



Forschungsbericht 2024

Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg

OTTO-VON-GUERICKE-UNIVERSITÄT MAGDEBURG

Universitätsplatz 2
D-39106 Magdeburg
Telefon: 49 391 67 01; Telefax: 49 391 67 11156
<https://ovgu.de>

1. LEITUNG

Prof. Dr.-Ing. habil. Jens Strackeljan (Rektor)

Angela Matthies (Kanzlerin)

Prof. Dr. Susanne Schmidt (Prorektorin für Studium und Lehre)

Prof. Dr. Helmut Weiß (Prorektor für Planung und Haushalt)

Prof. Manja Krüger (Prorektorin für Forschung, Technologie und Chancengleichheit)

2. FAKULTÄTEN

Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik

Fakultät für Humanwissenschaften

Fakultät für Informatik

Fakultät für Maschinenbau

Fakultät für Mathematik

Fakultät für Naturwissenschaften

Fakultät für Verfahrens- und Systemtechnik

Fakultät für Wirtschaftswissenschaft

Medizinische Fakultät



OTTO VON GUERICKE
UNIVERSITÄT
MAGDEBURG

EIT

FAKULTÄT FÜR
ELEKTROTECHNIK UND
INFORMATIONSTECHNIK

Forschungsbericht 2024

Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik

FAKULTÄT FÜR ELEKTROTECHNIK UND INFORMATIONSTECHNIK

Dienstsitz:

Universitätsplatz 2

39106 Magdeburg

Tel.: (0391)-67-58641

eMail: feit@ovgu.de

Internet: <https://www.eit.ovgu.de>

1. LEITUNG

Prof. Dr.-Ing. Ulrike Steinmann

2. INSTITUTE

Institut für Automatisierungstechnik (IFAT)

Institut für Informations- und Kommunikationstechnik (IIKT)

Institut für Elektrische Energiesysteme (IESY)

Institut für Medizintechnik (IMT)

3. KOOPERATIONEN

- Hannover Medical School (MHH), Institut für Diagnostische und Interventionelle Radiologie, Dr. Bennet Hensen, Dr. Urte Kägebein; URL: <https://www.mh-hannover.de/intervention.html?&L=1>
- MEMoRIAL-M1.2 | Under-sampled MRI for percutaneous intervention, Mario Breitkopf
- MEMoRIAL-M1.4 | Use of prior knowledge for interventional MRI, Soumick Chatterjee
- Physikalisch-Technische Bundesanstalt Berlin-Braunschweig (PTB), Dep. 8.1/Biomedical Magnetic Resonance, Research group 8.11/MR technology; URL: <https://www.ptb.de/cms/en/ptb/fachabteilungen/abt8/fb-81/ag-811.html>

4. VERÖFFENTLICHUNGEN

DISSERTATIONEN

Abbaszadeh, Shokoofeh; Leidhold, Roberto [AkademischeR BetreuerIn]; Thevenin, Dominique [AkademischeR BetreuerIn]; Tuhtan, Jeffrey A. [AkademischeR BetreuerIn]

Experimentelle Optimierungsmethoden für aktuierte Systeme mit komplexen Fluid-Struktur Wechselwirkungen
Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik 2024, 1 Online-Ressource (ix, 135 Seiten, 13,92 MB) ;
[Literaturverzeichnis: Seite 118-132][Literaturverzeichnis: Seite 118-132]

Bakhchova, Liubov; Steinmann, Ulrike [AkademischeR BetreuerIn]

Advanced technologies and applications based on Polydimethylsiloxane (PDMS)
Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik 2024, 1 Online-Ressource (v, 173 Seiten, 86,01 MB) ;
[Literaturverzeichnis: Seite 160-173][Literaturverzeichnis: Seite 160-173]

Bhandari, Shashank; Kienle, Achim [AkademischeR BetreuerIn]

Shortcut model to evaluate the performance of preferential crystallization for conglomerates forming chiral systems
Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Verfahrens- und Systemtechnik 2024, 1 Online-Ressource (142 Seiten, 4,61 MB) ;
[Literaturverzeichnis: Seite 132-142][Literaturverzeichnis: Seite 132-142]

Both, Maximilian; Diedrich, Christian [AkademischeR BetreuerIn]

Semantische Interoperabilität digitaler Zwillinge als Basis für automatisierte Erkundungsmechanismen
Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik 2024, 1 Online-Ressource (xvi, 210 Seiten, 19,28 MB) ;
[Literaturverzeichnis: Seite 150-168][Literaturverzeichnis: Seite 150-168]

Briese, Danilo; Rose, Georg [AkademischeR BetreuerIn]

Dynamic radio location in medical environment
Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik 2024, 1 Online-Ressource (XVII, 146 Seiten, 20,93 MB) ;
[Literaturverzeichnis: Seite 125-134][Literaturverzeichnis: Seite 125-134]

Ehrlich, Marco; Diedrich, Christian [AkademischeR BetreuerIn]

Method for information and process modelling towards the automation of security risk assessments
Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik 2024, 1 Online-Ressource (ix, 209, xi-xli Blätter, 11,69 MB) ;
[Literaturverzeichnis: Blatt xxiii-xli][Literaturverzeichnis: Blatt xxiii-xli]

Fritsch, Martin; Wolter, Martin [AkademischeR BetreuerIn]

Measurement of partial discharges on power cables - a step towards successful online monitoring
Magdeburg: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik 2024, 1 Online-Ressource (XVII, 107 Seiten, 48,46 MB) - (Res electricae Magdeburgenses; Band 98) ;
[Literaturverzeichnis: Seite 101-107; Redaktionsschluss: April 2024][Literaturverzeichnis: Seite 101-107; Redaktionsschluss: April 2024]

Gurumurthy, Balasubramanian; Saake, Gunter [AkademischeR BetreuerIn]; Pionteck, Thilo [AkademischeR BetreuerIn]

Architecting a pluggable query executor for emerging co-processors
Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Informatik 2024, 1 Online-Ressource (xvii, 164 Seiten, 3,11 MB) ;
[Literaturverzeichnis: Seite 147-164][Literaturverzeichnis: Seite 147-164]

Helm, Sebastian; Wolter, Martin [AkademischeR BetreuerIn]

Optimiertes Lademanagement von E-Kfz zur Spannungsstabilisierung im Niederspannungsnetz

Barleben: docupoint GmbH, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik 2024, 1 Online-Ressource (XII, 154 Seiten, 4,78 MB) - (Res electricae Magdeburgenses; Band 100) ;

[Literaturverzeichnis: Seite 142-147; Redaktionsschluss: Juli 2024][Literaturverzeichnis: Seite 142-147; Redaktionsschluss: Juli 2024]

Lange, Christoph; Leone, Marco [AkademischeR BetreuerIn]; Gronwald, Frank [AkademischeR BetreuerIn]

Modale Netzwerkmodellierung elektrischer Aufbau- und Verbindungsstrukturen in resonanten Metallgehäusen

Magdeburg, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik 2024, IX, 164 Seiten ;

[Literaturverzeichnis: Seite 157-164][Literaturverzeichnis: Seite 157-164]

Middelstädt, Felix; Vick, Ralf [AkademischeR BetreuerIn]

Electromagnetic field coupling to thin wires above the ground

Barleben: docupoint GmbH, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik 2024, 127 Seiten - (Res electricae Magdeburgenses; Band 99), ISBN: 978-3-948749-45-3 ;

[Literaturverzeichnis: Seite 119-124; Redaktionsschluss: April 2024][Literaturverzeichnis: Seite 119-124; Redaktionsschluss: April 2024]

Müller, Ralph Klaus; Jumar, Ulrich [AkademischeR BetreuerIn]; Lüder, Arndt [AkademischeR BetreuerIn]

Methodik zur virtuellen Systemintegration im industriellen Anlagenbau

Düsseldorf: VDI Verlag GmbH, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg 2024, XII, 147 Seiten - (Fortschritt-Berichte VDI; Reihe 10, Informatik/Kommunikation; Nr. 885), ISBN: 978-3-18-388510-7 ;

[Literaturverzeichnis: Seite 138-147][Literaturverzeichnis: Seite 138-147]

Passaretti, Daniele; Pionteck, Thilo [AkademischeR BetreuerIn]; D'Ascenzo, Nicola [AkademischeR BetreuerIn]

A plug-and-play real-time architecture for MPSoC-FPGAs targeting interventional Computed Tomography

Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik 2024, 1 Online-Ressource (xi, 191 Seiten, 37,01 MB) ;

[Literaturverzeichnis: Seite 176-191][Literaturverzeichnis: Seite 176-191]

Saad, Fatima; Rose, Georg [AkademischeR BetreuerIn]; Nürnberger, Andreas [AkademischeR BetreuerIn]

Towards Digital Tomosynthesis-Guided Bronchoscopy Interventions

Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik 2024, 1 Online-Ressource (xxiv, 160 Seiten, 120,81 MB) ;

[Literaturverzeichnis: Seite 145-160][Literaturverzeichnis: Seite 145-160]

Wilhelmi, Florian; Lindemann, Andreas [AkademischeR BetreuerIn]

On the characteristic electrical and thermal properties of beta-phase gallium oxide (β -Ga₂O₃) Schottky diodes in view of their potential application in power electronics

Barleben: docupoint GmbH, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik 2024, 1 Online-Ressource (xiv, 157 Seiten, 74,69 MB) - (Res electricae Magdeburgenses; Band 101) ;

[Literaturverzeichnis: Seite 135-156; Redaktionsschluss: August 2024][Literaturverzeichnis: Seite 135-156; Redaktionsschluss: August 2024]

INSTITUT FÜR AUTOMATISIERUNGSTECHNIK

Universitätsplatz 2, 39106 Magdeburg
Tel. 0391 67-58589, Fax. 0391 67-41186
Email: annett.bartels@ovgu.de

1. LEITUNG

Prof. Dr.-Ing. Achim Kienle (Geschäftsführender Leiter)
Prof. Dr.-Ing. Ulrike Steinmann
Prof. Dr.-Ing. Lisa Underberg
Prof. Dr.-Ing. Christian Diedrich
Hon. Prof. Dr.-Ing. Ulrich Jumar

2. INSTITUTE

Prof. Dr.-Ing. Achim Kienle
Prof. Dr.-Ing. Ulrike Steinmann
Prof. Dr.-Ing. Lisa Underberg
Prof. Dr.-Ing. Christian Diedrich
Hon. Prof. Dr.-Ing. Ulrich Jumar

3. FORSCHUNGSPROJEKTE

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. Christian Diedrich
Kooperationen: RWTH Aachen; Industrial Digital Twin Association e.V.; SmartFactory KL; Wittenstein SE; Fraunhofer IOSB-INA; ifak - Institut für Automation und Kommunikation Magdeburg
Förderer: BMWi/AIF - 01.05.2021 - 30.04.2024

Verbundprojekt Industrial Digital Twin Projektverbund zur Umsetzung des Digitalen Zwillings für Industrie 4.0 (IDTP) Teilvorhaben: Interoperabilitätskonzept und Validierung durch Demonstratoren und Testbed (IVDT)

Ausgangspunkt des Projektes ist die durch die Plattform I4.0 beschriebene Position: "Interoperabilität ist die Basis für Industrie 4.0 und sichert offene und plurale Märkte". Im Jahr 2021 wurde die "Industrial Digital Twin Association - IDTA" gegründet, die die Konzepte vor allem der Verwaltungsschale national und international voranbringen wird. Das Projekt IDTV begleitet dieses Konzept des Digitalen Zwillings der Plattform I4.0 in allen ihren Erscheinungsformen, d.h. die passiven, die reaktiven sowie den autonom agierenden reaktiven Verwaltungsschalen.

Die Aufgabe besteht darin, Interoperabilität sowohl konzeptionell als auch praktisch zu unterstützen. In einem virtuellen Testbed werden individuelle Einzellösungen sowie Verwaltungsschalenumsetzungen verschiedener Firmen und anderer konsortialer Projekte zusammengebracht. In einem deutschlandweiten Demonstrator werden die erarbeiteten Konzepte und Methoden in einem firmenübergreifenden Ökosystem definiert und evaluiert.

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. Christian Diedrich
Projektbearbeitung: Islam Rafiul
Förderer: BMWi/AIF - 01.01.2022 - 31.03.2024

BaSys4iPPS Integrierte Instandhaltungs- und Produktionsplanung durch dezentrale Instandhaltungsprognose von Bestandsmaschinen in BaSys 4

Eine effiziente Produktionsplanung und -steuerung ist prinzipiell stark von einer präzisen und vorausschauenden Instandhaltungsplanung abhängig. Basierend auf einer ausreichenden Datenqualität sollten Maschinenausfälle korrekt prognostiziert werden, um notwendige Gegenmaßnahmen wie z. B. die Umplanung bzw. Neuplanung von Aufträgen schnellstmöglich einzuleiten. Kleine und mittlere Unternehmen (KMU) können eine solche Datenbasis aufgrund begrenzter Ressourcen und der nicht wirtschaftlichen Nachrüstung von Bestandsmaschinen oftmals nicht vorhalten. Folgende Limitierungen für eine praxisnahe Überführung sind ausschlaggebend:

1. **Notwendige Maschinendaten** für maschinenindividuelle Instandhaltungsprognosen sind in der Praxis kaum vorhanden. Maschinenindividuelle Instandhaltungsprognosen sind damit bisher nicht realisierbar.
1. Es existiert zumeist **keine einheitliche Anbindung** für Maschinendaten.
1. Es findet zumeist **keine Verknüpfung mit Produktionsplanungs- und Steuerungssystemen** statt.

Daher ist es das Ziel des Verbundprojekts "BaSys4iPPS", eine Methode zur integrierten Produktions- und Instandhaltungsplanung für Werkzeugmaschinen im Bestand von KMU zu entwickeln und mithilfe der BaSys-Referenzarchitektur umzusetzen. Dieses Szenario wird an realen Werkzeugmaschinen der Lauscher Präzisionstechnik GmbH (Lauscher) erprobt, die als repräsentatives KMU der Zerspanungsindustrie angesehen werden kann. Damit soll eine signifikante Reduzierung unerwarteter Produktionsstillstände und eine deutliche Erhöhung der Planungssicherheit ermöglicht werden.

Projektleitung: Prof. Dr. Achim Kienle
Projektbearbeitung: Jessica Behrens
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.09.2023 - 31.08.2027

Selbstlernende Regelung der katalytischen Umwandlung von Olefinen zu α -Aminosäuren und β -Aminoalkoholen

Dieses Vorhaben ist Teil der DFG-Forschergruppe FOR5538: Mehrstufige katalytische Produktionssysteme für die Feinchemie durch integriertes Design von Molekülen, Materialien und Prozessen (IMPD4Cat). Im Rahmen des vorliegenden Projektes sollen selbstlernende Regelsysteme für die Online-Optimierung der katalytischen Konversion von Olefinen zu α -Aminosäuren und β -Aminoalkoholen entwickelt werden.

Als Prozessbeispiele sollen in der ersten Förderphase die enzymkatalysierte Reaktionen von α -Keto Carboxylsäuren zu α -Aminosäuren, insbesondere Homophenylalanin, und α -Hydroxyketonen zu β -Aminoalkoholen, insbesondere Homophenylalaninol, mit integrierter Produktkristallisation betrachtet werden. Anschließend sollen auch die Membrantrennprozesse zur Katalysator- und Lösungsmittelabtrennung untersucht werden.

Dazu wird eine repetitive Online-Optimierung auf 'single batch' und/oder 'batch to batch' Ebene durchgeführt, wobei die Betriebsbedingungen mit Hilfe verfügbarer Messinformation und sogenannten hybriden mathematischen Modellen zyklisch re-adjustiert werden. Die hybride Modellierung kombiniert dabei das physikalisch chemische Grundlagenwissen aus den anderen Teilprojekten mit datengetriebene Ansätzen des maschinellen Lernens. Wesentliche Arbeitsschritte umfassen: (i) die Entwicklung geeigneter hybrider Modelle für die betrachteten Prozessschritte, (ii) die Entwicklung geeigneter Methoden für die Online-Adaption der entwickelten Modelle und (iii) effiziente Strategien für die Online-Optimierung, (iv) die Integration der genannten Methoden im Rahmen eines selbstlernenden Regelungskonzeptes, (v) systematische in silico Tests und (vi) schließlich die experimentelle Validierung in Kooperation mit den anderen Teilprojekten dieser Forschergruppe.

Projektleitung: Prof. Dr. Achim Kienle
Projektbearbeitung: Dr.-Ing. Stefanie Duvigneau, M.Sc. Rudolph Kok, M.Sc. Lena Kranert
Förderer: EU - EFRE Sachsen-Anhalt - 01.01.2024 - 30.06.2027

Modellgestützter mehrstufiger mikrobieller Prozess zur Produktion von Biopolymeren aus Seitenströmen der regionalen Industrie (PHA4Value)

Zentrales Ziel des Vorhabens ist die Entwicklung eines mehrstufigen Prozesses zur nachhaltigen biotechnologischen Produktion von Biopolymeren unter Verwertung von Kohlenstoffverbindungen aus kostengünstigen Seitenströmen der regionalen Industrie und Anwendung modellbasierter Regelungsstrategien. An einen heterotrophen bakteriellen Prozess zur Herstellung von biologisch abbaubaren Biopolymeren aus der Gruppe der Polyhydroxyalkanoate (PHAs) soll ein CO₂-verwertender Mikroalgen-Prozess gekoppelt werden, um die Vorteile beider biotechnologischer Prozesse optimal auszunutzen und so eine Steigerung der Ausbeute in Bezug auf den eingesetzten Kohlenstoff zu erreichen.

Bei dem Projekt handelt es sich um ein Verbundprojekt, welches wir gemeinsam mit der Hochschule Anhalt in Köthen (Prof. Carola Griehl) und der Hochschule Magdeburg-Stendal (Prof. Robert Dürr) bearbeiten. Innerhalb des Verbundes liegt der Fokus der Otto-von-Guericke Universität auf der modell-gestützten Entwicklung eines kostengünstigen PHA-Produktionsprozesses, sowie der Kopplung dieses mit dem Mikroalgenprozess mit Rahmen eines metabolen Prozessmodells. Das resultierende Prozessmodell soll zur Optimierung und Regelung des mehrstufigen Prozesses genutzt werden.

Projektleitung: Prof. Dr. Achim Kienle
Projektbearbeitung: Eric Otto
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.01.2023 - 31.12.2025

Autonome Strukturbildung bei der Wirbelschichtsprühagglomerationen (SPP2364)

Im Rahmen des vorliegenden Projektes werden dynamische Modelle und Methoden der modellgestützten Prozessführung für die Partikelbildung durch Wirbelschichtsprühagglomerationen entwickelt und experimentell erprobt. Zentrale Zielsetzung ist die gezielte Einstellung gewünschter Partikelstrukturen mittels modellgestützter Prozessführung. Das Projekt ist im DFG Schwerpunktprogramm SPP 2364 Autonome Prozesse der Partikeltechnik angesiedelt und wird in Kooperation mit der AG Tsotsas von der Otto-von-Guericke-Universität und der AG Bück von der Friderich Alexander Universität Erlangen Nürnberg durchgeführt.

Projektleitung: Prof. Dr. Achim Kienle
Projektbearbeitung: Dr.-Ing. Stefanie Duvigneau, Anna-Sophie Neumann
Förderer: Land (Sachsen-Anhalt) - 01.08.2022 - 30.09.2025

Modellgestützte Prozessführung der PHA Biopolymer Produktion (SmartProSys)

Polyhydroxyalkanoate (PHA) sind Biopolymere, welche von vielen Mikroorganismen unter unbalancierten Wachstumsbedingungen als Speicherstoffe gebildet werden. PHAs stellen eine wichtige Alternative zu herkömmlichen Kunststoffen dar, da sie biologisch abbaubar und nicht von fossilen Ressourcen abhängig sind. Zudem sind PHAs biokompatibel, wodurch sie sich im besonderen Maße für die Verwendung in der Medizintechnik, z.B. für Implantate eignen.

Die Polymerausbeute und deren Eigenschaften hängen in hohem Maße von der Substratzusammensetzung ab. Zur Maximierung der Ausbeute und zur gezielten Einstellung der gewünschten Polymereigenschaften werden im Rahmen dieses Projektes geeignete Multiskalen Modelle und modellgestützte Verfahren der Prozessführung entwickelt.

Das Projekt ist Teil der Forschungsinitiative SmartProSys -Smarte Prozesssysteme für eine nachhaltige chemische Produktion an der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg.

Projektleitung: Prof. Dr. Achim Kienle
Projektbearbeitung: Johannes Leipold
Kooperationen: Menka Petkovska, Universität Belgrad; Prof. Seidel-Morgenstern (Max-Planck-Institut Magdeburg); Daliborka Nikolic, Universität Belgrad
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.10.2018 - 14.05.2025

Analyse von erzwungenen periodischen Betriebsweisen am Beispiel der Methanolsynthese (SPP 2080)

Methanol ist ein wichtiger Grundstoff in der chemischen Industrie, der traditionell in großen Mengen aus Synthesegas mit Hilfe heterogener Cu/ZnO/Al₂O₃ Katalysatoren unter stationären Bedingungen hergestellt wird. Im vorliegenden Projekt wird untersucht, inwieweit sich die Methanolsynthese durch erzwungene periodische Betriebsweisen verbessern lässt. Das Projekt ist im DFG Scherpunktprogramm SPP 2080 "Katalysatoren und Reaktoren unter dynamischen Betriebsbedingungen für die Energie-speicherung und -wandlung".

Projektleitung: Prof. Dr. Achim Kienle
Projektbearbeitung: Dr.-Ing. Ievgen Golovin
Kooperationen: Prof. Seidel-Morgenstern, Max-Planck-Institut für Dynamik komplexer technischer Systeme; Prof. Sebastian Sager, Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.10.2021 - 31.03.2025

Robuster Entwurf und Regelung von Power-to-Methanol Prozessen mit Methoden des maschinellen Lernens (SPP 2331)

Im Rahmen der Energiewende spielt die Herstellung von grünem Methanol eine wichtige Rolle. Dazu wird überschüssiger Strom aus erneuerbaren Energien (Wind, Sonne) in Wasserstoff umgewandelt, der dann mit Hilfe von CO und CO₂ aus organischen Abfällen zu Methanol umgesetzt wird. Da die Verfügbarkeit dieser Ausgangsstoffe/Energie starken zeitlichen Fluktuationen auf unterschiedlichen Zeitskalen unterliegt, werden neue Konzepte für den robusten Prozessentwurf und die robuste Prozessführung benötigt. Dazu werden im Rahmen des vorliegenden Projektes datengetriebene Ansätze des maschinellen Lernens verwendet. Das Projekt ist im DFG Schwerpunktprogramm SPP 2331 "Machine Learning in Chemical Engineering" angesiedelt.

Projektleitung: Prof. Dr. Achim Kienle
Projektbearbeitung: Dr.-Ing. Ievgen Golovin
Kooperationen: Fraunhofer Institut ISE, Freiburg sowie die Firmen Bosch, Offis, pls, itemis; Prof. Rolf Findeisen, TU Darmstadt
Förderer: BMWi/AIF - 01.10.2021 - 31.12.2024

Modellierung von Brennstoffzellensystemen (KI-Embedded)

Im Rahmen des Teilprojektes werden mathematische Modelle für die optimierungsbasierte Regelung von Brennstoffzellenantrieben mit Hilfe von KI-Methoden entwickelt. Ausgangspunkt sind detaillierte physikalische Referenzmodelle, die für die Entwicklung geeigneter Surrogatmodelle und geeigneter Regelungskonzepte genutzt werden sollen. Das Vorhaben ist im BMWi Verbundprojekt KI-embedded angesiedelt.

Projektleitung: Prof. Dr. Achim Kienle
Projektbearbeitung: Roijar Pishkari, Valentin Chernev
Kooperationen: Prof. Andreas Seidel-Morgenstern und Dr. Ju Weon Lee, Max-Planck-Institut Magdeburg; Prof. Alain Vande Wouwer, University of Mons
Förderer: EU - EFRE Sachsen-Anhalt - 01.10.2018 - 31.12.2024

Dynamik und Regelung von Simulated Moving Bed Chromatographieprozessen

Chromatographische Prozesse sind Stofftrennverfahren, die beispielsweise zur Herstellung von hochreinen Wirkstoffen in der pharmazeutischen Industrie eingesetzt werden. Neben der klassischen diskontinuierlichen Betriebsweise mit Einzelsäulen kommen in zunehmendem Maße auch kontinuierliche Prozesse insbesondere sogenannte Simulated Moving Bed (SMB) Prozesse zum Einsatz. Dazu werden mehrere Säulen zu einem Ring verschaltet, wobei die Positionierung der Zu- und Abläufe zyklisch geändert wird. Aktuelle Arbeiten beschäftigen sich mit der Entwicklung von Methoden zur effizienten Computersimulation, zur Online Optimierung und Regelung dieser Prozesse. Neben klassischen binären Trennproblemen liegt der Schwerpunkt bei den neueren Untersuchungen vor allem bei sogenannten ternären center cut Prozessen, die in der Praxis eine wichtige Rolle spielen.

Schlagworte:

Chromatographie, Simulated moving bed, Simulation, Optimierung, Regelung

Projektleitung: Prof. Dr. Ulrike Steinmann
Projektbearbeitung: Prof. Dr.-Ing. Thilo Pionteck, Prof. Dr.-Ing. Fabian Lurz, Univ.-Prof. Dr. Georg Rose, Prof. Dr. habil. Oliver Speck, Prof. Dr.-Ing. habil. Holger Maune
Förderer: EU - EFRE Sachsen-Anhalt - 01.01.2024 - 31.12.2027

Universal Integrated Console for Ultra-High-Field Magnetic Resonance Imaging (UIC4UHFMRI)

Die Ultrahochfeld-Magnetresonanztomographie (UHF-MRT) ist eine fortschrittliche medizinische Bildgebungstechnologie und wird zukünftig eine wichtige Rolle in der Erforschung der Gehirnfunktion und Neurobiologie spielen. Sie ermöglicht, detaillierte Bilder des Gehirns zu erfassen und funktionelle Aktivitäten in Echtzeit zu verfolgen. Dies kann zu einem besseren Verständnis von Gehirnerkrankungen, kognitiven Prozessen und neurologischen Störungen beitragen. Das technische Ziel dieses Projektes ist die Konzeption eines integrierten Hochfrequenz-Frontends. Die in diesem Projekt zu entwerfende MRT-Konsole übertrifft alle bisher kommerziell oder in der Forschung verfügbaren Systeme und ermöglicht es der OVGU und damit dem Land Sachsen-Anhalt, die Leuchtturmaktivitäten im Bereich MRT und Neurowissenschaften auszubauen.

Projektleitung: Prof. Dr. Ulrike Steinmann
Projektbearbeitung: apl. Prof. Dr. habil. Kerstin Witte
Förderer: EU - EFRE Sachsen-Anhalt - 01.01.2024 - 31.12.2027

VRHap: VR-Lern- und Trainingstools mit haptischem Feedback

Die Technologien der virtuellen Realität (VR) werden vielfältig in unserer Gesellschaft angewendet. Im Sport und in der Therapie ist eine zunehmende Anzahl von Tool-Entwicklungen zur Unterstützung des Sports und der Bewegungsförderung von Patient*innen zu finden. Ein wesentliches Defizit besteht darin, dass in VR hauptsächlich nur visuelle Wahrnehmung möglich ist (<https://doi.org/10.3390/robotics10010029>). Unser Ziel ist es, virtuelle Umgebungen mit hoher Immersion zu entwickeln, mit denen durch mensch-zentrierte, integrierte Aktorik, die virtuellen Gegenstände auch haptisch wahrnehmbar sind. Folgende Ziele werden verfolgt: Entwicklung von VR-Tools mit haptischem Feedback (1) zur Bewegungsförderung und (2) zum Testen von motorischen Fertigkeiten und Fähigkeiten bei gesunden und kognitiv / motorisch eingeschränkten Personen.

Projektleitung: Prof. Dr. Ulrike Steinmann
Projektbearbeitung: Prof. Dr. Sylvia Saalfeld, Prof. Dr. Thorsten Walles, Prof. Dr. Heike Walles, Prof. Dr.-Ing. habil. Manja Krüger, Prof. Dr.-Ing. Benjamin Noack, Prof. Myra Spiliopoulou, Prof. Dr. Frank Ohl, Prof. Dr. Jessica Bertrand
Förderer: EU - ESF+ Sachsen-Anhalt - 01.01.2024 - 31.12.2027

TACTIC: Towards Co-Evolution in Human-Technology Interfaces - Teilprojekt Sensorik

Co-Evolution an der Mensch-Technologie-Schnittstelle fokussiert darauf, dass sowohl die biologische Seite wie auch die technische Seite von einer Schnittstelle dynamisch ist und sich gegenseitig beeinflusst. Durch die Untersuchung dieser wechselseitigen Abhängigkeit wollen wir in der Graduiertenschule TACTIC ein vertieftes Verständnis der Ursachen nicht-gewünschter Prozesse erreichen, etwa entzündlicher Prozesse im biologischen System und unerwünschte Veränderungen der Materialoberfläche von Implantaten. Auf diese Grundlage werden wir neue Strategien konzipieren, um gewünschte Prozesse der Co-Evolution zu definieren, bzw. zu unterstützen. Dafür werden wir innovative adaptive Technologien und Sensorik-Ansätze konzipieren, die sich auf individuelle Dynamiken im biologischen System einstellen können und prozess-bewusste Technologien entwickeln, die gewünschte Dynamiken im biologischen System herbeiführen können.

Projektleitung: Prof. Dr. Ulrike Steinmann
Projektbearbeitung: Prof. Dr.-Ing. habil. Martin Wolter
Förderer: EU - EFRE Sachsen-Anhalt - 01.01.2024 - 31.12.2027

DeTEkt - Teilentladungsdetektion an Energiekabeln zur Online-Überwachung ihres Isolierungszustandes

Die Transformation des Energiesystems hin zu erneuerbaren Energien und dezentralen Strukturen führt zu einer höheren Belastung der Mittelspannungsnetze, die immer wichtiger für den Betrieb werden. Viele der Energiekabel sind veraltet, und die Überwachung ihres Isolierungszustands ist entscheidend, um Ausfälle zu vermeiden. Teilentladungsmessungen sind eine bewährte Methode zur Früherkennung von Isolationsfehlern. Trotz der Relevanz wird diese Technik aufgrund fehlender kostengünstiger Lösungen noch wenig eingesetzt. Daher besteht Forschungsbedarf zur Entwicklung wirtschaftlicher Sensoren für ein effektives Online-Monitoring. Das vom Land Sachsen-Anhalt geförderte Projekt „Teilentladungsdetektion an Energiekabeln zur Online-Überwachung ihres Isolierungszustandes“ befasst sich mit dieser Herausforderung. Ihre Aufgabe im Forschungsprojekt zielt folglich darauf ab, den technology readiness level (TRL) des bisherigen Teilentladungssensors möglichst weit zu erhöhen und die hierzu notwendigen Forschungsfragen grundlegend zu beantworten. Es soll ein stark verbesserter Prototyp geschaffen werden, der den komplexen Anforderungen an ein kontinuierliches Online-Monitoring der elektrischen Verteilnetze gewachsen ist.

Projektleitung: Prof. Dr. Ulrike Steinmann
Projektbearbeitung: Dr.-Ing. Liudmila Deckert
Förderer: EU - EFRE Sachsen-Anhalt - 01.01.2024 - 31.12.2027

TaktilFlex: Neuartige elastische Kraftsensoren für tragbare Anwendungen

Elastische Schaltungsträger revolutionieren elektronische Anwendungen durch ihre Anpassungsfähigkeit, welche von traditionell-starren Systemen nicht erreicht wird. Unser Fokus liegt auf der Entwicklung eines hautähnlichen taktilen Sensors ("Patch"), der auf Basis eines flexiblen, biokompatiblen Trägermaterials (Polymer) die an der Schnittstelle Mensch-Technik wirkenden Kräfte in Echtzeit erfasst. Das Projekt verfolgt dabei die über den Stand der Technik hinausgehende Ziele: 1) Herstellung äußerst nachgiebiger elektrischer Leiterbahnen auf dem Polymer durch mikro- skopisch optimierte Auf- und Entfaltung 2) Einbettung kraftsensitiver (piezoresistiver) Strukturen zur Erfassung der auf den Menschen wirkenden Druck- und bisher unzureichend quantifizierbaren Scherkräfte, 3) Integration drahtloser Kommunikationstechnologie für Datenübertragung, 4) Optimierung der

Energieeffizienz für autarken Einsatz.

Projektleitung: Prof. Dr. Jessica Bertrand, Prof. Dr.-Ing. habil. Manja Krüger, Prof. Dr. Ulrike Steinmann, Prof. Dr. Heike Walles, Prof. Dr. Thorsten Walles, Prof. Dr.-Ing. Benjamin Noack, Prof. Dr. Sylvia Saalfeld (geb. Glaßer), Prof. Dr.-Ing. habil. Thorsten Halle, Prof. Dr. Frank Ohl, Prof. Myra Spiliopoulou
Förderer: EU - ESF Sachsen-Anhalt - 01.01.2024 - 01.02.2027

TACTIC (Towards co-evolution in human-technology interfaces)

Wissenschaftliche Ziele

Die Idee der Co-Evolution an der Mensch-Technologie-Schnittstelle beruht darauf, dass sowohl die biologische Seite wie auch die technische Seite eines Interfaces nicht nur dynamisch und adaptiv sind, sondern in ihrer Adaptivität die der Gegenseite mitberücksichtigen. Die Untersuchung dieser Beeinflussung führt zu einem vertieften Verständnis der Ursachen nicht-gewünschter Prozesse, etwa bei der Maladaptation entzündlicher Prozesse an unerwünschte Veränderungen der Implantat-Oberflächen. Mit diesem Verständnis eröffnen sich dann neue Strategien, gewünschte Prozesse im Sinne einer Co-Evolution zu unterstützen. Hierzu zählen Möglichkeiten adaptiver Technologien und Sensorik-Ansätzen, die sich auf individuelle Dynamiken im biologischen System einstellen können, oder auch die Entwicklung von Prozess-bewussten Technologien, die gewünschte Dynamiken im biologischen System herbeiführen können.

Intendierte Strategische Ziele

Die TACTIC GS-Module sind so ausgerichtet, dass zusätzliche translationale Expertisen auf dem Querschnittsbereich der Medizintechnik, Sensorik, und Künstliche Intelligenz (KI) am Standort gestärkt werden können, mit dem Ausblick, die Forschungs-, Entwicklungs- und Innovationsaktivitäten im Land zu stärken. Eine enge Verschränkung von Lebenswissenschaften und Ingenieurwissenschaften wird über alle Module angestrebt, um zukünftige Verbundprojekte in diesem Bereich zu ermöglichen. Darüber hinaus soll durch die Einbindung von KI eine Stärkung des Profilsbereichs Medizintechnik entstehen. Durch Internationalisierung der Forschungsschwerpunkte ermöglicht TACTIC eine Vernetzung mit EU-Partnern, was eine wichtige Voraussetzung für die Ausrichtung von Konsortien ist, um auch die Wissenschaft in Sachsen-Anhalt zu stärken.

Arbeitsprogramm

Die GS umfasst 3 Module mit insgesamt 9 Promovierenden. Die thematische Vernetzung entsteht durch Promotionsthemen, denen parallel mindestens zwei thematische Module zugeordnet sind. Jedes der 3 thematischen Module – Interaction, KI und Interface – wird mit je 3 Promotionsstellen (100%) ausgestattet. Ziel ist es, unsere Promovierenden sowohl für den akademischen, als auch privatwirtschaftlichen Arbeitsmarkt zu qualifizieren. Durch Doktorandenseminare soll interdisziplinäre Kompetenz vermittelt werden. Durch jährlichen Thesis-Komitee-Meetings und-TACTIC Symposien wird die Entwicklung der Promovierenden unterstützt. Ein internat. Netzwerk soll durch Präsentationen auf internat. Kongressen und selbstorganisierten Symposien aufgebaut werden.

Projektleitung: Prof. Dr. Ulrike Steinmann
Kooperationen: AG Versorgungsforschung/Medizinische Fakultät/Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg; Sanitätshaus Hellwig GmbH Halle; Hochschule Anhalt, Köthen
Förderer: Bundesministerium für Bildung und Forschung - 01.10.2023 - 31.12.2025

WIR! - TDG - AktiMuW - Aktiv im Alter durch Multisensorische Umfeldwahrnehmung

Um die Mobilität und Selbstständigkeit zu erhalten, greifen viele Menschen mit zunehmendem Alter auf Hilfsmittel wie z.B. den Rollator zurück. Trotz stark fortschreitender Digitalisierung und Technisierung des Alltags älterer Personengruppen, hat es in den letzten Jahren nur wenige Weiterentwicklungen für die mobile Unterstützung gegeben, die sich als alltagstauglich für ältere Personen erwiesen haben. Dies adressieren wir im Vorhaben und entwickeln mögliche haptische Hilfsmodalitäten für den mobilen Gebrauch in co-kreativer Form gemeinsam mit der Zielgruppe. Haptisches Feedback dient als Schnittstelle (Mensch-Technik- Interaktion) zur intuitiven, auf Fühlen basierenden Informationsübertragung von Umfeldwahrnehmenden Sensoren an den Benutzenden. Die

Auslegung dynamischer, örtlich und zeitlich definierter haptischer Signale erlaubt dabei einen hohen Grad an Flexibilität (Position, Richtung, Intensität, Frequenz, Muster usw.). Damit können Informationen verschiedener Art transportiert werden, bspw. Richtung, Entfernung oder Geschwindigkeits- bzw. Zeitvorgabe, welche den Benutzenden über Hindernisse im Umfeld informieren und sicher ans Ziel führen. Die Flexibilität und Nachrüstbarkeit des Systems für unterschiedlichste Anwendungen (neben Rollator z.B. auch Fahrrad, Rollstuhl) ist ein wichtiges Merkmal des Vorhabens. Die potenziellen Nutzergruppen können perspektivisch daher auf gesunde (mobile) Menschen, Menschen mit eingeschränkter Mobilität, immobile Menschen und Menschen mit verschiedenen Krankheiten wie Demenz und Verwirrtheit erweitert werden. Der digitale Lösungsansatz soll sich als alltäglichen Begleiter etablieren und einen wesentlichen Beitrag zum Erhalt der Mobilität, Selbstständigkeit sowie der gesellschaftlichen Teilhabe leisten.

Projektleitung:	Prof. Dr. Michael Scheffler, Dr. rer. nat. Juliane Wolter, Dr. Ingolf Behm, Dr. Oleh Levchenko, Prof. Dr. Ulrike Steinmann, Dr. Denys Meshkov, Prof. Dr. Franziska Scheffler
Kooperationen:	Nationale Technische Universität Kharkiv–KhPI (NTU Kharkiv-KhPI) (in Kooperation mit der Nationalen Technischen Universität Donezk–DonNTU in Pokrovsk); Nationale Technische Universität der Ukraine Kiew-KPI (NTUU Kiew-KPI); OVGU Magdeburg, Fakultät für Verfahrens- und Systemtechnik; OVGU Magdeburg, Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnologien; OVGU, Fakultät für Maschinenbau
Förderer:	Deutscher Akademischer Austauschdienst e.V. (DAAD) - 01.01.2023 - 31.12.2024

Deutschsprachige Studiengänge Elektrotechnik, Verfahrens- und Systemtechnik und Maschinenbau der OVGU mit der NTUU Kiew–KPI und der NTU Kharkiv-KhPI (in Kooperation mit der DonNTU)

Dieses gemeinsame Projekt der Fakultäten des Ingenieurcampus (FEIT, FMB und FVST) der OVGU mit der NTUU Kiew–KPI und der NTU Kharkiv-KhPI (in Kooperation mit der DonNTU) baut auf einer langjährigen Zusammenarbeit der OVGU mit den ukrainischen Universitäten in Kiew, Kharkiv und Donezk auf. In den Jahren 2023 und 2024 wurde die Kooperation der deutschen und ukrainischen Partner unter erschwerten Bedingungen fortgeführt und inhaltlich weiterentwickelt. Dies betraf die weitere Kompatibilisierung der deutschsprachigen Studiengänge der ukrainischen Partner, aber auch die sprachliche Weiterqualifizierung von DozentInnen und DeutschlehrerInnen; bei den Erstgenannten lag der Fokus auf allgemeinsprachlicher, bei den Letztgenannten auf fachsprachlicher Weiterentwicklung. Dazu wurden fachsprachlich besonders aufbereitete Deutschvorlesungen für die DeutschlehrerInnen angeboten, Praktika (kriegsbedingt) in online-Formate umgewandelt, Kurse zum Vertiefen der deutschen Sprache angeboten und Fachvorlesungen für Studierende online durchgeführt sowie Studierenden in Magdeburg die Teilnahme an Fachvorlesungen ermöglicht. Ein Teil der in Magdeburg weilenden Studierenden in den entsprechenden Master-Studiengängen fertigte Masterarbeiten an, die erfolgreich verteidigt wurden. Dadurch war in Teilen auch ein Aufrechterhalten etablierter Forschungsk Kooperationen nach Kiew und Kharkiv möglich.

4. EIGENE KONGRESSE, WISSENSCHAFTLICHE TAGUNGEN UND EXPONATE AUF MESSEN

KommA 2023 - 14. Jahreskolloquium Kommunikation in der Automation –><https://www.ifak.eu/de/komma>

5. VERÖFFENTLICHUNGEN

BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

Behrens, Jessica; Tiedemann, Sven; Kunde, Tom; Langermann, Jan; Kienle, Achim

Moving horizon parameter estimation for an enzyme-catalyzed transamination reaction with integrated product removal

Chemie - Ingenieur - Technik - Weinheim : Wiley-VCH Verl., Bd. 96 (2024), Heft 12, S. 1751-1766

[Imp.fact.: 1.5]

Chernev, Valentin Plamenov; Kienle, Achim; Wouwer, Alain Vande

Moving horizon estimation and control of a binary simulated moving bed chromatographic processes with Langmuir isotherms

Computers & chemical engineering - Amsterdam [u.a.]: Elsevier Science, Bd. 189 (2024), Artikel 108804

[Imp.fact.: 3.9]

Lee, Ju Weon; Zarei, Somayeh; Kienle, Achim; Seidel-Morgenstern, Andreas

Short-cut design of double-layer simulated moving bed chromatography for continuous ternary mixture separation - Langmuir isotherms

Industrial & engineering chemistry research - Columbus, Ohio : American Chemical Society, Bd. 63 (2024), Heft 39, S. 16873-16874

[Imp.fact.: 3.8]

Otto, Eric; Ajalova, Aisel; Bück, Andreas; Tsotsas, Evangelos; Kienle, Achim

Population balance modeling of particle size and porosity in fluidized bed spray agglomeration

Industrial & engineering chemistry research - Columbus, Ohio : American Chemical Society, Bd. 63 (2024), Heft 41, S. 17545-17556

[Imp.fact.: 3.8]

Otto, Eric; Dürr, Robert; Bück, Andreas; Kienle, Achim

Dynamic mode decomposition based MPC of fluidized bed spray agglomeration

IFAC-PapersOnLine / Internationale Förderung für Automatische Lenkung - Frankfurt : Elsevier, Bd. 58 (2024), Heft 14, S. 694-699

BEGUTACHTETE BUCHBEITRäge

Behrens, Jessica; Tiedemann, Sven; Langermann, Jan; Kienle, Achim

Mathematical modeling of an enzyme catalyzed transamination reaction with integrated product removal

Computer aided chemical engineering - Amsterdam [u.a.]: Elsevier, Bd. 53 (2024), S. 721-726 ;

[Symposium: 34th European Symposium on Computer Aided Process Engineering / 15th International Symposium on Process Systems Engineering, ESCAPE-34/PSE2024, Florence, Italy, 2-6 June 2024]

Golovin, Ievgen; Knoppe, Kilian; Kunde, Christian; Kienle, Achim

Hybrid modeling of PEM fuel cell - machine learning of equilibrium water content within a 1D cell model

Computer aided chemical engineering - Amsterdam [u.a.]: Elsevier, Bd. 53 (2024), S. 151-156 ;

[Symposium: 34th European Symposium on Computer Aided Process Engineering / 15th International Symposium on Process Systems Engineering, ESCAPE-34/PSE2024, Florence, Italy, 2-6 June 2024]

Kok, Rudolph L., Johannes; Findeisen, Rolf; Kienle, Achim; Duvigneau, Stefanie

Improving the production of PHBV in cupriavidus necator by optimal control

Computer aided chemical engineering - Amsterdam [u.a.]: Elsevier, Bd. 53 (2024), S. 2503-2508 ;

[Symposium: 34th European Symposium on Computer Aided Process Engineering / 15th International Symposium on Process Systems Engineering, ESCAPE-34/PSE2024, Florence, Italy, 2-6 June 2024]

Leiphold, Johannes; Nikolic, Daliborka; Seidel-Morgenstern, Andreas; Kienle, Achim

Multi-objective optimization of forced periodic operation of methanol synthesis in a fixed-bed reactor

Computer aided chemical engineering - Amsterdam [u.a.]: Elsevier, Bd. 53 (2024), S. 1603-1608 ;

[Symposium: 34th European Symposium on Computer Aided Process Engineering / 15th International Symposium on Process Systems Engineering, ESCAPE-34/PSE2024, Florence, Italy, 2-6 June 2024]

Otto, Eric; Dürr, Robert; Kienle, Achim; Bück, Andreas; Tsotsas, Evangelos

Dynamic modeling of particle size and porosity distribution in fluidized bed spray agglomeration

Computer aided chemical engineering - Amsterdam [u.a.]: Elsevier, Bd. 53 (2024), S. 163-168 ;

[Symposium: 34th European Symposium on Computer Aided Process Engineering / 15th International Symposium on Process Systems Engineering, ESCAPE-34/PSE2024, Florence, Italy, 2-6 June 2024]

DISSERTATIONEN

Bakhchova, Liubov; Steinmann, Ulrike [AkademischeR BetreuerIn]

Advanced technologies and applications based on Polydimethylsiloxane (PDMS)

Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik 2024, 1 Online-Ressource (v, 173 Seiten, 86,01 MB) ;

[Literaturverzeichnis: Seite 160-173][Literaturverzeichnis: Seite 160-173]

INSTITUT FÜR ELEKTRISCHE ENERGIESYSTEME

Universitätsplatz 2, D-39106 Magdeburg
Tel. ..49/391/67-58592, Fax ..49/391/67-42408

1. LEITUNG

Prof. Dr.-Ing. habil. Martin Wolter
Prof. Dr.-Ing. Roberto Leidhold
Prof. Dr.-Ing. Andreas Lindemann (geschäftsführender Leiter)

2. HOCHSCHULLEHRER/INNEN

Prof. Dr.-Ing. Roberto Leidhold
Prof. Dr.-Ing. Andreas Lindemann
Prof. Dr.-Ing. habil. Martin Wolter

3. FORSCHUNGSPROFIL

Lehrstuhl für Elektrische Antriebssysteme (Prof. Dr.-Ing. Roberto Leidhold)

- Neue Konzepte zu geregelten elektrischen Antriebssystemen
 - Direktantriebe, z.B. Linearmotor, Lineargenerator
 - Lagergeberlose (Sensorless) Regelung
 - Elektrische Maschinen mit nicht sinusförmiger Flussverteilung
 - Magnetische Lager und Führung
 - Online-Fehlererkennung
- in Betrachtung von
 - Wirkungsgrad
 - Produktions- und Herstellungsaufwand
 - Systemzuverlässigkeit
 - Integration in das Anwendungssystem

Lehrstuhl für Elektrische Netze und Erneuerbare Energie (Prof. Dr.-Ing. habil. Martin Wolter)

Der Lehrstuhl "Elektrische Netze und Erneuerbare Energie" hat es sich zur Aufgabe gesetzt, technische und ökonomische Prozesse im Elektroenergiesystem weiter zu entwickeln, Optimierungspotentiale zu heben und neue, innovative Methoden der Netzführung, -planung und -nutzung hervorzubringen. Besonderes Augenmerk liegt hierbei auf dem systematischen Gedanken. Das bedeutet, dass der Lehrstuhl neben dem Verständnis der Funktionen und Prozesse einzelner Akteure im Energieversorgungssystem insbesondere die Interaktionen der Player untereinander und deren Auswirkungen auf das Gesamtsystem betrachtet. Dies spiegelt sich auch in den Forschungsschwerpunkten wider:

- Zur Bewältigung der bevorstehenden Herausforderungen ist die Analyse und Optimierung der Interaktion zwischen den Akteuren im Energieversorgungsnetz sowie die geeignete Modellierung des "Interaktionsmediums Stromnetz" unerlässlich. Durch diese **grundlegende Methoden-, Modell- und**

Verfahrensentwicklung lässt sich das erforderliche, bessere Verständnis der stationären, quasistationären und dynamischen Vorgänge im Gesamtsystem erwerben, aus dem schlussendlich die Ableitung optimierter **Konzepte für Netzplanung und -führung** erfolgt.

- Der Bedarf an diesen neuen Konzepten ergibt sich u.a. aus der Notwendigkeit, mehr und mehr **erneuerbare und dezentrale Erzeuger sowie Speicher** sinnvoll in das Gesamtsystem zu integrieren. Hierfür ist es erforderlich, das jeweilige **Betriebsverhalten der Anlage**, dessen Vor- und Nachteile sowie die sich daraus ergebenden Potentiale und Risiken für das Netz näher zu analysieren. Darauf aufbauend werden am Lehrstuhl **Konzepte für eine technisch und ökonomisch sinnvolle Integration** dieser Anlagen in neue oder bestehende Prozesse der Netzbetreiber im Rahmen des Energiemanagments entwickelt. Ein besonderer Schwerpunkt liegt hierbei auch auf der Modellierung, der Diagnose und der Integration von **Brennstoffzellensystemen**.
- Aufgrund ihrer geringen Leistung werden die meisten dieser Anlagen in den unteren Spannungsebenen angeschlossen, die messtechnisch nicht vollständig erfasst sind. Mittlerweile führen die zu transportierenden Energiemengen zu Grenzwertverletzungen, welche aufgrund der fehlenden Information vom Netzbetreiber nicht behoben werden können. Deshalb werden am LENA geeignete **Methoden zur Netzzustandsidentifikation** entwickelt, die sowohl technische Unschärfe als auch ökonomischen Aufwand berücksichtigen.
- Bei der **Modellierung und Optimierung des Elektroenergiesystems** spielen das **Übertragungsmedium** (Freileitung, Kabel, GIL, ...) und die **Übertragungstechnik** (Drehstrom, HGÜ, ...) eine wesentliche Rolle. Aus diesem Grund wird am Lehrstuhl das **Betriebsverhalten** dieser Technologien im Hinblick auf den Einsatz im Energieversorgungssystem untersucht und verbessert.

Lehrstuhl für Leistungselektronik (Prof. Dr.-Ing. Andreas Lindemann)

- neue Bauelemente, z. B.
 - mit neuen Halbleitern - MOSFETs, IGBTs, Dioden, SiC, ...
 - mit neuer Aufbau- und Verbindungstechnik - NTV, ...
- in leistungselektronischen Schaltungen und Systemen, z. B.
 - Umrichter für Kleinspannung - Automobil, Brennstoffzelle
 - resonante Umrichter - kontaktlose Energieübertragung, Induktionskochfelder
 - Stromversorgungen - HGÜ, Schweißstromquellen
- Betrachtung von:
 - Funktionsweise - elektrisch mit parasitären Elementen, thermisch
 - Ansteuerung, Regelung
 - Betriebsbedingungen - Zuverlässigkeit
 - EMV, EMVU

4. SERVICEANGEBOT

Das Institut für elektrische Energiesysteme verfügt über langjährige Erfahrung in den Themengebieten Netzberechnung und -simulation, Leistungselektronik und Elektrische Antriebssysteme und bietet sein Wissen in zahlreichen Forschungsprojekten, Gutachten, Drittmittelprojekten und Studien an.

5. KOOPERATIONEN

- Clustermanagement CEESA
- DLR e.V.
- Fraunhofer IFF, Magdeburg - Prozeß und Anlagentechnik
- PSI Software AG
- RWE Power AG

- Schweißtechnische Lehr- und Versuchsanstalt (SLV) Duisburg GmbH
- Siemens AG
- Stadtwerke Quedlinburg GmbH
- Stadtwerke Wernigerode GmbH
- SWM - Stadtwerke Magdeburg
- TU Wroclaw
- Universidad Nacional de Río Cuarto, Argentinien

6. FORSCHUNGSPROJEKTE

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. Roberto Leidhold, M.Sc. Sebastian Hieke
Projektbearbeitung: Dr.-Ing. Andreas Gerlach
Förderer: BMWi/AIF - 01.02.2023 - 31.01.2025

H-Motor - Entwicklung und Regelung einer direktangetriebenen elektrischen Maschine und einer elektronischen Steuerung zum Betrieb eines kurbelwellenlosen Verbrennungsmotors.

Entwicklung eines 3 in1 reversiblen Hybridmotors, der als autonome Verbrennungsmotor (gasförmige, vorzüglich Wasserstoff), E-Motor sowie Generator betrieben werden kann. Kern der Forschung liegt in der Entwicklung einer Helixförmigen Rotationseinheit, die eine Funktionalität als Verbrennungs-Elektromotors sowie Generator gewährleisten kann. Eine einfache Konstruktion von einem beweglichen zylindrischen Helicoidkolben zwischen zwei unbeweglichen Zylinderköpfe erlaubt unumkehrbaren rotierenden und damit effektiven Betrieb. Eine Kurbelwellen- und ventillosen Konstruktion mit nur fünf Hauptbestandteile sichert eine geringere Masse des Motors und hohe Leistungsdichte. Dank der zylindrischen Form aller mechanischen Teile, ist eine Entwicklung des Motors als E-Motor und Generator gegeben. Der elektrische Teil kann direkt in Konstruktion implementiert werden bzw. von außen angedockt werden. Konstruktion erlaubt eine Skalierbarkeit des Motors wodurch unterschiedliche Leistungsspektren abgedeckt werden können.

Projektleitung: Dr.-Ing. habil. Stefan Hoerner, Prof. Dr.-Ing. Roberto Leidhold, Dr.-Ing. Pierre-Luc Delafin, Dr.-Ing. Cyrille Bonamy
Projektbearbeitung: Prof. Yves Delannoy, Prof. Dr. Jürgen Häberle, Prof. Dr.-Ing. Christian-Toralf Weber, Prof. Dr.-Ing. Dominique Thévenin
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.01.2021 - 30.09.2024

OPTIDE – Leistungssteigerung und Verbesserung der Dauerfestigkeit von vertikalachsigen Wasserturbinen durch aktive Schaufeljustierung

Vertikalachsige Turbinen sind eine flächeneffiziente Technologie zur nachhaltigen Nutzung von Gezeitenströmungen. Die vertikale Drehachse sorgt allerdings zu einem dynamischen Strömungsabriss, der die Effizienz der Turbinen herabsetzt und im schlimmsten Fall zu Materialversagen durch Ermüdungsbrüche führen kann. In die Schaufeln integrierte Antriebe sollen dafür sorgen, dass sich die Turbinenschaufeln während jeder Umdrehung optimal an die Strömung anpassen, in dem die Schaufel gepitcht wird. Ein dynamischer Strömungsabriss kann so verhindert werden. Das führt zu einer höheren Effizienz bei geringeren Strukturbelastungen und das Selbststartverhalten der Turbine kann verbessert werden. Zur Ermittlung einer optimierten Regelung der Pitchfunktion werden experimentelle Hardwarebasierte Optimierungsmethoden mit numerischen Methoden kombiniert.

Das Projekt ist eine internationale Kooperation des Instituts für Strömungstechnik und Thermodynamik und des Instituts für Elektrische Energiesysteme der Otto-von-Guericke Universität Magdeburg mit dem Institut für Maschinenbau der Hochschule Magdeburg-Stendal und dem Laboratoire des Écoulements Géophysiques et Industriels der Université Grenoble-Alpes.

Projektleitung: Dr.-Ing. Mario Stamann, Prof. Dr.-Ing. Roberto Leidhold, MSc. Sebastian Hieke
Förderer: BMWi/AIF - 01.04.2021 - 31.03.2024

MicroDrives: Entwicklung eines elektrisch kommutierten Synchronmotors (10 W bis 1 kW) auf Basis eines spritzgegossenen Neodym-Rotors, um den Herstellungsaufwand gegenüber gängigen Motoren bei höherer Leistungsdichte um 30 % zu reduzieren.

Ziel des Projekts ist die Entwicklung eines permanent erregten Synchronmotors für Kleinantriebe (im Bereich von 10 W bis 1 kW) in einer sehr einfachen konstruktiven Ausführung, um den Herstellungsaufwand gegenüber gängigen Motoren zu reduzieren. Es ist zu erwarten, dass die Produktionszeit bzw. -schritte um ca. 30 % reduziert werden. Gleichzeitig sollen der Wirkungsgrad und die Leistungsdichte vergleichbar mit dem Stand der Technik sein oder diesen sogar übertreffen. Die Lösungsmethode basiert auf einer speziellen Motorausführung mit drei Steckspulen und einem neuartigen, spritzgegossenen Rotor auf Basis eines magnetischen Verbundwerkstoffes (bspw. isotropes Neodym), welcher über ein äußeres Magnetfeld bereits während des Einspritzvorgangs teil- bzw. vollständig magnetisiert wird. Anders als bei bisherigen Ansätzen mit ähnlichen Spulenausführungen bleibt hier nur ein geringes Rastmoment von ca. 2 % bestehen. Die neue Motorausführung erlaubt daher einen flexiblen und günstigen Produktionsprozess und ist für verschiedenste Nutzer von kompakten Elektromotoren, beispielsweise in der Medizintechnik oder der Automobilindustrie, von großem Interesse.

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. Andreas Lindemann
Kooperationen: TU Braunschweig, Lehrstuhl für Leistungselektronik
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.11.2024 - 31.10.2027

Nutzung von GaN-Bauelementen für Antriebsinverter und Antriebsinverter für GaN-Bauelemente (DriveForGaN)

Das Projekt verfolgt einen ganzheitlichen Ansatz, um gehäuste GaN-Leistungshalbleiter-Bauelemente in Antriebsumrichter-Systemen einzusetzen. Das Ziel besteht darin, zu zeigen, unter welchen Randbedingungen der Einsatz von GaN-Leistungshalbleitern in Antriebswechselrichtern möglich ist und welche Perspektiven er bietet. Elektrische Antriebe stellen eine Volumenapplikation dar, die jedoch bis jetzt nicht von GaN und dessen vorteilhaften Eigenschaften – wie niedrigen Verlusten, die zu einer Erhöhung des Wirkungsgrades beitragen – profitieren konnte.

Wichtige Forschungsfragen betreffen die Bewertung des Einflusses von GaN-Bauelementen auf das Systemverhalten, die Bewertung der erforderlichen Maßnahmen und Methoden für den Einsatz von GaN-Bauelementen in Antriebswechselrichtern, insbesondere im Hinblick auf Ansteuerung und Schutz der Bauelemente in den Wechselrichterzweigen, außerdem auf die Schaltung, Steuerung und Regelung des Leistungsteils und die Schnittstelle zur Maschine. Diese Themen stehen in enger Wechselwirkung zueinander und sollen mit einem ganzheitlichen Ansatz betrachtet werden, der theoretische und simulative Untersuchungen sowie deren experimentelle Validierung umfasst.

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. Andreas Lindemann
Kooperationen: Albert-Ludwigs-Universität Freiburg (Br.), imtek
Förderer: BMWi/AIF - 01.04.2022 - 30.09.2025

Langzeitzuverlässigkeit SiC-basierter Leistungsmodule

Ziel ist die Entwicklung und Validierung eines Verfahrens zur testbasierten Qualifizierung von Leistungsmodulen auf Basis von Silizium-Karbid (SiC) für extrem hohe Zyklenzahlen. Dazu werden SiC-MOSFETs mit neuartiger und hochzuverlässiger Aufbau- und Verbindungstechnik mittels Lastwechseltests untersucht. Der Fokus liegt hierbei auf Prüfmethoden und Strategien zur Raffung der Tests, Konzepten für in-situ Fehlerindikation, Verfahren zur Kompensation von SiC-spezifischen Drifteffekten sowie dem physikalischen Verständnis der Fehlermechanismen.

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. Andreas Lindemann
Kooperationen: Lehrstuhl elektrische Netze und erneuerbare Energie; Fraunhofer-Gesellschaft zur Förderung der angewandten Forschung e.V.; Fachgebiet Elektrische Energiespeichersysteme, Otto-von-Guericke-Universität; Technische Universität Clausthal
Förderer: Bund - 01.10.2020 - 31.03.2024

Batterietechnologien zur Sicherstellung eines stabilen Netzbetriebs - GridBatt

Das IESY befasst sich im Rahmen des Projektes mit Batteriespeichern am Netz, der Lehrstuhl für Leistungselektronik speziell mit den zugehörigen Stromrichtern und ihrer Regelung: Die bidirektionale Kopplung der Batterie, die in erster Näherung als nicht ideale Gleichspannungsquelle angesehen werden kann, deren Klemmenspannung u. a. vom Strom, dem Ladezustand und der Temperaturabhängig ist, an das Netz erfolgt über ein leistungselektronisches Stellglied. Hierfür kommen verschiedene Topologien in Frage, im einfachsten Falle liegt die Verwendung einer dreiphasigen, selbstgeführten Zweipunkt-Brückenschaltung nahe. Für die Modellierung des leistungselektronischen Stellglieds muss die Topologie berücksichtigt werden. Es ergeben sich typischerweise Zeitkonstanten im unteren Millisekunden-Bereich; im Vergleich zu elektrochemischen Vorgängen in der Batterie sowie im Hinblick auf die Regelung im Netz handelt es sich bei der Leistungselektronik mithin um ein Stellglied von recht hoher Dynamik. Neben den Topologien spielen in der Leistungselektronik die Bauelemente eine wesentliche Rolle.

Projektleitung: Dr.-Ing. Mario Stamann, Dr.-Ing. Mario Stamann, Dr.-Ing. Thomas Schallschmidt
Förderer: EU - EFRE Sachsen-Anhalt - 01.01.2024 - 31.12.2027

Zustandsüberwachung elektrischer Antriebe (Condition Monitoring)

Elektrische Maschinen spielen eine fundamentale Rolle bei Herstellungs- und Verarbeitungsprozessen und auch in der Elektromobilität. Ein guter Zustand und eine hohe Effizienz des gesamten Antriebssystems sind daher sehr bedeutsam.

Im Rahmen des Projektes "Ausbau des Forschungsschwerpunktes Automotive mit Fokus auf eine nachhaltige Elektromobilität - KeM II" wird am Lehrstuhl für elektrische Antriebssysteme über einen Gesamtzeitraum von 4 Jahren ein Teilprojekt bearbeitet, dass die Methodenneu- und weiterentwicklung zur Zustands- bzw. Fehlererkennung elektrischer Maschinen beinhaltet. Dabei liegt der Fokus auf der Fehlerfrüherkennung während des Betriebes, die grundlegend für die Anwendung der fehlertoleranten Methoden ist.

Da jede elektrische Maschine oder Komponente des Antriebssystems einem Ausfallrisiko unterliegt, entsteht häufig auch ein Sicherheitsrisiko oder ein wirtschaftliches Risiko. Im schlimmsten Fall kann ein Ausfall auch zu Folgeschäden an einer Anlage führen. Anfänglich kleine und unbemerkte Fehler entwickeln sich häufig zu gravierenden Defekten, woraus die Motivation entsteht, Fehler möglichst früh zu erkennen. Weiterhin bildet die Möglichkeit der Fehlererkennung die Grundlage zur Umsetzung von fehlertoleranter Methoden und Techniken, die das Ziel haben, z.B. einen Komplettausfall zu vermeiden und damit Risiken zu minimieren.

Aufbauend auf wissenschaftlichen Voruntersuchungen und Veröffentlichungen zu diesem Thema ist ein Ziel des Teilprojektes, die Methoden auf theoretischer und experimenteller Ebene zu vertiefen bzw. zu verbessern.

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. habil. Martin Wolter
Kooperationen: Fraunhofer IFF; ABO Wind AG; Stadtwerke Burg Energienetze mbH
Förderer: EU - EFRE Sachsen-Anhalt - 01.01.2024 - 31.12.2027

SmartMES plus - Intelligentes Multi-Energie-System plus

Das Projekt „SmartMES plus“ („Intelligentes Multi-Energie-System plus“) baut auf den Ergebnissen des Vorgängerprojekts „SmartMES“ auf, das die Potenziale einer umfassenden Sektorenkopplung und die Integration von Multi-Energie-Systemen in bestehende Marktmechanismen untersucht hat. Das Projekt "SmartMES plus"

zielt darauf ab, die Diskrepanz zwischen Last und Erzeugung im elektrischen Netz durch Einbindung des Wärmenetzes auszugleichen. Dafür soll ein Multi-Energie-System untersucht werden, welches die Sektoren miteinander verbindet. Neben der Entwicklung von Methoden zur Netzzustandserfassung, soll die Kommunikationsinfrastruktur genauer betrachtet werden. Es soll erarbeitet werden, welches Equipment an welchen Punkten des Netzes benötigt wird. Außerdem wird erforscht, welche thermischen Speicher für den Einsatz in einem Multi-Energie-System geeignet sind und wie diese in Kombination mit den Kopplungstechnologien agieren. Weiterhin sollen datengetriebene Bewertungsmodelle für energiewirtschaftliche Flexibilitätsoptionen entwickelt und analysiert werden. Abschließend liegt ein Konzept zur Betriebsführung vor, welches den elektrischen und thermischen Sektor optimal miteinander koppelt.

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. habil. Martin Wolter
Projektbearbeitung: Prof. Dr. Ulrike Steinmann
Förderer: EU - EFRE Sachsen-Anhalt - 01.01.2024 - 31.12.2027

DeTEkt - Teilentladungsdetektion an Energiekabeln zur Online-Überwachung ihres Isolierungszustandes

Die Transformation des Energiesystems hin zu erneuerbaren Energien und dezentralen Strukturen führt zu einer höheren Belastung der Mittelspannungsnetze, die immer wichtiger für den Betrieb werden. Viele der Energiekabel sind veraltet, und die Überwachung ihres Isolierungszustands ist entscheidend, um Ausfälle zu vermeiden. Teilentladungsmessungen sind eine bewährte Methode zur Früherkennung von Isolationsfehlern. Trotz der Relevanz wird diese Technik aufgrund fehlender kostengünstiger Lösungen noch wenig eingesetzt. Daher besteht Forschungsbedarf zur Entwicklung wirtschaftlicher Sensoren für ein effektives Online-Monitoring. Das vom Land Sachsen-Anhalt geförderte Projekt „Teilentladungsdetektion an Energiekabeln zur Online-Überwachung ihres Isolierungszustandes“ befasst sich mit dieser Herausforderung. Ihre Aufgabe im Forschungsprojekt zielt folglich darauf ab, den technology readiness level (TRL) des bisherigen Teilentladungssensors möglichst weit zu erhöhen und die hierzu notwendigen Forschungsfragen grundlegend zu beantworten. Es soll ein stark verbesserter Prototyp geschaffen werden, der den komplexen Anforderungen an ein kontinuierliches Online-Monitoring der elektrischen Verteilnetze gewachsen ist.

Projektleitung: Prof. Dr. Elmar Lukas, Prof. Dr.-Ing. habil. Martin Wolter, Prof. Dr.-Ing. Frank Beyrau
Förderer: EU - ESF Sachsen-Anhalt - 01.01.2024 - 31.12.2027

SmartMES plus (Ökonomische Fragestellungen zur intelligenten Realisierung von Multienergiesystemen)

Die nachhaltige Nutzung erneuerbarer Energien zur Stromerzeugung erfordert in zunehmendem Maße die Integration verschiedener Energieinfrastrukturen zur Speicherung und Nutzung von Energie. Angesichts variierender Investitionskosten, unterschiedlicher Lebensdauern von Technologien und volatiler Energiepreise spielt die finanzwirtschaftliche Bewertung eine zentrale Rolle. Insbesondere stellt sich die Frage, zu welchem Zeitpunkt und in welchem Umfang eine sektorübergreifende Kopplung erforderlich ist. Das Projekt SmartMES konzentriert sich auf die Verbindung des elektrischen und des thermischen Energiesystems. Im Teilprojekt des Lehrstuhls für Innovations- und Finanzmanagement liegt der Fokus auf der Anwendung finanzmathematischer Methoden mit dem Ziel, die mit solchen Energieinfrastrukturen verbundenen Flexibilitätspotenziale – sogenannte reale Optionen – datengetrieben bzw. simulationsbasiert zu bewerten.

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. habil. Martin Wolter
Kooperationen: PSI Software AG; Netze BW GmbH; TransnetBW; Schleswig-Holstein Netz AG; RWTH Aachen, IAEW
Förderer: Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz - 01.05.2022 - 31.10.2025

PROGRESS - Erprobung kurativer Entlastungsmaßnahmen in Höchst- und Hochspannungsnetzen

Im Projekt PROGRESS werden kurative Maßnahmen zur Entlastung in Höchst- und Hochspannungsnetzen (HöS/HS) erprobt. Kurative Maßnahmen entsprechen hierbei einer reaktiven Anpassung von Aktoren im Netz zur gezielten Beeinflussung von Spannungen und Strömen nach dem tatsächlichen Eintritt eines Fehlers. Das bestehende Netz kann somit höher und effizienter ausgelastet und der Anteil präventiver Engpassmanagementmaßnahmen reduziert werden. Ein Einsatz kurativ entlastend wirkender Maßnahmen mittels Systemautomatiken erfordert eine umfassende Analyse und Erweiterung der bestehenden Systemarchitektur auf Netzleitebene, Stationsleitebene und im Feld. Zudem ist die Verknüpfung der Netzbetriebsführung mit betriebsplanerischen Prozessen sowie die Koordination zwischen Übertragungs- und Verteilnetzbetreibern zu beachten.

Der Forschungsbedarf ergibt sich aus den Anforderungen an einen sicheren, effizienten und netzbetreiberübergreifenden Einsatz kurativer Maßnahmen. In diesem Projekt werden daher relevante soft- und hardwaretechnischen Komponenten der elektrischen Energieübertragung und -verteilung in HöS- und HS-Ebene analysiert, entsprechende Funktionsmuster zur Umsetzung kurativer Maßnahmen entwickelt und vor dem Hintergrund der netzbetreiberübergreifenden Koordination in prototypische Anwendungen überführt. Unter Beteiligung eines Leitsystemherstellers, Übertragungs- und Verteilnetzbetreibern sowie akademischen Partnern wird die Umsetzung kurativer Maßnahmen innerhalb von Feldtestvorhaben in realen Leitsystemumgebungen erprobt.

Zusätzlich erfolgt eine analytische Begleitung dieser praxisnahen Erprobung. Neben der kommunikationstechnischen Realisierung von Signalketten, der Berücksichtigung von stationären und dynamischen Netzsicherheitsrechnungen, der Adressierung neuer Verfahren zur Netzzustandserfassung sowie Grenzwertbestimmung im online Betrieb wird die Koordination zwischen ÜNB/ÜNB und ÜNB/VNB fokussiert.

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. habil. Martin Wolter
Projektbearbeitung: Prof. Dr. Franziska Scheffler, Dr. Denys Meshkov, Prof. Dr. Ulrike Steinmann, Dr. Oleh Levchenko, Annett Wertan, Dr. Ingolf Behm, Prof. Dr. Michael Scheffler
Kooperationen: Nationale Technische Universität Kharkiv-KhPI (NTU Kharkiv-KhPI) (in Kooperation mit der Nationalen Technischen Universität Donezk-DonNTU in Pokrovsk); Nationale Technische Universität der Ukraine Kiew-KPI (NTUU Kiew-KPI); OVGU Magdeburg, Fakultät für Verfahrens- und Systemtechnik (FVST); OVGU Magdeburg, Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnologien (FEIT); OVGU Magdeburg, Fakultät für Maschinenbau (FMB)
Förderer: Deutscher Akademischer Austauschdienst e.V. (DAAD) - 01.01.2023 - 31.12.2024

Deutschsprachige Studiengänge Elektrotechnik, Verfahrens- und Systemtechnik und Maschinenbau der OVGU mit der NTUU Kiew-KPI und der NTU Kharkiv-KhPI (in Kooperation mit der DonNTU)

Dieses gemeinsame Projekt der Fakultäten des Ingenieurcampus (FEIT, FMB und FVST) der OVGU mit der NTUU Kiew-KPI und der NTU Kharkiv-KhPI (in Kooperation mit der DonNTU) baut auf einer langjährigen Zusammenarbeit der OVGU mit den ukrainischen Universitäten in Kiew, Kharkiv und Donezk auf. In den Jahren 2023 und 2024 wurde die Kooperation der deutschen und ukrainischen Partner unter erschwerten Bedingungen fortgeführt und inhaltlich weiterentwickelt. Dies betraf die weitere Kompatibilisierung der deutschsprachigen Studiengänge der ukrainischen Partner, aber auch die sprachliche Weiterqualifizierung von DozentInnen und DeutschlehrerInnen; bei den Erstgenannten lag der Fokus auf allgemeinsprachlicher, bei den Letztgenannten auf fachsprachlicher Weiterentwicklung. Dazu wurden fachsprachlich besonders aufbereitete Deutschvorlesungen für die DeutschlehrerInnen angeboten, Praktika (kriegsbedingt) in online-Formate umgewandelt, Kurse zum Vertiefen der deutschen Sprache angeboten und Fachvorlesungen für Studierende online durchgeführt sowie Studierenden in Magdeburg die Teilnahme an Fachvorlesungen ermöglicht. Ein Teil der in Magdeburg weilenden Studierenden in den entsprechenden Master-Studiengängen fertigte Masterarbeiten an, die erfolgreich verteidigt wurden. Dadurch war in Teilen auch ein Aufrechterhalten etablierter Forschungskooperationen nach Kiew und

Kharkiv möglich.

7. VERÖFFENTLICHUNGEN

BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

Abbaszadeh, Shokoofeh; Hoerner, Stefan; Leidhold, Roberto

Experimental optimization of a fish robot's swimming modes - a complex multiphysical problem
Experiments in fluids - Berlin : Springer, Bd. 65 (2024), Artikel 51, insges. 17 S.
[Imp.fact.: 2.4]

Fritsch, Martin; Wolter, Martin

High-frequency current transformer with variable air gap for power cable monitoring
IEEE transactions on instrumentation and measurement / Institute of Electrical and Electronics Engineers - New York, NY : IEEE, Bd. 73 (2024), insges. 10 S.

Saad, Fatima; Frysche, Robert; Saalfeld, Sylvia; Kellnberger, Stephan; Schulz, Jessica; Fahrig, Rebecca; Bhadra, Krish; Nürnberger, Andreas; Rose, Georg

Deformable 3D/3D CT-to-digital-tomosynthesis image registration in image-guided bronchoscopy interventions
Computers in biology and medicine - Amsterdam [u.a.]: Elsevier Science, Bd. 171 (2024), Artikel 108199, insges. 13 S.

BEGUTACHTETE BUCHBEITRäge

Kempiak, Carsten; Lindemann, Andreas

Substantial increase of power cycling capability of SiC MOSFETs after preconditioning
CIPS 2024 - Berlin ; Offenbach : VDE Verlag, S. 611-618 ;
[Konferenz: 13th International Conference on Integrated Power Electronics Systems, Düsseldorf, Germany, 12-14 March, 2024]

Ladentin, Kevin; Lindemann, Andreas; Kempia, Carsten; Strahinger, David

Investigation of the temperature measurement via VSD(T)-method applied to paralleled SiC MOSFET chips during power cycling
PCIM Europe 2024: International Exhibition and Conference for Power Electronics, Intelligent Motion, Renewable Energy and Energy Management , 2024 - Berlin : VDE Verlag GmbH, S. 1959-1963, Artikel PP152

Li, Tianyu; Lindemann, Andreas

Investigating the effect of voltage and current stress on temperature dependent on-state resistance in GaN HEMT power devices
CIPS 2024 - Berlin ; Offenbach : VDE Verlag, S. 62-68 ;
[Konferenz: 13th International Conference on Integrated Power Electronics Systems, Düsseldorf, Germany, 12-14 March, 2024]

DISSERTATIONEN

Abbaszadeh, Shokoofeh; Leidhold, Roberto [AkademischeR BetreuerIn]; Thevenin, Dominique [AkademischeR BetreuerIn]; Tuhtan, Jeffrey A. [AkademischeR BetreuerIn]

Experimentelle Optimierungsmethoden für aktuierte Systeme mit komplexen Fluid-Struktur Wechselwirkungen
Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik 2024, 1 Online-Ressource (ix, 135 Seiten, 13,92 MB) ;
[Literaturverzeichnis: Seite 118-132][Literaturverzeichnis: Seite 118-132]

Fritsch, Martin; Wolter, Martin [AkademischeR BetreuerIn]

Measurement of partial discharges on power cables - a step towards successful online monitoring
Magdeburg: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik 2024, 1 Online-Ressource (XVII, 107 Seiten, 48,46 MB) - (Res electricae Magdeburgenses; Band 98) ;
[Literaturverzeichnis: Seite 101-107; Redaktionsschluss: April 2024][Literaturverzeichnis: Seite 101-107; Redaktionsschluss: April 2024]

AUFSÄTZE

Maletz, Maja; Wolter, Martin; Sauerhering, Joerg

A time-step based steam accumulator simulation to define the optimal storage capacity

PESS 2023 – IEEE Power and Energy Student Summit - Berlin : VDE Verlag . - 2024, S. 25-29

INSTITUT FÜR INFORMATIONSS- UND KOMMUNIKATIONSTECH- NIK

Universitätsplatz 2
39106 Magdeburg

Tel. 49 391 67-58447
iikt@ovgu.de
<https://www.iikt.ovgu.de/>

1. LEITUNG

Prof. Dr.-Ing. Fabian Lurz
Prof. Dr.-Ing. habil. Holger Maune (Geschäftsführender Leiter)
Prof. Dr.-Ing. Thilo Pionteck
Prof. Dr. rer. nat. Andreas Wendemuth
Jun.-Prof. Dr.-Ing. Ingo Siegert
apl. Prof. Dr.-Ing. habil. Ayoub Al-Hamadi
Dr.-Ing. Martin Wilhelm

2. HOCHSCHULLEHRER/INNEN

Prof. Dr.-Ing. Fabian Lurz (Integrierte Elektronische Systeme)
Prof. Dr.-Ing. habil. Holger Maune (Hochfrequenz- und Kommunikationstechnik)
Prof. Dr.-Ing. Thilo Pionteck (Hardware-nahe Technische Informatik)
Prof. Dr. rer. nat. Andreas Wendemuth (Kognitive Systeme)
Jun.-Prof. Dr.-Ing. Ingo Siegert (Mobile Dialogsysteme)
apl. Prof. Dr.-Ing. habil. Ayoub Al-Hamadi (Neuro-Informationstechnik)
Hon. Prof. Dr.-Ing. Udo Seiffert (Neuronale Systeme)
PD Dr.- Ing. habil. Ronald Böck (Kognitive Systeme)

3. FORSCHUNGSPROFIL

Lehrstuhl Integrierte Elektronische Systeme

Prof. Dr.-Ing. Fabian Lurz

Der Lehrstuhl für Integrierte Elektronische Systeme vertritt in Forschung und Lehre den Entwurf von hardwaremäßig implementierter Elektronik. In der Forschung fokussiert sich der Lehrstuhl auf zukunftsorientierte Aufgabenfelder wie z.B. Elektromobilität, autonomes Fahren, Industrie 4.0, Internet der Dinge (IoT) und Robotik. Eine wichtige Säule in der Forschung des Lehrstuhls ist der Entwurf von elektronischen Schaltungen und Systemen von niedrigen Frequenzen (analoge, mixed-signal Schaltungen) bis hinauf in den hohen Millimeterwellenfrequenzbereich für neuartige Anwendungen, wie z.B. robuste Fahrzeugelektronik, Radarsensorik, Industriesensoren und ultra-stromsparsame Schaltungen für Sensorvernetzung und Elektronik für Biomedizin.

Forschungsschwerpunkte:

- Ultra-stromsparsame Schaltungen

- robuste Elektronik für herausfordernde Umgebungen
- Systemkonzepte zu Radarsensorik, Kommunikation und Biomedizin
- Medizinelektronik

Lehrstuhl Hochfrequenz- und Kommunikationstechnik

Prof. Dr.-Ing. habil. Holger Maune

Kommunikationstechnik und Hochfrequenztechnik sind eng miteinander verzahnt. Menschen und Maschinen werden immer mobiler, sodass die drahtlose Kommunikation, immer mehr Bedeutung gewinnt. Der Lehrstuhl erforscht in diesem Zusammenhang innovative Konzepte und Komponenten für smarte Kommunikationssysteme, z.B. rekonfigurierbare Filter, abstimbare Leistungsverstärker und adaptive Antennensysteme. Hierfür wird auf etablierte und neuartige Technologien wie Halbleiter und funktionale Materialien zurückgegriffen, um Hochfrequenzkomponenten und -systeme zu realisieren. Neben der Kommunikation eignen sich Hochfrequenzsignale auch für die Fernerkundung und Materialanalyse und -manipulation. Für diese Systeme gibt es zahlreiche Anwendungsfelder wie hochfrequenzgestützte berührungslose Diagnose- und Behandlungssysteme in der Medizintechnik, drahtlose Sensorknoten, mobile Kommunikationssysteme und Funkortung (Lokalisierung). Neben der Konzeption und Realisierung solcher Systeme sind die Materialanalyse und die -modellierung von hoher Relevanz. Der Lehrstuhl erforscht in diesem Zusammenhang Systeme zur Materialcharakterisierung und -identifikation. Hierfür wird in der Regel auf klassische Verfahren, wie die Impedanzspektroskopie in Kombination mit problemangepassten Sensor-/Aktorsystemen, zurückgegriffen. Die Modellierung der Materialien und die darauf aufbauende Parameterextraktion sind nur einer von vielen Aspekten in diesen Arbeitspaketen.

Forschungsschwerpunkte:

- Adaptive Hochfrequenzkomponenten, wie z.B. rekonfigurierbare Filter, abstimbare Leistungsverstärker
- Antennen und Antennensysteme für smarte Kommunikationssysteme
- Neuartige Materialien und Verarbeitungsverfahren für die Hochfrequenztechnik
- Materialcharakterisierung und -modellierung
- Impedanzspektroskopie in Kombination mit problemangepassten Sensor-/Aktorsystemen

Lehrstuhl Hardware-nahe Technische Informatik

Prof. Dr.-Ing. Thilo Pionteck

Der Lehrstuhl Hardware-nahe Technische Informatik (HTI) befasst sich mit dem Entwurf lauffzeitadaptiver, leistungs- und energieeffizienter heterogener Systemarchitekturen. Hierbei wird ein ganzheitlicher Ansatz verfolgt, der eine optimale Anpassung der Hardware- und Softwarearchitektur sowie des Systemmanagements an die Anforderungen der Anwendung und den technologischen Möglichkeiten der verwendeten Hardwareplattformen ermöglicht. Die Schwerpunkte der Forschung liegen in der Entwicklung dedizierte Hardwarebeschleuniger auf Basis dynamisch rekonfigurierbarer FPGAs, der Ausnutzung der technologischen Möglichkeiten von heterogenen 3D Chips, der Optimierung von 2D und 3D on-Chip Kommunikationsarchitekturen (insbesondere Network-on-Chip) sowie adaptiven Laufzeitmanagements heterogener Systemarchitekturen. Von Interesse sind dabei Anwendungsgebiete aus den Bereichen eingebetteter Systeme und Computerarchitekturen, deren sich widersprechende Anforderungen an Energieeffizienz, Flexibilität, Rechenleistungen und Baugröße mit klassischen Hardware- und Systemlösungen nicht umgesetzt werden können. Schwerpunkte bilden neuronale Netze, Datenbanksysteme, Echtzeitanwendungen in der Medizintechnik und elektronische Bildkorrektur.

Forschungsschwerpunkte:

- On-Chip Verbindungsarchitekturen, insbesondere Network-on-Chip (NoC)
- Heterogene 3D System-on-Chip
- Laufzeitadaptive, heterogene Hardware-/Softwaresysteme (Systemmanagement und Architekturentwurf, systematische Entwurfsraumexploration)
- Hardwarebeschleuniger auf Basis partiell dynamisch rekonfigurierbarer FPGAs

Lehrstuhl Kognitive Systeme

Prof. Dr. rer. nat. Andreas Wendemuth

Im Lehrstuhl Kognitive Systeme werden Erkennungsfragen auf Sprache, Emotionen und Intentionen bearbeitet. Dies geschieht in klassischen Mensch-Maschine-Interaktionen, wie auch in Multi-User/Multi-Agent-Interaktionen. Dazu werden Merkmale und Klassifikationsverfahren und Anwendungen untersucht. Der Lehrstuhl koordiniert die Aktivitäten des Verbundvorhabens "Intentionale, antizipatorische, interaktive Systeme" (iais.cogsy.de). Verhaltensmodellierung und Situationsbewertung auf sensorieller Basis ist eine weitere Forschungsrichtung.

Forschungsschwerpunkte:

- Multi-User/Multi-Agent-Interaktionen
- Kontinuierliche Spracherkennung
- Emotions-, Intentionserkennung und Dialogsteuerung
- Multimodale Interaktionssysteme
- Personalisierte Companion-Systeme
- Situationsangepasste, biologische Verhaltensmodellierung

Fachgebiet Mobile Dialogsysteme

Jun.-Prof. Dr.-Ing. Ingo Siegert

Mobile Dialogsysteme sollen in der Lage sein, ihren Interaktionspartner zu erkennen und sich schnell anzupassen und dabei einen natürlichen Dialog unter Einbeziehung vielfältiger Nutzersignale führen. Diese Nutzersignale sollen mit wenig Ressourcen und bei geringer Datenbandbreite robust erkannt und ausgewertet werden. Weiterhin muss das mobile Dialogsystem auch unter verschiedenen akustischen Umgebungen oder bei Störsignalen funktionieren. Weiterhin werden Themen wie Nutzerakzeptanz und Vertrauen, sowie Datensicherheit immer wichtiger.

Die Juniorprofessur Mobile Dialogsysteme bewegt sich daher im Schnittpunkt der Forschungsgebiete Sprachsignalverarbeitung und Mensch-Maschine-Interaktion und befasst sich mit den Themen der Sprecheranonymisierung, Sprachprosodie unter verschiedenen gestörten Einflüssen und entwickelt intelligente interaktive Systeme.

Forschungsschwerpunkte:

- Sprecheranonymisierung unter Erhalt der Sprachprosodie
- Integrative intelligente interaktive Systeme
- Automatisierte Analysen von Sprachdialogen und deren Modellierung

Fachgebiet Neuro-Informationstechnik

apl. Prof. Dr.-Ing. habil. Ayoub Al-Hamadi

Das Fachgebiet Neuro-Informationstechnik ist fachlich im Schnittpunkt der Forschungsgebiete Informationsverarbeitung (Bildverarbeitung, Mustererkennung und künstliche Neuro-Systeme) und Mensch-Maschine-Interaktion angesiedelt. Das umfasst zunächst den Einsatz moderner Methoden der Informationstechnik für signal-, bild- und videobasierte Anwendungen. Beispiele dafür sind Situationserkennung, Fahrerassistenzsysteme, Objekterkennung, Schmerzerkennung, Emotions- und Gesten- sowie Aktionserkennung in der Mensch-Maschine-Entwicklung.

Forschungsschwerpunkte:

- Bildverarbeitung und -verstehen
- Analyse von bewegten Bildern
- Mensch-Maschine-Interaktion
- Informationsfusion
- Mensch-Roboter-Kollaboration
- Intelligente Interaktive Assistenzsysteme

Honorarprofessur Neuronale Systeme

Hon.-Prof. Dr.-Ing. Udo Seiffert

Die Honorarprofessur Neuronale Systeme ergänzt das wissenschaftliche Profil des Institutes in Forschung

und Lehre um Arbeiten im Bereich maschinelles Lernen, künstliche neuronale Netze, genetische/evolutionäre Algorithmen. Neben theoretischen Beiträgen besteht ein starker Praxisbezug zu Anwendungen in den Lebenswissenschaften mit Schwerpunkten in der Landwirtschaft, Pflanzenzucht und Lebensmittelproduktion.

Forschungsschwerpunkte:

- Soft Computing
- Räumlich-zeitliche Modellierung biologischer Entwicklungsvorgänge
- Paralleles und verteiltes Rechnen

4. SERVICEANGEBOT

- Hochfrequenz-Materialcharakterisierung und -modellierung (Prof. Maune)
- Antennenentwurf und -charakterisierung (Prof. Maune)
- Hochfrequenz-Entwurf und Messung von Komponenten und Systemen (Prof. Maune)
- Entwurfsraumexploration für kombinierte Hardware-/Softwaresysteme (Prof. Pionteck)
- Entwurf und FPGA-Prototyping digitaler Schaltungen (Prof. Pionteck)
- Akustische Dialoganalyse (Prof. Wendemuth)
- Affektive Nutzermodellierung und Dialogmanagement (Prof. Wendemuth)
- Lösungen mit kleinem footprint für mobile Dialogsysteme (Jun.-Prof. Siegert)
- Nutzersignalanalyse komprimierter Sprache (Jun.-Prof. Siegert)
- Integrative intelligente Assistenzsysteme (Jun.-Prof. Siegert)
- Mensch-Roboter-Kollaboration in Mixed-Skill Umgebung (apl. Prof. Al-Hamadi)
- Mobile und stationäre Systeme für Applikation der Industrie 04 (Produktions- und Logistikzellen) (apl. Prof. Al-Hamadi)

5. METHODIK

- Hochauflösendes Ortungslabor
- Antennenmessraum (anechoic chamber)
- Hochfrequenzmesslabore bis 120 GHz
- Akustik-Labor mit Sprecherkabine (Nachrichten-Studioqualität)
- Labor für Mensch-Computerinteraktion mit Multisensor-System
- Mobiles Interaktions-Labor
- Labore mit Geräten zur optischen Vermessung und der Aufnahme von 3D- und Bewegungsparametern
- Labor Digitaltechnik mit FPGA-Prototypingboards und FPGA-Clusterrechnern
- Robo-Lab für Mensch-Roboter-Kollaboration
- Labor für Vitalparameter und 3D-Vermessung

6. KOOPERATIONEN

- Concordia University, Canada
- Continental AG, Automotive, Frankfurt
- Czech Technical University
- DLR Braunschweig
- EPFL Lausanne, Schweiz
- Ford AG, Research & Innovation Center, Aachen
- Fraunhofer IFF Magdeburg
- Fraunhofer IOF, Optik und Feinmechanik, Jena

- Friedrich-Alexander Universität Erlangen-Nürnberg
- Georgia Tech, School of Electrical and Computer Engineering, Atlanta
- Goethe Universität Frankfurt
- HfTL, Hochschule für Telekommunikation, Leipzig
- Infineon Technologies AG
- Innovations for High Performance Microelectronics (IHP)
- Keysight Technologies
- Ludwig-Maximilians-Universität München, Department Psychologie, Lehrstuhl psychologische Methodenlehre und Diagnostik
- Merck KGaA, Darmstadt
- metraTec GmbH, Magdeburg
- National Instruments AG, München
- regiocom SE
- Technische Universität Graz
- Tesat-Spacecom GmbH & Co. KG, Backnang
- Tomsk State University of Control Systems and Radioelectronics (TUSUR)
- tti Technologietransfer und Innovationsförderung GmbH Magdeburg
- TU Chemnitz
- University Edinburgh, UK
- University of Louisville,(USA), Prof. Dr. Farag
- University of Sharjah,(UAE), Prof. Dr. Zaher Al Aghbari
- University of Southern Queensland, Toowoomba, Australien, Dr. Rajib Rana
- Università degli Studi di Padova
- Universität Bayreuth
- Universität Bremen
- Universität Ulm, Informatik
- Universität zu Lübeck
- Universitätsklinik für Psychosomatische Medizin und Psychotherapie, Dr. Julia Krüger, Prof. Dr. Jörg Frommer
- Valeo SA, Paris, F
- Vedecom, Versailles, F
- VoicelInterConnect GmbH Dresden
- Volkswagen AG, Konzernforschung,; Forschung Virtuelle Technik
- VTI, Swedish National Road and Transport Research Institute, Linköping, Schweden
- Zeuschel GmbH, Tübingen

7. FORSCHUNGSPROJEKTE

Projektleitung: Prof. Dr. med. Johann Steiner, apl. Prof. Dr.-Ing. habil. Ayoub Al-Hamadi
Förderer: EU - EFRE Sachsen-Anhalt - 01.07.2024 - 31.12.2027

Bessere Rückfall-Vorhersage bei depressiven Störungen durch Detektion von Frühwarnzeichen mittels KI (ORAKEL)

Das Projekt ORAKEL zielt darauf ab, mittels Künstlicher Intelligenz (KI) Frühwarnzeichen für depressive Rückfälle präzise zu erkennen und damit rechtzeitige Interventionen zu ermöglichen. Durch multimodale Datenerhebung (Video- und Audioaufnahmen) sowie die Entwicklung spezifischer Deep-Learning-Modelle werden Verhaltensmuster und emotionale Zustände von Patient:innen analysiert. Diese innovativen Technologien sollen über eine benutzerfreundliche grafische Oberfläche den klinischen Einsatz unterstützen und helfen, depressive Episoden frühzeitig zu behandeln.

Im Fokus stehen die Verbesserung der Rückfallprävention, die Optimierung der psychiatrischen Versorgung und die Entlastung medizinischen Personals durch intelligente Assistenzsysteme. Das Projekt verbindet die Expertise der Psychiatrie und KI-Entwicklung, um personalisierte Ansätze für die Depressionsbehandlung zu schaffen und die Forschung in digitalen Schlüsseltechnologien voranzutreiben.

Projektleitung: apl. Prof. Dr.-Ing. habil. Ayoub Al-Hamadi, Prof. Dr. med. Johann Steiner
Förderer: EU - EFRE Sachsen-Anhalt - 01.05.2024 - 31.12.2027

Bessere Rückfall-Vorhersage bei depressiven Störungen durch Detektion von Frühwarnzeichen mittels KI (ORAKEL)

Die jüngsten Fortschritte im Bereich der KI und des maschinellen Lernens bieten vielversprechende Möglichkeiten zur Verbesserung der Früherkennung einer Verschlechterung depressiver Symptome. Vorläufige Studien deuten darauf hin, dass KI subtile Hinweise aus Sprachmustern, Mimik und Gestik analysieren kann, um depressive Stimmung und suizidale Krisen zu erkennen. Depressive Menschen können z.B. Veränderungen in der Prosodie der Sprache, eine verringerte Mimik und spontane Gestik aufweisen. Außerdem gibt es Hinweise darauf, dass Vitalparameter wie Herzfrequenzvariabilität und Schlafmuster auf den mentalen Zustand einer Person schließen lassen. In unserem Projekt werden wir direkt vergleichen, wie gut die Einschätzung des Krankheitszustands der Patienten bzw. ihres Rezidiv-Risikos gelingt: a) durch das ärztliche Gespräch (wie bisher üblich), b) durch standardisierte Ratings bzw. Interviews (wie derzeit in der psychiatrischen Forschung üblich), c) durch Vorhersage von Rückfällen bei depressiven Störungen durch die apparative Detektion von Frühwarnzeichen mittels KI (neuer Ansatz unseres Projektes), d) durch Kombination der vorgenannten Herangehensweisen.

Dadurch werden wir nicht nur erkennen, ob KI im klinischen Kontext prinzipiell in der Lage ist, Frühwarnzeichen einer Depression zu erkennen, sondern auch, ob dies besser funktioniert als herkömmliche Methoden. Ein kamera-basiertes Monitoring und KI-gesteuerte Analysen könnten dann ein Echtzeit-Feedback für Gesundheitsdienstleister liefern und so frühzeitigere Interventionen ermöglichen. Die Detektion von Frühwarnzeichen eines Rezidivs durch künstliche Intelligenz bietet also ein erhebliches Potenzial zur Verbesserung der Versorgung von Patienten mit depressiven Störungen. Eine Weiterentwicklung solcher Technologien kann insbesondere auch aufgrund der begrenzten zeitlichen Ressourcen in der ambulanten Patientenbetreuung durch Ärztemangel eine hilfreiche Ergänzung sein. Die Hinzunahme von KI zur Analyse von Sprache, Mimik, Gestik und Vitalzeichen in der Abschätzung des Krankheitsverlaufs könnte helfen, die ambulante Behandlung depressiver Störungen besser zu steuern und die Lebensqualität der Betroffenen nachhaltig zu erhöhen.

Projektleitung: apl. Prof. Dr.-Ing. habil. Ayoub Al-Hamadi, Prof. Dr. Andreas Wendemuth
Förderer: EU - EFRE Sachsen-Anhalt - 01.01.2024 - 31.12.2027

Resiliente Human-Roboter-Kollaboration in Mixed-Skill-Umgebung (ENABLING)

Kollaborationsfähige Robotersysteme sind eine Schlüsseltechnologie der flexiblen intelligenten Produktion, Logistik und Medizin, die sich im Sinne der Verknüpfung komplementärer Skills in einer eng verzahnten und potentialorientierten Zusammenarbeit mit dem Menschen, aber auch zur Substitution von Aufgaben und Fähigkeiten einsetzen lassen. Das Vorhaben ENABLING adressiert den Problemraum der Entwicklung von KI-Methoden zur gegenseitigen Ergänzung der Skills von Roboter und Mensch. Somit werden Innovationen in den Querschnittsbereichen Informationstechnologie und Key-Enabling-Technologie ermöglicht und die Grundlage für zukünftige Anwendungen in Mixed-Skill-Umgebungen in den Leitmärkten geschaffen. Das ENABLING wird die Kollaboration in Mixed-Skill-Arbeitswelten grundlegend verändern, indem Mensch und Roboter für das gegenseitige Verständnis von Prozessen, Handlungen und Absichten befähigt werden. ENABLING erhöht für die vollständige Informationsverarbeitungskette nicht nur die Effizienz in Produktion und Logistik, sie minimiert auch die Gefahren im Arbeitsprozess.

Projektleitung: apl. Prof. Dr.-Ing. habil. Ayoub Al-Hamadi
Kooperationen: Universitätsklinik Ulm, Prof. Eberhard Barth
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.12.2023 - 30.11.2026

Multimodale KI-basierte Schmerzmessung bei Intermediate Care Patienten in der postoperativen Phase

Das Vorhaben beschäftigt sich mit Methoden der künstlichen Intelligenz zur automatisierten, multimodalen und kontinuierlichen Messung der Schmerzintensität in einer postoperativen Umgebung auf einer Intermediate Care Station nach größeren operativen Eingriffen. Langfristig soll die Technologie für Patienten mit eingeschränkten Kommunikationsfähigkeiten eine bessere Behandlung der Schmerzen und ihrer Ursachen ermöglichen, indem sie das medizinische Personal bei der Schmerzbeurteilung durch ein automatisiertes Echtzeitschmerzmonitoring unterstützt und entlastet sowie eine präzisere, individual- und situationsspezifische Analgesie möglich macht. Perspektivisch könnte die Technologie in weiterführenden Projekten auch für andere Patientenkollektive (z.B. Kinder und Demenzerkrankte) weiterentwickelt, validiert und eingesetzt werden.

Projektleitung: apl. Prof. Dr.-Ing. habil. Ayoub Al-Hamadi
Kooperationen: Universität Ulm, Prof. Steffen Walter; Universitätsklinik Ulm, Prof Steffen Walter
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.12.2023 - 30.11.2026

Ein robustes, reliables und multimodales KI-System zur Schmerzquantifizierung

In Deutschland leiden mehr als 1,7 Millionen Menschen an einer Demenz. Da diese von kognitiven Einschränkungen betroffen sind, sollten hier Fremdeinschätzungsinstrumente für die Schmerzerkennung eingesetzt werden, da bei dieser Patientengruppe die Selbstausskunft keine verlässliche Information darstellt. Daher ist die Schmerzerkennung bei Demenz eine große Herausforderung für das klinische Monitoring und wird dies auch auf unabsehbare Zeit bleiben. Somit ist die **Entwicklung eines Systems zur Schmerzerkennung und -quantifizierung** von großer Relevanz für zahlreiche Anwendungen im klinischen Umfeld, welches die Forderungen nach Robustheit und Zuverlässigkeit erfüllt. Zum Beispiel wäre dies in der Notfall- und Akutmedizin wünschenswert, um bei der Diagnosefindung eine derartige technische Unterstützung durch ein KI-System vorzusehen. Das Vorhaben wird die **Entwicklung eines robusten, reliablen und multimodalen KI-Systems zur Schmerzerkennung und -quantifizierung adressieren**. Es beschäftigt sich *erstens* mit dem Forschungsziel tiefe neuronale Netze und Transferlernen mit umfangreichen, bestehenden in-the-wild Datenbanken zum Anlernen von diversen Mimikmerkmalen und zur Erhöhung der Robustheit gegenüber verschiedener, in verfügbaren Schmerzdatsätzen unterrepräsentierter Varianzen (Erscheinungsbild, Beleuchtung, Teilverdeckung, etc.) einzusetzen, um die Grundlagen für eine Technologie zu schaffen, die für die zukünftige potentielle Verwendung im klinischen Umfeld mit Schwerpunkt der Applikation bei Demenzkranken, insbesondere für das postoperative Monitoring in Aufwächerräumen, geeignet ist.

Projektleitung: apl. Prof. Dr.-Ing. habil. Ayoub Al-Hamadi
Förderer: Sonstige - 01.08.2023 - 31.07.2026

Assistenzbedürftigkeit in der Mensch-Roboter Kollaboration

Die wissenschaftlichen Ziele beinhalten die Erforschung und Erprobung echtzeitfähiger Deep Learning Algorithmen zur

1. **Umgebungserfassung** und **Navigation** mit SLAM-Algorithmen (Simultaneous Localisation and Mapping),
2. **Bewegungsschätzung** dynamischer Objekte und **Nutzerverfolgung** in dichten Räumen,
3. Personenerkennung und **Identifikation** in dichten Räumen und
4. Erkennen der **Interaktionsbereitschaft** anhand Körper- und Kopfpose sowie Mimikmerkmalen

Ein weiteres wissenschaftliches Ziel besteht hierbei darin, die Algorithmen derart zu konzipieren, dass eine **gemeinsame Optimierung** der jeweiligen Teilziele mittels **end-to-end learning** erreicht werden kann.

Projektleitung: apl. Prof. Dr.-Ing. habil. Ayoub Al-Hamadi
Förderer: EU - EFRE Sachsen-Anhalt - 01.01.2024 - 31.12.2025

Etablierung des Innovationslabors "RoboLab"

Mit dem „RoboLab“-Vorhaben wird die nachhaltige Entwicklung und Anwendung leistungsstarker und innovativer Methoden für die Generierung intuitiver und produktiver Interaktionsprozesse zwischen Mensch und Roboter gewährleistet. Diese umfassen grundlegende, generalisierbare Deep-Learning-getriebene KI-Module bis hin zu multimodularen Roboter-Demonstratoren, welche adaptiv für sowohl spezialisierte als auch generalisierte Prozesse in der Medizin, Produktion und Logistik im Leitmarkt Smart-Production/Industrie 4.0 angepasst und eingesetzt werden können. Die auf Basis des „RoboLab“-Vorhabens entstehenden innovativen menschenzentrierten Systemlösungen werden in die angeschafften und modernisierten Roboter integriert, um sie zu komplexe dynamische Systeme zu erweitern und intuitive Mensch-Roboter- und Roboter-Roboter-Interaktion zu ermöglichen. Im Vordergrund steht dabei der Aufbau von adaptiven und skalierbaren Systemen, deren Fähigkeiten je nach aktuellen Anforderungen und Komplexität des Szenarios flexibel modifiziert werden können, um in ihrem Bedarfsbereich autonom handeln und intuitiv interagieren zu können. Das Zusammenspiel aus den Kompetenzfeldern der NIT Arbeitsgruppe in künstlicher Intelligenz, kognitiven Systemen und Robotik flankiert durch das Know-how der Kooperationspartner ist eine optimale Voraussetzung um diese gestellten Forschungsziele auf Grundlage modernster Technik zu erreichen.

Projektleitung: apl. Prof. Dr.-Ing. habil. Ayoub Al-Hamadi
Förderer: Bund - 01.09.2022 - 31.08.2025

3D-basierte Mensch-Roboter Kollaboration mit räumlicher Situationsanalyse zur Ad-Hoc-Assistenz bei dynamischen Warentransportprozessen

In diesem Projektvorhaben werden Methoden erforscht und entwickelt, die es einem mobilen Palettentransportroboter (FTS) ermöglichen, eine höhere semantische Situationsanalyse des logistischen Umfeldes für Werker-Roboter und Roboter-Roboter Interaktionen durchzuführen. Hierfür umfasst die erste Zielstellung die Kartenerstellung inklusive Selbstlokalisierung unter Einbeziehung dynamisch-semantischer Arbeitsobjekte. Eine weitere Zielstellung ist mittels der Entwicklung von latenzoptimierten Methoden zur Erkennung, Identifikation und Tracking von Werkern im logistischen Umfeld anhand von Körper-, Kopfpose und weiterer Indikatoren die Interaktionsbereitschaft abzuleiten, um effizient und robust mit dem agierenden Werker zu kollaborieren. Die Aktionen umfassen spezifische Tätigkeiten aus der Lagerlogistik (bspw. Abladen, Aufladen, Suchen von

Paletten), welche durch Einbeziehung des Kontextes (Lokalisierung von Paletten, Ermittlung des Ladestatus) und von werkerzentrierten Gesten- und Sprachbefehlen bestimmt werden. Die entwickelten Lösungsansätze im Rahmen des Teilvorhabens tragen im Gesamtvorhaben dazu bei, eine gezielte Arbeitskoordination von mehreren Robotern und eine *präzise* und zielgerichtete Werker-Roboter Kollaboration robust und effizient zu ermöglichen (Übermittlung von Befehlen, Optimierung von Routen).

Projektleitung: apl. Prof. Dr.-Ing. habil. Ayoub Al-Hamadi
Kooperationen: Universität Bielefeld
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.09.2022 - 31.08.2025

Implizite mobile Mensch-Roboter-Kommunikation für die räumliche Handlungscoordination mit aktionsspezifischer semantischer Umgebungsmodellierung

Der Einsatz von Robotern in der Industrie-, Arbeits- und Alltagswelt wird immer weiter flexibilisiert. Aktuelle Methoden zum maschinellen Lernen und zur adaptiven Bewegungsplanung führen zu einem wesentlich robusteren Verhalten und einer höheren Autonomie des Roboters. Dennoch finden bei kollaborativen Mensch-Roboter-Handlungen immer wieder Interaktionsabbrüche statt, in denen der Mensch das Bewegungsverhalten des Roboters nicht nachvollziehen kann. Eine häufige Ursache liegt darin, dass der Mensch ein falsches oder eingeschränktes Bild davon hat, was der Roboter gerade wahrnimmt und was dessen interner Zustand ist. Dies könnte vermieden werden, wenn der Roboter die mentalen Zustände und die Perspektive des Interaktionspartners in seiner eigenen Handlungsgenerierung nutzen könnte, um ein gemeinsames Verständnis der Handlung aktiv zu erzeugen. Eine Schlüsselkompetenz für eine derartige Zusammenarbeit von Menschen und Robotern ist die Fähigkeit zur Kommunikation und gegenseitigen Koordination über implizite Signale der Körpersprache und -bewegung. Das Projekt untersucht die implizite Mensch-Roboter-Kommunikation in kollaborativen Handlungen am Beispiel des gemeinsamen Aufbaus eines Regals. In experimentellen Studien werden gezielt Situationen erzeugt und aufgenommen, in denen die Interaktion und Perzeption zwischen dem Menschen und dem Roboter gestört ist. Es werden zum einen neue Perzeptionsmethoden erforscht, die interaktionsrelevante Merkmale anhand von Kopf-, Körperposen und Mimik robust bei Verdeckungen erkennen. Diese werden im Kontext der Handlung und der Umgebung interpretiert, so dass implizite Kommunikationssignale (z.B. Zuwenden, Abwenden, Einhalten, Andeuten, etc.) und interne Zustände (z.B. Zustimmung, Ablehnung, Interaktionsbereitschaft, etc.) abgeleitet werden können. Zum anderen werden Methoden erforscht, in denen der Roboter die Perspektive und den Zustand des Gegenübers in seiner eigenen Handlungsplanung berücksichtigt und dabei aktiv Nutzerreaktionen einfordert. Dies führt zu einer räumlichen Koordination der Interaktionspartner beim Aufbau des Regals, die die gegenseitige Wahrnehmung und das Handlungsziel berücksichtigt. Über einen aktiven Einsatz der Körperpose, relativen Ausrichtung und Bewegung des Roboters können Konfliktsituationen bereits im Vorhinein gelöst werden, ohne dass eine explizite Instruktion an den Roboter notwendig ist.

Projektleitung: apl. Prof. Dr.-Ing. habil. Ayoub Al-Hamadi
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.06.2022 - 31.05.2025

Entwicklung und systematische Validierung eines Systems zur kontaktlosen, kamerabasierten Messung der Herzratenvariabilität

Die Herzratenvariabilität (HRV) stellt wichtige Informationen für die medizinische Analyse des Herz-Kreislauf-Systems und die Aktivität des autonomen Nervensystems, sowie für die Diagnose und Prävention von Krankheiten bereit. Bei den herkömmlich verwendeten Systemen zur Überwachung der HRV handelt es sich um kontaktbasierte Techniken, deren Sensoren direkt am Körper der Person angebracht werden müssen, etwa ein Elektrokardiogramm (EKG) oder kontaktbehaftete Photoplethysmographie (PPG)-Verfahren. Diese Verfahren eignen sich jedoch nur bedingt für die Langzeitüberwachung oder die Früherkennung von Krankheitssymptomen. Zudem können diese einige negative Auswirkungen für die zu messende Person mit sich bringen, wie bspw. Hautirritationen, ein gesteigertes Verbreitungsrisiko von Krankheitserregern aufgrund des direkten Kontakts, etc. Ziel dieses Forschungsvorhabens ist die optische Messung der Herzratenvariabilität (HRV) aus Videobildern im RGB- und NIR-Bereich unter Verwendung der PPG. Bei der PPG handelt es sich um eine optische, nicht-invasive Technologie, die mithilfe von Licht die volumetrischen Schwankungen der Blutzirkulation in

der Haut aufzeichnet. Dieses Verfahren wurde in den letzten Jahren durch den Einsatz von Kameras auch kontaktlos auf Distanz realisiert und bereits erfolgreich für die Bestimmung der Herzrate (HR) aus Videodaten eingesetzt. Für die Messung der HRV ist eine zeitlich präzise Bestimmung der Herzschläge (Peaks) im PPG Signal notwendig. Die hohe Messgenauigkeit der HR im Stand der Technik wird durch eine starke zeitliche Filterung erreicht. Hierdurch ist eine genaue zeitliche Lokalisation der Herzschläge jedoch nicht mehr möglich. Eine Herausforderung dabei ist, dass bereits kleinste Bewegungen und Mimik der Probanden zu Artefakten im PPG Signal führen. Hier setzt dieses Forschungsvorhaben an, in dem diese Artefakte im PPG-Signal systematisch erfasst und anschließend kompensiert werden. Bisher basieren fast alle Verfahren zur Messung des PPG-Signals auf Farbwert-Mittelwertbildung von (Teil-)Bereichen der Haut im Gesicht. Eine Bewegungskompensation ist mit diesen Verfahren nicht möglich, da Positionsinformationen hierbei verloren gehen. Um Modelle zu trainieren, die invariant gegenüber Bewegungen sind, eignen sich tiefe neuronale Netze (Convolutional Neural Network (CNN)). Unter Verwendung von Verfahren zur 3D Kopfposeschätzung und der Action-Unit Erkennung (Gesichtsmuskelbewegungen), soll ein System trainiert werden, um aus den Videodaten bewegungsinvariante PPG-Signale zu gewinnen. Dazu werden Informationen über die detektierten Hautregionen in jedem Bild mithilfe neuer Segmentationsverfahren auf CNN-Basis generiert und für die Bewegungskompensation verwendet. Die durch dieses Netz gewonnenen Daten sollen mit einem weiteren auf zeitliche Signalverarbeitung optimierten rekurrenten Netzen (Long Short-Term Memory (LSTM)) weiterverarbeitet werden, um die Pulspeaks im PPG-Signal zeitlich exakt zu bestimmen.

Projektleitung: apl. Prof. Dr.-Ing. habil. Ayoub Al-Hamadi
Förderer: Stiftungen - Sonstige - 01.01.2022 - 31.03.2025

Blickschätzung basierend auf dem kombinierten Loss von Regression und Klassifizierung

Der menschliche Blick ist ein entscheidendes Merkmal, der in verschiedenen Anwendungen wie der Mensch-Roboter-Interaktion, dem autonomen Fahren und der virtuellen Realität verwendet wird. Kürzlich haben Ansätze mit *Convolutional-Neural-Networks* (CNN) bemerkenswerte Fortschritte bei der Vorhersage der Blickrichtung gemacht. Das Schätzen der genauen Blickrichtung in unkooperativen *in-the-wild* Situationen (d.h. mit Teilverdeckungen, stark variierenden Lichtverhältnissen usw.) ist jedoch immer noch ein herausforderndes Problem. Hierbei ist es besonders herausfordernd, die essentiellen Blickinformationen aus dem Augenbereich zu erfassen, da dieser nur einen kleinen Teil eines detektierten Gesichtes ausmacht. In diesem Projekt wird ein neues Multi-Loss-CNN-basiertes Netzwerk entwickelt, um die Winkel der Blickrichtung (Nick- und Gierwinkel) mit hoher Genauigkeit direkt aus Gesichtsbildern zu ermitteln. Indem wir die gemeinsamen Merkmale der letzten Schicht des Netzwerks trennen, sollen zwei unabhängige *Fully-Connected Layer* für die Regression der beiden Blickwinkel verwendet werden, um die Charakteristik jedes Winkels zu erfassen. Darüber hinaus soll eine *Coarse-to-Fine*-Strategie unter Verwendung eines *Multi-Loss-CNN* angewendet werden, das sowohl den Loss von Klassifizierung als auch Regression mit einbezieht. Wir führen eine Klassifizierung des Blicks durch, indem wir eine Softmax-Schicht mit dem *Cross-Entropy-Loss* kombinieren. Hieraus ergibt sich eine grobe Einordnung des Blickwinkels (Klasse). Um Blickwinkel zu präzisieren, berechnen wir die Klassenverteilung gefolgt von dem Regressions-Loss des Blickwinkels.

Projektleitung: apl. Prof. Dr.-Ing. habil. Ayoub Al-Hamadi
Förderer: Sonstige - 02.11.2020 - 31.03.2025

Personenidentifikation in realer Mensch-Roboter-Interaktionsumgebung

Die wissenschaftlichen Ziele des Projektes beinhalten die Erforschung und Erprobung echtzeitfähiger Deep Learning Algorithmen zur

1. Personenerkennung und **Identifikation** in dichten Räumen und
2. Erkennen der **Interaktionsbereitschaft** anhand Körper- und Kopfpose sowie Mimikmerkmalen

Ein weiteres wissenschaftliches Ziel besteht hierbei darin, die Algorithmen derart zu konzipieren, dass eine **gemeinsame Optimierung** der jeweiligen Teilziele mittels **end-to-end learning** erreicht werden kann.

Projektleitung: apl. Prof. Dr.-Ing. habil. Ayoub Al-Hamadi
Kooperationen: Prof. Dr. Joachim Weimann
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.10.2021 - 29.02.2024

Die Wirkung des Einsatzes KI gestützter Technologie zur Lügnerkennung in Verhandlungen

Die zunehmende Digitalisierung gesellschaftlicher und ökonomischer Interaktionen verläuft mit einer erheblichen Geschwindigkeit. Forschung zu Digitalisierungsprozessen sollte dabei zwei Erkenntnisgegenstände miteinander in Einklang bringen, die für gewöhnlich allerdings getrennt voneinander untersucht werden: Erstens die Frage der technischen Entwicklung und zweitens die Frage der Auswirkungen dieser Entwicklung auf menschliches Verhalten. In dem hier beantragten Projekt soll der Versuch unternommen werden, beide Perspektiven in einem interdisziplinären Zugang miteinander zu verbinden, wobei der Schwerpunkt zwar auf der Verhaltensanalyse liegt, die technische Komponenten aber dennoch stark vertreten ist. Der Anwendungsfall, der für diese Art der Analyse von Digitalisierungsprozessen gewählt wird, ist das Phänomen asymmetrischer Information. Konkret wird untersucht, inwieweit das Paradigma der asymmetrischen Informationsverteilung durch den Einsatz von KI Technologien zumindest teilweise obsolet geworden ist. In unserem interdisziplinären Projekt möchten wir, anstatt die technologische Entwicklung auf dem Gebiet der maschinellen Lügendetektion abzuwarten, unsererseits zum technologischen Fortschritt beitragen und gleichzeitig die möglichen gesellschaftlichen Folgen dieser Technologie experimentell untersuchen. Das Projektvorhaben verbindet zwei Forschungsbereiche: Wirtschaftswissenschaften (WW) sowie Neuro-Informationstechnik (NIT). In beiden Bereichen spielt die Identifikation privater Information eine große Rolle, wird jedoch aus unterschiedlichen Blickwinkeln betrachtet. Während die ökonomische Analyse sich auf die Rolle und Wichtigkeit privater Information in Verhandlungssituationen fokussiert, steht bei NIT die Machbarkeit und Qualität einer automatisierten Erkennung persönlicher Charakteristiken im Vordergrund.

Projektleitung: Dr.-Ing. habil. Ronald Böck, Prof. Dr. Andreas Wendemuth
Förderer: Land (Sachsen-Anhalt) - 01.07.2022 - 31.12.2024

Adaptive Strategien für Assistenztechnologien in Mehrpersonen-Interaktionen II (ASAMI II)

Übergeordnete Ziele von ASAMI II sind das Verständnis des Verhältnisses zwischen sprachlich erfassbaren Dispositionen und Handlungsintentionen und darüber hinaus die Strategien von Nutzern eines Assistenzsystems in einer Mehrpersonensituation. Dafür wird die Entwicklung, Evaluierung und Optimierung der situationsbezogenen Dispositionserkennung des Benutzers durch gesprochene Sprache weiterhin im Fokus bleiben. Dies wird um die Komponente der Handlungsintentionserkennung im dialogischen Umfeld erweitert. Die Bewertung von Nutzercharakteristiken stellt für das Dialogmanagement eine wichtige Voraussetzung dar. Es wird eine informierte Dispositionserkennung etabliert, die sich auf akustische Ereignisse stützt, welche aus spektralen, prosodischen und paralinguistischen Merkmalen ableitbar sind. Die gewonnenen Erkenntnisse werden dabei direkt in die Handlungsintentions- und Interaktionsstilerkennung einfließen, die für eine adaptive, zielorientierte Dialogstrategie genutzt werden. Komplementär dazu werden die akustischen Nutzersignale innerhalb einer Mehrpersonensituation analysiert. Dazu wird das dynamische Wechselspiel zwischen aktiven und passiven Interaktionsanteilen (Involvement) eines Kommunikationspartners auf akustischer Ebene analysiert. Solch dynamische Änderungen sind integrales Merkmal einer Konversation und geben Aufschluss über Strategien des Nutzers. Insbesondere lässt sich dieses Wechselspiel bei einem Szenario bestehend aus einem Assistenzsystem und mehreren Personen beobachten. Hier geht es vor allem um die Etablierung adaptiver Problemlösungsstrategien.

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. Fabian Lurz
Projektbearbeitung: M.Sc. Tobias Hümmer
Kooperationen: IMST GmbH, 47475 Kamp-Lintfort; Universität Siegen; Wölfel Engineering GmbH + Co. KG, 97204 Höchberg; BOREAS Energietechnik GmbH, 01109 Dresden; Nordex Energy SE & Co. KG, 22419 Hamburg
Förderer: Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz - 01.08.2023 - 31.07.2026

Anwendungsorientierte Sensordatenfusion für die In-Situ Rotorblatt-Strukturüberwachung (SENSITU), Teilprojekt: Systementwurf der Sensorknoten und des drahtlosen Sensornetzwerkes

Im SENSITU-Vorhaben wird ein modulares und skalierbares Monitoringsystem zur Strukturüberwachung (SHM) von Rotorblättern an Windenergieanlagen erforscht und im Feld analysiert und erprobt. Gesamtziel ist die anwendungsorientierte Sensordatenfusion für das in-situ Rotorblatt-Monitoring mit 60-GHz-Radarsensorik (lokaler SHM-Ansatz) und schwingungsbasierter Rotorblattüberwachung (globaler SHM-Ansatz). Der Lehrstuhl für Integrierte Elektronische Systeme (IES) der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg (OVGU) wird dafür den miniaturisierten und modularen Sensorknoten erforschen, der neben einem 60-GHz-Mehrantennen-Radarsystem (MIMO-Radar) auch einen präzisen Beschleunigungssensor, ein intelligentes Energiekonzept, eine optimierte Ablaufsteuerung sowie eine hochgenaue drahtlose Synchronisation und effiziente drahtlose Datenübertragung aufweist. So wird eine bisher noch nicht erreichte Datenqualität für die anschließende Fusion der räumlich verteilten Sensoren und die Datenverarbeitung mit Methoden des maschinellen Lernens ermöglicht.

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. habil. Holger Maune
Projektbearbeitung: Prof. Dr.-Ing. Ralf Vick, Prof. Dr. habil. Oliver Speck, Prof. Dr. Ulrike Steinmann, Univ.-Prof. Dr. Georg Rose, Prof. Dr.-Ing. Fabian Lurz
Förderer: EU - EFRE Sachsen-Anhalt - 01.01.2024 - 31.12.2027

Universal Integrated Console for Ultra-High-Field Magnetic Resonance Imaging (UIC4UHFMRI)

Die Ultrahochfeld-Magnetresonanztomographie ist eine fortschrittliche medizinische Bildgebungstechnologie und spielt eine wichtige Rolle in der Erforschung der Gehirnfunktion und Neurobiologie. Sie ermöglicht Wissenschaftlern, detaillierte Bilder des Gehirns zu erfassen und funktionelle Aktivitäten in Echtzeit zu verfolgen. Dies kann zu einem besseren Verständnis von Gehirnerkrankungen, kognitiven Prozessen und neurologischen Störungen beitragen. Das technische Ziel dieses Projektes ist die Realisierung einer universellen integrierten Konsole für Hochfeld-MRT-Systeme. Die in diesem Projekt entwickelte MRT-Konsole übertrifft alle bisher kommerziell oder als Eigenbau verfügbaren Systeme und ermöglicht es der OVGU und damit dem Land Sachsen-Anhalt, die Leuchtturmaktivitäten im Bereich MRT und Neurowissenschaften in den kommenden Jahren auszubauen und zu sichern. Ferner bietet das Projekt eine exzellente Möglichkeit der Einbindung in die Hightech-Strategie des Landes Sachsen-Anhalt mit der Ansiedlung von Konzernen der Halbleitertechnologie und Mikroelektronik. Mit UIC4UHFMRI wird die Toolchain vom Design bis zur Systemintegration moderner Halbleiterbauelemente an der OVGU etabliert.

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. habil. Holger Maune
Kooperationen: Tesat-Spacecom GmbH & Co. KG, Backnang; Prof. Dr.-Ing. Martin Vossiek, FAU Erlangen-Nürnberg; Dr.-Ing. Gerald Gold, FAU Erlangen-Nürnberg; Merck KGaA, Darmstadt; Electro Optical Systems EOS GmbH
Förderer: Bund - 01.10.2022 - 30.09.2025

Inter-Satelliten V-Band Flüssigkristall Antennen in 3D-Drucktechnologien

Übergeordnetes Ziel dieses Vorhabens ist die Erforschung und anschließende Etablierung mittels additiver Fertigungsverfahren gefertigter Hochfrequenzsystemen für die Satellitenkommunikation. Hierbei werden rekonfigurierbare HF-Frontends mit adaptiven Antennensystemen benötigt. Eine besondere Herausforderung besteht in der Integration der Mikrowellen-Flüssigkristall-Technologie (μ WLCTechnologie) mit additiven Fertigungsverfahren. Sehr neue Forschungsergebnisse für die Ansteuerung von Flüssigkristallkomponenten

mit hybriden Steuerfeldern in Kombination mit einer durch eine phasenmodulierte elektrische Ansteuerung deutlich vereinfachten Elektronik erlauben erstmals einen insgesamt deutlich optimierten Aufbau von steuerbaren HF-Komponenten und Systemen. Nachdem auch die additive Fertigung von HF-Komponenten den Weg aus den Forschungslaboren in die Wirtschaft gefunden hat, ist der nächste logische Schritt diese beiden Technologien zu kombinieren.

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. habil. Holger Maune
Projektbearbeitung: Prof. Dr.-Ing. Fabian Lurz
Kooperationen: Prof. Dr. Matthias Hollick, Technische Universität Darmstadt
Förderer: Bund - 01.10.2024 - 31.03.2025

BOS-Satellitenfunk (BOSsat)

In dieser Phase werden die Bedarfe der Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben (BOS) ermittelt. Aus diesen customer requirements werden in einem weiteren Schritt die technischen Anforderungen herausgearbeitet und mit den technischen Möglichkeiten des Heinrich-Hertz-Satelliten (H2Sat) abgeglichen. Das globale Ziel des Gesamtprojektes liegt auf der Technologieentwicklung und anschließender -erprobung eines neuartigen integrierten Datenmodems für die BOS welches die Anforderungen der Nutzer an eine integrierte Satellitenkommunikation neben dem Regelfall auch den Katastrophen- und den Zivilschutzfall mit einem einheitlichen, selbst-orchestrierten Zugangspunkt abdecken kann. Hierzu werden im Projektverlauf Experten aus unterschiedlichen BOS und weitere Partner eingebunden.

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. Thilo Pionteck
Projektbearbeitung: M.Sc. Daniele Passaretti
Kooperationen: Universität Bremen, Prof. Alberto Garcia-Ortiz
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.11.2022 - 31.10.2025

Technologiegerechte 3D Verbindungsarchitekturen für heterogene, in monolithischer 3D Integration gefertigte SoCs

Monolithische 3D-Integration (M3D) ist eine disruptive Technologie für den Entwurf von 3D System-on-Chips (SoCs). Im Gegensatz zu herkömmlichen 3D-Integrationsschemata erlaubt M3D eine sehr dichte Integration von vertikalen Verbindungen zwischen benachbarten Chipebenen (Tiers). Zusammen mit extrinsischer Heterogenität, d.h. der Kombination von Tiers mit unterschiedlichen elektrischen Eigenschaften, ergeben sich vielfältige Möglichkeiten für neuartige Architekturentwürfe und verbesserte Systemfunktionalitäten.

Diese Vorteile wurden bereits von vielen Arbeiten im Kontext von Verarbeitungselementen und Speichern aufgezeigt; für On-Chip-Kommunikationsarchitekturen wie Network-on-Chips existieren hingegen nur wenige Arbeiten. Darüber hinaus vernachlässigen diese Arbeiten oft den erheblichen Einfluss von fertigungsbedingter intrinsischer Heterogenität, wie die prozessbedingte Verschlechterung der Transistoren auf oberen Tiers, die Verschlechterung der Verbindungsleitungen auf unteren Tiers oder die ungleichmäßige Verteilung der Routing-Ressourcen zwischen den Tiers. Schließlich nutzen die bisherigen Arbeiten hauptsächlich die verringerten Leitungslängen in 3D, lassen dabei aber den erweiterten mikro- und makroarchitekturellen Entwurfsraum außer Acht.

Mit diesem Projekt wollen wir diese Lücken schließen, indem wir die Auswirkungen der Charakteristika monolithischer 3D Integration auf die Mikroarchitektur einzelner Netzwerkkomponenten und der Kommunikationsarchitektur untersuchen. Darüber hinaus werden wir die Auswirkungen dieser Modifikationen und erweiterter Entwurfsmöglichkeiten auf die Gesamtsystemarchitektur analysieren.

Dieses Projekt wird in vier Punkten zum Stand der Forschung auf diesem Gebiet beitragen:

- 1) Wir werden systematische Entwurfsrichtlinien sowie Architekturschablonen für optimierte 3D Verbindungsarchitekturen entwickeln. Diese werden sowohl extrinsische als auch intrinsische Heterogenität berücksichtigen.
- 2) Wir werden Modelle entwickeln, welche die Formulierung der Topologiesynthese von Network-on-Chips als Optimierungsproblem ermöglichen.
- 3) Wir werden Werkzeuge bereitstellen, welche eine systematische Entwurfsraumexploration unter Berücksichti-

gung aller relevanter M3D Technologieeigenschaften ermöglichen.

4) Zum Aufzeigen des Optimierungspotenzials werden wir zwei Demonstratoren erstellen, ein Vision-System-on-Chip und ein Multiprozessorsystem.

Die Ergebnisse dieses Projektes werden ein tiefgreifenderes Verständnis dafür ermöglichen, wie die disruptiven Eigenschaften der monolithischen 3D-Integration zur Verbesserung der Verbindungsarchitektur in 3D SoCs genutzt werden können. Dadurch wird die Entwicklung leistungsfähigerer Systeme unterstützt, welche mit aktuellen Entwurfskonzepten nicht realisiert werden können.

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. Thilo Pionteck
Projektbearbeitung: M.Sc. Tzschoppe Max
Kooperationen: Universität zu Lübeck, Institut für Informationssysteme
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.01.2020 - 31.12.2024

Hybrid²-Indexstrukturen für Hauptspeicherdatenbanken

Das Ziel des Projektes ist die Beschleunigung des Indexzugriffs von Datenbankmanagementsystemen (DBMS) zur Steigerung der Gesamtsystemperformanz. Da der Indexzugriff Ausgangspunkt für alle nachfolgenden Verarbeitungsschritte von Anfragen eines DBMS ist, ist ein schneller Indexzugriff wesentlich für die Gesamtperformanz der DBMS. Zur Beschleunigung des Indexzugriffs wollen wir neue Hardware-/Softwarestrukturen von Indexen untersuchen und entwickeln, welche strukturhybride Indexe, d.h. Kombinationen von statischen und dynamischen Indexen, auf hybriden Shared-Memory Systemarchitekturen bestehend aus einer CPU und einem FPGA oder GPU als Hardwarebeschleuniger realisieren. Solche Hybrid²-Indexe wurden in der Literatur bisher nicht betrachtet, wodurch die Möglichkeiten aktueller hybrider Shared-Memory Systemarchitekturen nicht genutzt werden können. Durch die Reduktion des Kommunikationsaufwands zwischen CPU und Hardwarebeschleunigern bei Shared-Memory Systemen gehen wir davon aus, dass viele bestehende Entwurfsregeln für den Einsatz von Hardwarebeschleunigern in Datenbanksystemen neu überdacht werden müssen, was insbesondere auch die Komplexität der auf dem Hardwarebeschleuniger ausgelagerten Aufgaben betrifft. Im Rahmen des Projektes wollen wir daher erforschen, welche statischen oder dynamischen Indexstrukturen sich effizient und performant auf hybriden Systemen wie realisieren lassen. Auch wollen wir untersuchen, wie durch einen dynamischen Wechsel zwischen Indexstrukturen oder einen Austausch der Hardwarerealisierung zur Laufzeit auf unterschiedliche Zugriffsmuster reagiert werden kann. Im Ergebnis dieses Projektes erwarten wir neuartige, adaptive struktur- und hardwarehybride Indexstrukturen, welche gegenüber bestehenden Systemen zu einer signifikanten Leistungssteigerung bei Indexzugriffen in Datenbanken führen.

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. Thilo Pionteck
Projektbearbeitung: M.Sc. Vitalii Burtsev
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.06.2021 - 30.09.2024

ADAMANT-II: Adaptive Data Management in Evolving Heterogeneous Hardware/Software Systems

Heterogene Systemarchitekturen bestehend aus CPUs, GPUs und FPGAs bieten vielfältige Optimierungsmöglichkeiten im Vergleich zu rein CPU-basierten Systemen. Zur vollständigen Ausnutzung dieses Optimierungspotenzials reicht es jedoch nicht, bestehende Softwarekonzepte unverändert auf nicht-von-Neumann-Architekturen wie beispielsweise FPGAs zu übertragen. Vielmehr erfordern die zusätzlichen Verarbeitungsmöglichkeiten dieser Architekturen den Entwurf neuartiger Verarbeitungskonzepte. Dies ist bereits in der Planung der Anfrageverarbeitung zu berücksichtigen. In der ersten Projektphase entwickelten wir hierfür bereits ein erstes Konzept, welches die gerätespezifischen Merkmale in unserer Plug'n'Play Architektur berücksichtigt. Allerdings sehen wir die Notwendigkeit zu dessen Weiterentwicklung, um eine noch bessere Ausnutzung der spezifischen Eigenschaften der Hardwarearchitekturen zu erreichen. Für die zweite Projektphase stellen wir daher die Hypothese auf, dass bekannte Verfahren zur Abbildung von Anfragen auf der Ebene einzelner Operatoren nicht ausreichen sind, um die erweiterten Verarbeitungsmöglichkeiten heterogener Systemarchitekturen auszunutzen.

Unser Ziel ist daher die Erforschung neuartiger Verarbeitungskonzepte und Verfahren zur Abbildung von

Anfragen für heterogene Systeme, welche von der üblicherweise verwendeten Granularität auf Ebene einzelner Operatoren abweichen. Wir werden Verarbeitungseinheiten entwickeln, die eine größere Funktionalität als einzelne Operatoren bereitstellen und sich über mehrere Geräte hinweg erstrecken. Diese Verarbeitungseinheiten sind in sich heterogen und kombinieren die spezifischen Eigenschaften einzelner Architekturen. Im Ergebnis ermöglicht unsere heterogene Systemarchitektur das Bereitstellen von Datenbankoperationen und Funktionen, die in klassischen Datenbanksystemen nicht verfügbar oder nicht effizient realisierbar sind.

Zu Demonstrationszwecken haben wir drei Anwendungsfälle identifiziert, welche von heterogenen Systemarchitekturen stark profitieren können: Verarbeitung von Datenströmen mit hohem Aufkommen, approximative Anfrageverarbeitung und dynamische Multianfrageverarbeitung. Hochvolumige Datenströme erfordern eine Hardwarearchitektur, die eine Verarbeitung der Daten ohne vorherige Zwischenspeicherung ermöglicht. Dafür stellen FPGAs eine vielversprechende Plattform durch ihr datenstrombasiertes Verarbeitungsprinzip dar. Darüber hinaus eignen sich sowohl FPGAs als auch GPUs für approximierende Anfragenverarbeitungen, da sie arithmetische Operationen mit reduzierter Genauigkeit und die Realisierung von approximativen, hardwarebeschleunigten Samplingtechniken ermöglichen. Die dynamische Multianfrageverarbeitung ist aus Systemsicht sehr anspruchsvoll, da variable Systemlasten die Effizienz zuvor aufgestellter Anfragepläne reduzieren können. Hier ermöglichen die zahlreichen Parallelitätsebenen in heterogenen Systemen eine bessere Verteilung der Systemlasten.

Projektleitung: Jun.-Prof. Dr.-Ing. Ingo Siegert, Prof. Dr.-Ing. Sebastian Stober
Projektbearbeitung: M.Sc. Yamini Sinha
Förderer: Bund - 15.12.2022 - 14.12.2025

Medinym - KI-basierte Anonymisierung personenbezogener Patientendaten in klinischen Text- und Sprachdatenbeständen

Motivation

Die fortschreitende wissenschaftliche Weiterentwicklung von Technologien auf Basis Künstlicher Intelligenz (KI) befördert medizinische Anwendungspotenziale. Einer realen Nutzung dieser Technologien durch eine Vielzahl an Anwendern wie Bürgerinnen und Bürger, Behörden, Mitarbeitenden des Gesundheitswesens und kleinen sowie mittelständischen Unternehmen steht die Schwierigkeit des datensicheren und datengeschützten Umgangs gegenüber. Gerade bei der automatisierten Verarbeitung von medizinischen Daten können oftmals innovative Technologien nicht eingesetzt werden, da aufgrund der sensiblen Inhalte, der Schutz der Identität zu Recht einen hohen Stellenwert einnimmt. Die Schutzwürdigkeit klinischer Daten und der dadurch erschwerte Zugang damit führt auch dazu, dass Maschinelle Lernverfahren (ML), beispielsweise für klinische Diagnosen, Prognosen sowie Therapie- oder Entscheidungsunterstützung nicht ohne größere Hürden entwickelt werden können.

Ziele und Vorgehen

Das Projekt "KI-basierte Anonymisierung personenbezogener Patientendaten in klinischen Text- und Sprachdatenbeständen" (Medinym) untersucht die Möglichkeit der Weiterverwertung sensibler Daten durch das Entfernen der empfindlichen Informationen mittels Anonymisierung. Im Projekt werden zwei medizinische Anwendungsfälle, textbasierte Daten aus der elektronischen Patientenakte sowie Sprachdaten aus diagnostischen Ärztin-Patient-Gesprächen, exemplarisch umgesetzt. Dazu werden im Projekt offene Technologien zur Anonymisierung untersucht, weiterentwickelt und auf reale Daten angewandt. Außerdem untersuchen die Forschenden, wie die Aussagekraft solch anonymisierter Daten für die weitere Nutzung erhalten werden kann. Zusätzlich sollen Methoden betrachtet werden, die einen Missbrauch der Technologie außerhalb des beabsichtigten Anwendungsfalls verhindern oder erschweren.

Innovationen und Perspektiven

Durch die informationserhaltende Anonymisierung soll es möglich werden, klinische Daten weiterzuverarbeiten, da eine De-Anonymisierung nicht mehr möglich ist. Diese Datensätze können dann dazu dienen, KI-Modelle auf klinischen Daten datenschutzkonform zu trainieren oder auf andere Kohorten ausgedehnt werden. Damit wäre eine kumulative Sammlung entsprechender Datenmengen auch für kleine und mittelständische Unternehmen möglich. Denn so könnten sensible Daten über mehrere Anwendungszwecke hinweg zusammengefasst und für KI-Trainingsroutinen verwendet werden; eine entsprechende Anonymisierung stets vorausgesetzt. Die angestrebte Anonymisierung soll zudem die Bereitschaft von Patientinnen und Patienten steigern, in die Teilnahme an Studien, Datenanalysen sowie allgemeinen Spenden von Gesundheitsdaten einzuwilligen. Schlussendlich erlaubt die Informationserhaltende Anonymisierung die Integration der Technologie in gängige Entwicklungsmethoden und Diagnostiksysteme und stärkt damit den Wissenschafts- und Wirtschaftsstandort Deutschland in den Bereichen

Diagnostik, Behandlung und damit allgemein der Gesundheitsversorgung.

Förderung

Finanziert von der Europäischen Union - NextGenerationEU

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. Sebastian Stober, Sebastian Lang, Dr.-Ing. Tobias Reggelin, Jun.-Prof. Dr.-Ing. Ingo Siegert, Prof. Dr. Philipp Pohlenz, apl. Prof. Dr.-Ing. habil. Gábor Janiga
Projektbearbeitung: M.Sc. Johannes Schleiss, M.Sc. Marcel Müller
Kooperationen: Hochschule Anhalt; Hochschule Merseburg; Hochschule Harz; Hochschule Magdeburg Stendal
Förderer: Bund - 01.12.2021 - 30.11.2025

AI Engineering - Ein interdisziplinärer, projektorientierter Studiengang mit Ausbildungsschwerpunkt auf Künstlicher Intelligenz und Ingenieurwissenschaften

AI Engineering (AiEng) umfasst die systematische Konzeption, Entwicklung, Integration und den Betrieb von auf Künstlicher Intelligenz (KI) basierenden Lösungen nach Vorbild ingenieurwissenschaftlicher Methoden. Gleichzeitig schlägt AiEng eine Brücke zwischen der Grundlagenforschung zu KI-Methoden und den Ingenieurwissenschaften und macht dort den Einsatz von KI systematisch zugänglich und verfügbar. Das Projektvorhaben konzentriert sich auf die landesweite Entwicklung eines Bachelorstudiengangs «AI Engineering», welcher die Ausbildung von Methoden, Modellen und Technologien der KI mit denen der Ingenieurwissenschaften vereint. AiEng soll als Kooperationsstudiengang der Otto-von-Guericke-Universität (OVGU) Magdeburg mit den vier sachsen-anhaltischen Hochschulen HS Anhalt, HS Harz, HS Magdeburg-Stendal und HS Merseburg gestaltet werden. Der fächerübergreifende Studiengang wird Studierende befähigen, KI-Systeme und -Services im industriellen Umfeld und darüber hinaus zu entwickeln und den damit einhergehenden Engineering-Prozess - von der Problemanalyse bis zur Inbetriebnahme und Wartung / Instandhaltung - ganzheitlich zu begleiten. Das AiEng-Curriculum vermittelt eine umfassende KI-Ausbildung, ergänzt durch eine grundlegende Ingenieurausbildung und eine vertiefende Ausbildung in einer gewählten Anwendungsdomäne. Um eine Symbiose von KI- und ingenieurwissenschaftlicher Lehre zu erreichen, wird ein neuer handlungsorientierter Rahmen entwickelt und gelehrt, welcher den vollständigen Engineering-Prozess von KI-Lösungen beschreibt und alle Phasen methodisch unterstützt. AiEng zeichnet sich durch eine modulübergreifende Verzahnung von Lehr- und Lerninhalten innerhalb eines Semesters sowie durch ein fakultäts- und hochschulübergreifendes Tandem-Lehrkonzept aus und verfolgt ein studierendenzentriertes Didaktikkonzept, welches durch viele praxisorientierte (Team-)Projekte und ein großes Angebot an Open Educational Resources (OERs) mit (E)-Tutorenprogramm getragen wird.

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. Sebastian Stober, Jun.-Prof. Dr.-Ing. Ingo Siegert
Kooperationen: Otto-von-Guericke-Universität, AiLab, Prof. Sebastian Stober; Technische Universität Berlin, Quality and Usability Labs; Charité – Universitätsmedizin Berlin, Institut für Sexualwissenschaft und Sexualmedizin, Prof. Dr. Dr. Klaus Beier
Förderer: Volkswagen Stiftung - 01.12.2021 - 31.07.2025

AnonymPrevent - AI-based Improvement of Anonymity for Remote Assessment, Treatment and Prevention against Child Sexual Abuse

Das Projekt AnonymPrevent untersucht sowohl Einsatz als auch Verbesserung von innovativen KI-basierten Anonymisierungstechniken im Anwendungsfall der Erstberatung und präventiven Fernbehandlung von Menschen, die sich sexuell zu Kindern hingezogen fühlen. Ziel ist eine akustische Anonymisierung, die zwar die Identität eines Patienten (gegeben durch Stimme und Sprechweise) anonymisiert, gleichzeitig aber den für eine klinisch-diagnostische Beurteilung relevanten Gehalt an Emotionen und Persönlichkeitsausdruck beibehält. Die Anonymisierung der Stimme für die telefonische Kontaktaufnahme, sowie für weiterführende ggf. durch Videotelefonie ergänzte Therapien werden durch Variational Autoencoder mit Differential Digital Signal Processing bzw. Avatar-basierter Kommunikation umgesetzt. Die Berliner Charité tritt als Praxis- und Forschungspartner

auf, deren sexualwissenschaftliches Institut seit 2005 national und international wachsende Projekte für therapiemotivierte Menschen mit pädophilen oder hebephilen Neigung leitet. Die Annahme eines präventiven Therapieangebotes ist mit Scham und Angst vor sozialer Ausgrenzung verbunden. Entscheidend für die Inanspruchnahme ist die Vertrauenswürdigkeit des Angebots, und damit die Möglichkeit, verursacherbezogen sexuellen Kindesmissbrauch zu verhindern, was von hoher individueller und gesellschaftlicher Relevanz ist. Letztlich untersucht das Projekt die Frage, ob und in wie fern eine Anonymisierung der verbalen und visuellen Kommunikationskanäle zu einer Steigerung der Akzeptanz präventiver Behandlungsangebote führen kann sowie gleichzeitig die Kommunikation innerhalb der Therapie nicht ungünstig beeinflusst, womöglich sogar den offenen Austausch fördert.

Projektleitung: Jun.-Prof. Dr.-Ing. Ingo Siegert, Prof. Dr. med. Florian Junne, Dr. Julia Krüger
Kooperationen: Prof. Dr. Katrin Giel, Sektion Translationale Psychotherapieforschung, Universitätsklinikum Tübingen
Förderer: Bund - 01.06.2023 - 31.05.2025

Automatisierte akustisch-prosodische Sprachanalyse für die Psychotherapieforschung und die Entwicklung von e-companion enhancement in der Psychotherapie (ASPIRE)

Automatisierte KI-gestützte Sprachanalyse, die potenziell in Echtzeit (intra-session) relevante Konstrukt-Marker erfassen und deren Auswertung ermöglichen kann, hat das Potenzial zur evidenzbasierten situativen Interventionsgestaltung in der Präzisionspsychotherapie beizutragen und als digitale enhancement-Technologie (e-companion) wirksam zu werden (Kučera & Mehl, 2022; Chekroud et al., 2021; Krüger, Siegert & Junne, 2022).

Ziel des Vorhabens ist im Rahmen eines proof-of-concept-Ansatzes die Entwicklung eines validen Prädiktionsmodells für den zentralen Wirkfaktor therapeutische Beziehung (als Modellkonstrukt) auf Basis von sprachinhaltlichen und prosodisch-akustischen Sprachdaten. Dies ermöglicht automatisierte Marker-Identifikation als Basis für die künftige Rückmeldung an PsychotherapeutInnen zur weiteren gezielten Interventionsgestaltung. Auf Basis von automatisierten Diskursanalysen und validierten Ratingsystemen, sollen Querschnittsanalysen zur interpersonalen Robustheit inhaltsanalytischer und akustisch-prosodischer Marker sowie Längsschnittanalysen individueller Beziehungsverläufe ermöglicht werden. In der Datenanalyse erfolgt eine automatische Extraktion der sprachinhaltlichen und der prosodisch-akustischen Marker aus Audiodaten (insb. solche, die im Zusammenhang mit Pitch, Energie, Voice Quality und Rhythmus stehen). Parallel werden KI-basierte State-of-the-Art Anonymisierungsmethoden für den Erhalt der sprachinhaltlichen und prosodisch-akustischen Marker angepasst und es wird analysiert, inwieweit die anonymisierten Daten für die Bewertung der therapeutischen Beziehung reliabel sind.

Projektleitung: PD Dr. Stephan Schmidt, Dr.-Ing. Tom Assmann, Jun.-Prof. Dr.-Ing. Ingo Siegert
Projektbearbeitung: M.Sc. Matthias Busch, M.Sc. Malte Kania
Kooperationen: Otto-von-Guericke Universität, Jun.-Prof. Dr.-Ing. Stephan Schmidt; DPD Deutschland GmbH; Fusion Systems GmbH; Bieberpost Magdeburg; ONOMOTION GmbH; Institut für Automatisierung und Informatik GmbH
Förderer: Bund - 01.02.2022 - 31.01.2025

Eaasy System - Electric Adaptive Autonomous Smart Delivery System

Das Projekt Eaasy System verfolgt das Ziel, elektrische Lastenräder mit automatisierten Fahrfunktionen zu entwickeln, die eine umweltfreundliche Zustellung von Gütern für den Einsatz in der sogenannten "letzten Meile"-Logistik ermöglichen. Mit dieser Neuentwicklung soll die Flexibilität konventioneller Lastenräder mit den ergonomischen Vorteilen und schlanken Zustellprozessen von Zustellrobotern (Follow-Me) verbunden werden. Die Fahrfunktionen der automatisierten Lastenräder werden dafür auf unstrukturierte Verkehrssituationen ausgerichtet und mit einer sogenannten Come-With-Me Funktion ausgestattet - eine intuitive Sprachsteuerung, über die Zusteller das Fahrzeug dirigieren können. Damit soll die Logistik insgesamt nachhaltiger werden, die körperliche Belastung der Zusteller sinken und die Zustellung von Gütern deutlich beschleunigt werden.

Projektleitung: Prof. Dr. Andreas Wendemuth
Förderer: EU - EFRE Sachsen-Anhalt - 01.01.2024 - 31.12.2027

AI CoWorking Lab - Teilprojekt "KI-gestützte intentionale Dynamiken in der Teamregulation"

Das AI CoWorking Lab ist ein Verbund von 8 Forschenden: Prof. Dr. Ayoub Al-Hamadi (Neuro-Information Technology), Prof. Dr. Julia Arlinghaus (Production Systems and Automation), Prof. Dr. Benjamin Noack (Autonomous Multisensor Systems), Prof. Dr. Andreas Nürnberger (Data & Knowledge Engineering), **SPRECHER** Prof. Dr. Frank Ortmeier (Software Engineering), Prof. Dr. Myra Spiliopoulou (Knowledge Management & Discovery), Prof. Dr. Sebastian Stober (Artificial Intelligence) und Prof. Dr. Andreas Wendemuth (Cognitive Systems). Der Verbund ist eingebettet in die "Productive Teaming" Initiative (<https://forschungsnetzwerk-chim.de/productive-teaming/>) innerhalb des Forschungsnetzwerkes "Chemnitz-Ilmenau-Magdeburg (CHIM)" (<https://forschungsnetzwerk-chim.de/>).

Hauptziel des Gesamtantrages "AI Co-Working Lab" ist das Ermöglichen zukünftiger "Productive Teaming" Produktionssysteme, in denen Menschen und Maschinen auf Augenhöhe zusammenarbeiten. Das "AI Co-Working Lab" baut auf bestehenden Kompetenzschwerpunkten auf und nutzt Methoden der künstlichen Intelligenz.

Das vorliegende Forschungsthema dieses Teilprojektes **"KI-gestützte intentionale Dynamiken in der Teamregulation"** unterstützt das Gesamtziel direkt. Es erforscht eine zentrale Frage, nämlich die der Anforderungen an Mensch-Maschine-Interaktionen in einem hybriden Produktionsablauf. Human - Cyber Physical Production Systems (H-CPPS) stellen erhebliche kognitive Anforderungen an die menschlichen Partner, und für Effektivität und zielführende Zusammenarbeit bedarf es eines Interaktionsmodells, welches indirekt und/oder implizit kommunizierte Bedarfe erfasst und nutzt, was vor allem bei menschenzentrierten und individualisierten Prozessen und Teamregulationen von zentraler Bedeutung ist. Dieses Modell wird hier erforscht und operationalisiert.

Projektleitung: Prof. Dr. Andreas Wendemuth
Förderer: EU - EFRE Sachsen-Anhalt - 01.01.2024 - 31.12.2027

ENABLING - Teilprojekt "Mensch-Roboter-Interaktion mit KI-Systemen"

Im übergeordneten Projekt "Resiliente Human-Roboter-Kollaboration in Mixed-Skill-Umgebung (ENABLING)" (<https://forschung-sachsen-anhalt.de/project/resiliente-human-roboter-kollaboration-27761>) arbeiten die Arbeitsgruppen "Neuro-Informationstechnik" (Prof. Al-Hamadi) und "Kognitive Systeme" (Prof. Wendemuth). Das Vorhaben ENABLING adressiert den Problemraum der Entwicklung von KI-Methoden zur gegenseitigen Ergänzung der Skills von Roboter und Mensch.

Dieses Teilprojekt **"Mensch-Roboter-Interaktion mit KI-Systemen"** unter Leitung von Prof. Wendemuth hat die folgenden Forschungsfragen:

- Durchführung von Studien im Bereich (Sprach-)Interaktion im Bereich Mensch-Maschine/Roboter-Interaktion vor allem im Bereich Intent Recognition
- Konzeptionierung von Multimodalen, KI-gestützten Multi-User Interaktionsszenarien
- Entwicklung von Machine-Learning-Algorithmen zur Verbesserung der o.g. Szenarien
- Mitarbeit an der Entwicklung von Maßen zur Qualitätsabschätzung von natürlicher Roboter-Mensch-Interaktion
- Entwurf und Programmierung von Verfahren und KI-Methoden im Bereich der Sprachdialoge

Projektleitung: Prof. Dr. Andreas Wendemuth, Dr. Leander Kauschke
Förderer: EU - EFRE Sachsen-Anhalt - 01.01.2024 - 31.12.2027

IMIQ - Teilprojekt "Assistenz und Individualisierung für Mobilitätsbedürfnisse"

Forschungsinhalte Mobile Tagesplanung im Quartier:

- **Definition der Datenformate für einen Digitalen Work-Life-Zwilling**
- **Entwicklung KI-gestützter Methoden für Mobilitätsbedürfnisse**
- Umsetzung der Abläufe für Arbeit, Dienstleistungen und Mobilität im Quartier
Wissenschaftshafen für verschiedene Zielgruppen

Forschungsinhalte Individueller Öffentlicher Verkehr:

- Erhebung und Verfügbarmachung von Daten für individuelle Mobilitätsbedürfnisse
- Entwicklung individualisierter dialogbasierter Sprachassistenzsysteme zur barrierefreien Interaktion mit einem Digitalen Work-Life-Zwilling
- Erkundung und Experimentieren mit multimodalen Technologien
- Anwendung im Betrieb autonomer Elektro-Shuttlebusse

Projektleitung: Prof. Dr. Andreas Wendemuth, Dr. Leander Kauschke, Prof. Dr. Ellen Matthies,
Prof. Dr.-Ing. Benjamin Noack, Prof. Dr. Andreas Nürnberger, Prof. Dr.-Ing.
Hartmut Zadek, Andreas Müller
Kooperationen: Nahverkehrsservice Sachsen-Anhalt GmbH
Förderer: EU - EFRE Sachsen-Anhalt - 01.01.2024 - 31.12.2027

IMIQ - Intelligenter Mobilitätsraum im Quartier

Übersicht

"IMIQ - Intelligenter Mobilitätsraum im Quartier" ist ein Projekt des IMR - Intelligenter Mobilitätsraum Sachsen Anhalt (<https://niimo.ovgu.de/Intelligenter+Mobilit%C3%A4tsraum.html>), welches im Wissenschaftshafen in Magdeburg ansässig sein wird. In der Laufzeit von 3 1/2 Jahren (01/2024 - 12/2027, tatsächlicher operativer Beginn 8/2024) wird der Wissenschaftshafen zu einem Zukunfts-Quartier, in welchem neue Lösungen bedürfnisorientiert erdacht, technisch und informativ getestet und sozio-ökonomisch implementiert werden. Wesentliche Innovationen sind ein Digitaler Work-Life-Zwilling (DWLZ) und ein Reallabor intelligenter Mobilität (RIM).

Ambitionen

Ziel ist die Entwicklung und Erprobung innovativer Mobilitäts- und Kommunikationsansätze. In einem Digitalen Work-Life-Zwilling (DWLZ) wird eine ganzheitliche und innovative Mobilitäts- und Kommunikationserfahrung ermöglicht, die durch Sensoren, 5G und digitale Services effiziente und personalisierte Lösungen bietet und gleichzeitig die soziale Interaktion und den Austausch vor Ort fördert. Im Reallabor Intelligente Mobilität (RIM) werden die Entwicklungen der Forschenden zur Intelligenzen Mobilität physisch sichtbar und anfassbar / erlebbar, sie werden getestet und evaluiert. Technologien zur Kommunikation und V2X, zu Lokalisierung und Tracking werden in einem Operation Control Center gesteuert, mit Infrastruktur (u.a. Mobilitätsstationen) integriert und mit autonomen Fahrzeugen umgesetzt.

Weiterführende Informationen

Detaillierte Beschreibung, aktuelle Nachrichten und Personalstellen finden Sie hier: <https://niimo.ovgu.de/IMIQ.html>. Unter diesem link, oder unter den oben verlinkten Namen, finden Sie auch Informationen zu den IMIQ-Arbeitsbereichen der Projektpartner.

Mit diesem Vorhaben wird die Spitzenforschung im interdisziplinären Forschungsfeld Mobilität an der

OVGU ausgebaut und der Transfer neuer Mobilitätslösungen in Sachsen-Anhalt und darüber hinaus ermöglicht. Die Sichtbarkeit bzw. Erlebbarkeit richtet sich an alle Stakeholder.

Projektleitung: Prof. Dr. Andreas Wendemuth
Förderer: Sonstige - 01.01.2021 - 31.12.2027

NIIMO: Netzwerkinitiative Intelligente Mobilität

NIIMO: Netzwerkinitiative Intelligente Mobilität

Mobilitätsbedürfnisse, verkehrsplanerische und verkehrswirtschaftliche Ansätze, Reallabors, in Kooperation der OVGU mit der NASA GmbH. Dies wird mit Kooperationsvertrag OVGU-NASA vom Februar 2021 verfolgt.

Weiterführende Informationen

Seitens der OVGU wird NIIMO koordiniert vom Wissensverbund IMR - Intelligenter Mobilitätsraum Sachsen-Anhalt (<https://niimo.ovgu.de/Intelligenter+Mobilit%C3%A4tsraum.html>)

Projektleitung: Prof. Dr. Andreas Wendemuth, Dr. Leander Kauschke
Kooperationen: Nahverkehrsservice Sachsen-Anhalt GmbH; Fraunhofer IFF Magdeburg; Hochschule Magdeburg-Stendal; ifak Institut für Automation und Kommunikation e.V. Magdeburg
Förderer: Land (Sachsen-Anhalt) - 01.01.2021 - 31.12.2027

Intelligenter Mobilitätsraum Magdeburg

Die Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg (Forschungsschwerpunkt Intelligenter Mobilitätsraum, Sprecher Prof. A. Wendemuth) und die Nahverkehrsservicegesellschaft Sachsen-Anhalt GmbH (NASA) schaffen gemeinsam in der Region Magdeburg einen Experimentierraum für Mobilitätslösungen. Dazu haben beide Seiten im Februar 2021 einen Kooperationsvertrag unterschrieben. Neue Ergebnisse und Technologien aus der Forschung werden für Mobilität & Leben/ Wohnen der Zukunft erprobt und umgesetzt. Praxisnah werden Alltagslösungen entwickelt, um Stadt und Umland besser miteinander zu vernetzen. Hier entstehen individualisierte Angebote sowohl für mobilitätseingeschränkte ältere Menschen wie auch für junge mobile Familien.

8. VERÖFFENTLICHUNGEN

BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

Abd El-Mageed, Amr A.; Al-Hamadi, Ayoub; Bakheet, Samy; Abd El-Rahiem, Asmaa

Hybrid sparrow search-exponential distribution optimization with differential evolution for parameter prediction of solar photovoltaic models

Algorithms - Basel : MDPI, Bd. 17 (2024), Heft 1, Artikel 26, insges. 34 S.

[Imp.fact.: 1.8]

Abdelrahman, Ahmed A.; Hempel, Thorsten; Khalifa, Aly; Al-Hamadi, Ayoub

Fine-grained gaze estimation based on the combination of regression and classification losses

Applied intelligence - Dordrecht [u.a.]: Springer Science + Business Media B.V, Bd. 54 (2024), S. 10982-10994

[Imp.fact.: 3.4]

Al-Tawil, Basheer; Hempel, Thorsten; Abdelrahman, Ahmed; Al-Hamadi, Ayoub

A review of visual SLAM for robotics - evolution, properties, and future applications

Frontiers in robotics and AI - Lausanne : [Verlag nicht ermittelbar], Bd. 11 (2024), insges. 18 S.

[Imp.fact.: 2.9]

Dinges, Laslo; Fiedler, Marc-André; Hamadi, Ayoub al.; Hempel, Thorsten; Abdelrahman, Ahmed; Weimann, Joachim; Bershadsky, Dmitri; Steiner, Johann

Exploring facial cues - automated deception detection using artificial intelligence

Neural computing & applications - London : Springer, Bd. 36 (2024), Heft 24, S. 14857-14883

[Imp.fact.: 4.5]

Gurumurthy, Bala; Bidarkar, Vasudev Raghavendra; Broneske, David; Pionteck, Thilo; Saake, Gunter

Exploiting shared sub-expression and materialized view reuse for multi-query optimization

Information systems frontiers - Dordrecht [u.a.]: Springer Science + Business Media B.V . - 2024, insges. 16 S.

;

[Online first]

Hassab, Youcef; Hillebrecht, Til; Lurz, Fabian; Schuster, Christian

Machine learning based data validation for signal integrity and power integrity using supervised time series classification

IEEE transactions on electromagnetic compatibility / Institute of Electrical and Electronics Engineers - New York, NY : IEEE . - 2024, insges. 9 S. ;

[Online first]

[Imp.fact.: 2.0]

Hempel, Thorsten; Abdelrahman, Ahmed A.; Al-Hamadi, Ayoub

Toward robust and unconstrained full range of rotation head pose estimation

IEEE transactions on image processing / Institute of Electrical and Electronics Engineers - New York, NY : IEEE, Bd. 33 (2024), S. 2377-2387, insges. 11 S.

[Imp.fact.: 10.8]

Horlbeck, Marie; Scheiner, Benedict; Weigel, Robert; Lurz, Fabian

Overview of passive radar and its receiver architectures to enhance safety in civil aviation - a comprehensive analysis of history, principles, and performance optimization strategies

IEEE microwave magazine / Institute of Electrical and Electronics Engineers - Piscataway, NJ : IEEE, Bd. 25 (2024), Heft 5, S. 53-71

[Imp.fact.: 3.6]

Khalifa, Aly; Abdelrahman, Ahmed A.; Hempel, Thorsten; Al-Hamadi, Ayoub

Towards efficient and robust face recognition through attention-integrated multi-level CNN

Multimedia tools and applications - Dordrecht [u.a.]: Springer Science + Business Media B.V . - 2024, insges. 23 S. ;

[Online first]

[Imp.fact.: 3.0]

Kowal, Robert; Knull, Lucas; Vogt, Ivan; Hubmann, Max Joris; Dux, Daniel; Hensen, Bennet; Wacker, Frank; Speck, Oliver; Maune, Holger

Impact of unit cell density on grid and stripe metasurfaces for MRI receive enhancement

IEEE journal of electromagnetics, RF and microwaves in medicine and biology - New York, NY : IEEE . - 2024, insges. 8 S. ;

[Online first]

[Imp.fact.: 3.0]

Shaaban, Ahmed; Strobel, Maximilian; Further, Wolfgang; Weigel, Robert; Lurz, Fabian

RT-SCNNs - real-time spiking convolutional neural networks for a novel hand gesture recognition using time-domain mm-wave radar data

International journal of microwave and wireless technologies - Cambridge : Cambridge Univ. Press . - 2024, insges. 13 S.

[Imp.fact.: 1.4]

Vogt, Ivan; Engel, Katja; Schlünz, Anton; Kowal, Robert; Hensen, Bennet; Gutberlet, Marcel; Wacker, Frank; Rose, Georg

MRI-compatible abdomen phantom to mimic respiratory-triggered organ movement while performing needle-based interventions

International journal of computer assisted radiology and surgery - Berlin : Springer, Bd. 19 (2024), Heft 12, S. 2329-2338

[Imp.fact.: 2.3]

Vogt, Ivan; Engel, Nico; Eisenmann, Marcel; Odenbach, Robert; Kowal, Robert; Dux, Daniel; Hensen, Bennet; Gutberlet, Marcel; Wacker, Frank; Rose, Georg

Vacuum-based and body-mounted robotic-patient interface with an integrated metasurface for MRI-guided interventions

Current directions in biomedical engineering - Berlin : De Gruyter, Bd. 10 (2024), Heft 1, S. 93-96

BEGUTACHTETE BUCHBEITRÄGE

Al-Radhi, Hassan; Fiedler, Marc-André; Al-Hamadi, Ayoub; Dinges, Laslo

An intelligent approach for continuous pain intensity prediction

IEEE International Symposium on Biomedical Imaging ISBI 2024 , 2024 - [Piscataway, NJ]: IEEE, insges. 5 S. ; [Symposium: IEEE International Symposium on Biomedical Imaging, ISBI, Athens, Greece, 27-30 May 2024]

BUSch, Matthias; Ibs, Robin; Siegert, Ingo

Embarking on inclusive voice user interfaces - initial steps in exploring technology integration within the Seminar 'AI and Educational Sciences'

Universal Access in Human-Computer Interaction , 1st ed. 2024. - Cham : Springer Nature Switzerland ; Antona, Margherita, S. 35-50 - (Lecture notes in computer science; volume 14696) ;

[Konferenz: 18th International Conference on Universal Access in Human-Computer Interaction, UAHCI 2024, Washington, DC, USA, June 29 – July 4, 2024]

Drewes, Anna; Burtsev, Vitalii; Gurumurthy, Bala; Wilhelm, Martin; Broneske, David; Saake, Gunter

An architectural template for FPGA overlays targeting data flow applications

2024 IEEE International Parallel and Distributed Processing Symposium workshops (IPDPSW) / IEEE International Parallel & Distributed Processing Symposium , 2024 - [Piscataway, NJ]: IEEE, S. 162-168 ;

[Workshop: IEEE International Parallel and Distributed Processing Symposium Workshops, IPDPSW, San Francisco, CA, USA, 27-31 May 2024]

Fiedler, Marc-André; Dinges, Laslo; Rapczyński, Michał; Al-Hamadi, Ayoub

LSTM-based heart rate estimation from facial video images

IEEE International Symposium on Biomedical Imaging ISBI 2024 , 2024 - [Piscataway, NJ]: IEEE, insges. 5 S. ; [Symposium: IEEE International Symposium on Biomedical Imaging, ISBI, Athens, Greece, 27-30 May 2024]

Gabsteiger, Jasmin; Kurin, Thomas; Dorn, Christian; Koelpin, Alexander; Lurz, Fabian

Antenna model and simulation platform for angle estimation with a SISO radar system

2024 21st European Radar Conference (EuRAD) - [Piscataway, NJ]: IEEE, insges. 4 S. ;

[Konferenz: 2024 21st European Radar Conference, EuRAD, Paris, 25-27 September 2024]

Gabstiger, Jasmin; Maiwald, Timo; Kurin, Thomas; Dorn, Christian; Weigel, Robert; Lurz, Fabian

Deep learning-based person detection on a moving robot

2024 IEEE Topical Conference on Wireless Sensors and Sensor Networks (WiSNeT) , 2024 - New York : IEEE, S. 41-44 ;

[2024 IEEE Topical Conference on Wireless Sensors and Sensor Networks (WiSNeT), San Antonio, TX, USA, 21-24 January 2024]

Ghosh, Suhita; Jouaiti, Melanie; Das, Arnab; Sinha, Yamini; Polzehl, Tim; Siegert, Ingo; Stober, Sebastian

Anonymising elderly and pathological speech - voice conversion using DDSP and query-by-example

Interspeech 2024 - International Speech and Communication Association, S. 4438-4442 ;

[Konferenz: Interspeech 2024, Kos, Greece, 1-5 September 2024]

Hempel, Thorsten; Jung, Magnus; Abdelrahman, Ahmed A.; Al-Hamadi, Ayoub

NITEC - versatile hand-annotated eye contact dataset for ego-vision interaction

2024 IEEE Winter Conference on Applications of Computer Vision / IEEE/CVF Winter Conference on Applications of Computer Vision , 2024 - Piscataway, NJ : IEEE ; Souvenir, Richard, S. 4425-4434 ;

[Konferenz: IEEE/CVF Winter Conference on Applications of Computer Vision, WACV, Waikoloa, HI, USA, 03-08 January 2024]

Hintz, Jan; Rühle, Jacob; Siegert, Ingo

AnonEmoFace - emotion preserving facial anonymization

Proceedings of the 10th International Conference on Information Systems Security and Privacy, Volume 1 - Setúbal : SciTePress - Science and Technology Publications, Lda. ; Lenzini, Gabriele . - 2024, S. 785-788 ;

[Konferenz: 10th International Conference on Information Systems Security and Privacy, Rome, Italy, February 26-28, 2024]

Hintz, Jan; Siegert, Ingo

CommonBench - a larger scale speaker verification benchmark

4th Symposium on Security and Privacy in Speech Communication - Kos, Greece, 6 September 2024 - International Speech Communication Association ; Siegert, Ingo, S. 17-20 ;

[Symposium: 4th Symposium on Security and Privacy in Speech Communication, Kos, Greece, 6 September 2024]

Horlbeck, Marie; Fiedelak, Jonathan; Kurin, Thomas; Scheiner, Benedict; Weigel, Robert; Lurz, Fabian

Direct sampling receiver with an adjustable bandpass filter for use in passive radar with FM radio

2024 IEEE Radio and Wireless Symposium (RWS) , 2024 - New York : IEEE, S. 102-104 ;

[2024 IEEE Radio and Wireless Symposium (RWS), San Antonio, TX, USA, 21-24 January 2024]

Hümmer, Tobias; Simon, Jonas; Kurin, Thomas; Moll, Jochen; Lurz, Fabian

Damage detection in wind turbine blades using embedded radar networks

11th European Workshop on Structural Health Monitoring (EWSHM 2024) - NDTnet, insges. 8 S. ;

[Workshop: 11th European Workshop on Structural Health Monitoring, EWSHM 2024, Potsdam, June 10-13, 2024]

Kisser, Lea; Busch, Matthias; Siegert, Ingo

Review of usage and potentials of conversational interfaces at universities and in students' daily lives

Elektronische Sprachsignalverarbeitung 2024 / Rue , Mitch - Dresden : TUDpress ; Rue, Mitch, S. 38-45 - (Studenten zur Sprachkommunikation; 107) ;

[Konferenz: 35. Konferenz „Elektronische Sprachsignalverarbeitung“, Regensburg, 6.-8. März 2024]

Kowal, Robert; Hubmann, Max Joris; Knull, Lucas; Vogt, Ivan; Düx, Daniel; Gutberlet, Marcel; Hensen, Bennet; Wacker, Frank; Speck, Oliver; Maune, Holger

MRI metasurface enhancements at different clinical field strengths

2024 IEEE MTT-S International Microwave Biomedical Conference (IMBioC) , 2024 - [Piscataway, NJ]: IEEE, S. 125-127 ;

[Konferenz: 2024 IEEE MTT-S International Microwave Biomedical Conference, IMBioC, Montreal, QC, Canada, 11-13 June 2024]

Krell, Gerald; Pionteck, Thilo

Large filter low-level processing by edge TPU

Proceedings of the 19th International Joint Conference on Computer Vision, Imaging and Computer Graphics Theory and Applications. Volume 4 - Setubal : Scitepress Digital Library ; Radeva, Petia . - 2024, S. 464-473 ;

[Konferenz: 19th International Joint Conference on Computer Vision, Imaging and Computer Graphics Theory and Applications, Rome, Italy, February 27-29, 2024]

Maiwald, Timo; Gabsteiger, Jasmin; Weigel, Robert; Lurz, Fabian

Gesture recognition to control a moving robot with FMCW radar

2024 IEEE Radio and Wireless Symposium (RWS) - New York : IEEE, S. 105-108 ;

[2024 IEEE Radio and Wireless Symposium (RWS), San Antonio, TX, USA, 21-24 January 2024]

Passaretti, Daniele; Pionteck, Thilo

On-the-Fly CT image pre-processing on MPSoC-FPGAs

Architecture of Computing Systems - 37th International Conference, ARCS 2024, Potsdam, Germany, May 14-16, 2024, Proceedings , 1st ed. 2024. - Cham : Springer Nature Switzerland ; Fey, Dietmar, S. 177-191 - (Lecture notes in computer science; volume 14842) ;

[Konferenz: 37th International Conference on Architecture of Computing Systems, ARCS 2024, Potsdam, Germany May 14-16, 2024]

Schubert, Martha; Duran, Daniel; Siegert, Ingo

Challenges of German speech recognition - a study on multi-ethnolectal speech among adolescents

Interspeech 2024 - International Speech and Communication Association, S. 3045-3049 ;

[Konferenz: Interspeech 2024, Kos, Greece, 1-5 September 2024]

Schubert, Martha; Sinha, Yamini; Krüger, Julia; Siegert, Ingo

Speech recognition errors in ASR engines and their impact on linguistic analysis in psychotherapies

Elektronische Sprachsignalverarbeitung 2024 / Rue , Mitch - Dresden : TUDpress ; Rue, Mitch, S. 203-210 - (Studenten zur Sprachkommunikation; 107) ;

[Konferenz: 35. Konferenz „Elektronische Sprachsignalverarbeitung“, Regensburg, 6.-8. März 2024]

Shaaban, Ahmed; Chaabouni, Zeineb; Strobel, Maximilian; Furtner, Wolfgang; Weigel, Robert; Lurz, Fabian

Resonate-and-fire spiking neurons for hand gesture label refinement

2024 IEEE Topical Conference on Wireless Sensors and Sensor Networks (WiSNeT) - New York : IEEE, S. 53-56 ;

[2024 IEEE Topical Conference on Wireless Sensors and Sensor Networks (WiSNeT), San Antonio, TX, USA, 21-24 January 2024]

Shaaban, Ahmed; Chaabouni, Zeineb; Strobel, Maximilian; Furtner, Wolfgang; Weigel, Robert; Lurz, Fabian

Resonate-and-fire spiking neurons for target detection and hand gesture recognition - a hybrid approach

2024 Smart Systems Integration Conference and Exhibition (SSI) - [Piscataway, NJ]: IEEE, insges. 6 S. ;

[Konferenz: 2024 Smart Systems Integration Conference and Exhibition, SSI, Hamburg, 16-18 April 2024]

Siegert, Ingo; Al-Hamad, Ahmad; Pongratz, Katharina Maria; Busch, Matthias

Development of an automated, rule-based measurement method for easy language and its application to AI-generated texts

HCI International 2024 Posters , 1st ed. 2024. - Cham : Springer Nature Switzerland ; Stephanidis, Constantine, S. 234-244 - (Communications in computer and information science; volume 2120) ;

[Konferenz: 26th International Conference on Human-Computer Interaction, HCII 2024, Washington, DC, USA, June 29 – July 4, 2024]

Siegert, Ingo; Rech, Silas; Bäckström, Tom; Haase, Matthias

User perspective on anonymity in voice assistants - a comparison between Germany and Finland
LREC-Coling 2024 - proceedings of the Workshop on Legal and Ethical Issues in Human Language Technologies
: Turin, Italy - ELRA Language Resource Associatio ; Siegert, Ingo, S. 73-78 ;
[Workshop: Workshop on Legal and Ethical Issues in Human Language Technologies, Turin, 20. May 2024]

Sinha, Yamini; Hintz, Jan; Siegert, Ingo

Evaluation of audio deepfakes - systematic review
Elektronische Sprachsignalverarbeitung 2024 / Rue , Mitch - Dresden : TUDpress ; Rue, Mitch, S. 181-187 -
(Studientexte zur Sprachkommunikation; 107) ;
[Konferenz: 35. Konferenz „Elektronische Sprachsignalverarbeitung“, Regensburg, 6.-8. März 2024]

Sinha, Yamini; Raivakhovskiy, Mykola; Schubert, Martha; Siegert, Ingo

Safeguarding speech content style - enhancing privacy beyond speaker identity
4th Symposium on Security and Privacy in Speech Communication - Kos, Greece, 6 September 2024 -
International Speech Communication Association ; Siegert, Ingo, S. 92-101 ;
[Symposium: 4th Symposium on Security and Privacy in Speech Communication, Kos, Greece, 6 September 2024]

Tzschoppe, Max; Passaretti, Daniele; Najafi, Amir; Fischer, Sebastian; Wilhelm, Martin; García-Ortiz, Alberto; Pionteck, Thilo

Impact of wave pipelining on NoCs for heterogeneous monolithic 3D SoCs
2023 13th International Conference on Modern Circuits and Systems Technologies (MOCAST) - [Piscataway, NJ]: IEEE . - 2024, insges. 6 S. ;
[Konferenz: 13th International Conference on Modern Circuits and Systems Technologies, MOCAST, Sofia, Bulgaria, 26-28 June 2024]

Van Wijhe, Victor; Sprave, Vincent; Passaretti, Daniele; Alachiotis, Nikolaos; Grutzeck, Gerrit; Pionteck, Thilo

Exploring the versal AI engines for signal processing in radio astronomy
2024 34th International Conference on Field-Programmable Logic and Applications (FPL) - New York, NY : IEEE, insges. 10 S. ;
[Konferenz: 34th International Conference on Field-Programmable Logic and Applications, FPL, Torino, Italy, 02-06 September 2024]

HERAUSGEBERSCHAFTEN

Baumann, Timo [HerausgeberIn]; Siegert, Ingo [HerausgeberIn]

2. Sprachassistenten - Anwendungen, Implikationen, Entwicklungen : 5. März, 2024, Regensburg
Regensburg: OTH, 2024, 1 Online Ressource (IV, 28 Seiten) Kongress: ITG-Workshop "Sprachassistenten :
Anwendungen, Implikationen, Entwicklungen" 2 Regensburg 2024.04.11

Fey, Dietmar [HerausgeberIn]; Stabernack, Christian Benno [HerausgeberIn]; Lankes, Stefan [HerausgeberIn]; Pacher, Mathias [HerausgeberIn]; Pionteck, Thilo [HerausgeberIn]

Architecture of Computing Systems - 37th International Conference, ARCS 2024, Potsdam, Germany, May 14-16, 2024, Proceedings
Cham: Imprint: Springer, 2024., 1 Online-Ressource(XIX, 360 p. 143 illus., 110 illus. in color.) - (Lecture Notes in Computer Science; 14842), ISBN: 978-3-031-66146-4

Siegert, Ingo [HerausgeberIn]; Choukri, Khalid [HerausgeberIn]

LREC-Coling 2024 - proceedings of the Workshop on Legal and Ethical Issues in Human Language Technologies
: Turin, Italy
ELRA Language Resource Associatio, 2024, 1 Online-Ressource, ISBN: 978-2-493814-21-0 Kongress:
LREC-Coling 2024 Turin, Italy 2024.05.20

Siebert, Ingo [HerausgeberIn]; Williams, Jennifer [HerausgeberIn]; Das, Sneha [HerausgeberIn]; Tomashenko, Natalia [HerausgeberIn]

4th Symposium on Security and Privacy in Speech Communication - Kos, Greece, 6 September 2024

International Speech Communication Association, 2024, 1 Online-Ressource Kongress: ISCA Symposium on Security and Privacy in Speech Communication 4 Kos, Greece 2024.09.06

ABSTRACTS

Belker, Othmar; Gerlach, Thomas; Hubmann, Max Joris; Müller, Noah; Eisenmann, Marcel; Rose, Gerd; Speck, Oliver; Wacker, Frank; Hensen, Bennet; Gutberlet, Marcel

Investigating the feasibility of MR-based conductivity measurement during electroporation of multi-conductivity agarose phantom on a clinical 1.5 T MRI

14th International Interventional MRI Symposium - Leipzig . - 2024, S. 86 ;

[Symposium: 14th Interventional MRI Symposium, Annapolis, Maryland, October 17-18, 2024]

Belker, Othmar; Gerlach, Thomas; Hubmann, Max Joris; Speck, Oliver; Wacker, Frank; Hensen, Bennet; Gutberlet, Marcel

Treatment monitoring of irreversible electroporation in a potato model with a two-shot CP/CPMG-RARE sequence and spiral sampling

ISMRM & ISMRT Annual Meeting & Exhibition - Concord, CA : International Society for Magnetic Resonance in Medicine . - 2024, Artikel 3659 ;

[Konferenz: ISMRM & ISMRT Annual Meeting & Exhibition, Singapore, 04-09 May 2024]

Busch, Matthias; Long, Nguyen; Siebert, Ingo

Voice interaction in motion - easy vui and physical exertion

2. Sprachassistenten - Anwendungen, Implikationen, Entwicklungen : 5. März, 2024, Regensburg - Regensburg : OTH ; Baumann, Timo, S. 20-21 ;

[Workshop: 2. ITG-Workshop Sprachassistenten – Anwendungen, Implikationen, Entwicklungen, Regensburg, 5. März 2024]

Dettmer, Sandra; Eisenhardt, Monika; Eisenhardt, Tomasz; Gafni, Ruti; Gal, Eran; Kurtz, Gila; Leiba, Moshe; Mullins, Roisin; Siebert, Ingo

Students' readiness to adopt GenAI in their learning and ethical considerations – An international comparative study

KM Conference 2024 - International Institute for Applied Knowledge Management, S. 28 ;

[Konferenz: KM Conference 2024, Warsaw, Poland, 03.-06. July 2024]

Düx, Daniel Markus; Kowal, Robert; Schröer, Simon; Maune, Holger; Speck, Oliver; Wacker, Frank; Gutberlet, Marcel; Hensen, Bennet

Advances in musculoskeletal imaging - the potential of wireless metasurface coils

ISMRM & ISMRT Annual Meeting & Exhibition - Concord, CA : International Society for Magnetic Resonance in Medicine . - 2024, Artikel 0483 ;

[Konferenz: ISMRM & ISMRT Annual Meeting & Exhibition, Singapore, 04-09 May 2024]

Hubmann, Max Joris; Kowal, Robert; Orzada, Stephan; Speck, Oliver; Maune, Holger

Simulation of the transmit performance of 8-channel arrays for 7T head-imaging with a large diameter transmit coil

ESMRMB 2024 - ESMRMB, Artikel 379 ;

[Meeting: 2024 ESMRMB 40th Annual Scientific Meeting, Barcelona, 2 - 5 October 2024]

Kowal, Robert; Hubmann, Max Joris; Knoll, Lucas; Düx, Daniel Markus; Gutberlet, Marcel; Hensen, Bennet; Maier, Florian; Wacker, Frank; Speck, Oliver; Maune, Holger

Potential of metasurface resonators for low-field MRI systems

ISMRM & ISMRT Annual Meeting & Exhibition - Concord, CA : International Society for Magnetic Resonance in Medicine . - 2024, Artikel 1572 ;

[Konferenz: ISMRM & ISMRT Annual Meeting & Exhibition, Singapore, 04-09 May 2024]

Kowal, Robert; Knull, Lucas; Hubmann, Max Joris; Vogt, Ivan; Düx, Daniel; Gutberlet, Marcel; Hensen, Bennet; Wacker, Frank; Speck, Oliver; Maune, Holger

MR-active needle guides with wireless metasurface coils for transperineal prostate interventions

14th International Interventional MRI Symposium - Leipzig . - 2024, S. 28 ;

[Symposium: 14th Interventional MRI Symposium, Annapolis, Maryland, October 17-18, 2024]

Nurzed, Bilguun; Hubmann, Max Joris

FAIR benchmarking of MRI local transmit elements at 7T - case for a standardized protocol for transmit performance assessment

ESMRMB 2024 - ESMRMB, Artikel 495 ;

[Meeting: 2024 ESMRMB 40th Annual Scientific Meeting, Barcelona, 2 - 5 October 2024]

Schenk, Michael; Elgner, Melanie; Schubert, Martha; Lassoued, Amina; Siegert, Ingo; Junne, Florian; Krüger, Julia

Predicting therapeutic alliance by automated AI-supported speech analysis - preliminary results on acoustic prosodic speech markers from the ASPIRE pilot project

Psychotherapy and psychosomatics - Basel : Karger, Bd. 93 (2024), Heft Suppl. 1, S. 116, Artikel ST12-03

[Imp.fact.: 16.3]

Schubert, Martha; Schenk, Michael; Krüger, Julia; Elgner, Melanie; Junne, Florian; Siegert, Ingo

First steps into aspire - a pilot study on automated speech analysis regarding psychotherapeutic alliance in psychotherapies

2. Sprachassistenten - Anwendungen, Implikationen, Entwicklungen : 5. März, 2024, Regensburg - Regensburg : OTH ; Baumann, Timo, S. 22-23 ;

[Workshop: 2. ITG-Workshop Sprachassistenten – Anwendungen, Implikationen, Entwicklungen, Regensburg, 5. März 2024]

DISSERTATIONEN

Passaretti, Daniele; Pionteck, Thilo [AkademischeR BetreuerIn]; D'Ascenzo, Nicola [AkademischeR BetreuerIn]

A plug-and-play real-time architecture for MPSoC-FPGAs targeting interventional Computed Tomography

Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik 2024, 1 Online-Ressource (xi, 191 Seiten, 37,01 MB) ;

[Literaturverzeichnis: Seite 176-191][Literaturverzeichnis: Seite 176-191]

INSTITUT FÜR MEDIZINTECHNIK

Otto-Hahn-Str. 2, 39106 Magdeburg

Tel. 49 (0)391 67-58863, Fax 49 (0)391 67-41230

<http://www.imt.ovgu.de/>

1. LEITUNG

Prof. Dr. rer. nat. Christoph Hoeschen (geschäftsführender Leiter)

Prof. Dr.-Ing. Marco Leone

Prof. Dr. rer. nat. Georg Rose

Prof. Dr.-Ing. Ralf Vick

Prof. Dr. Matthias Wapler

Dr.-Ing. Mathias Magdowski

2. HOCHSCHULLEHRER/INNEN

Prof. Dr. rer. nat. Christoph Hoeschen

Prof. Dr.-Ing. Marco Leone

Prof. Dr. rer. nat. Georg Rose

Prof. Dr.-Ing. Ralf Vick

Prof. Dr. Matthias Wapler

3. FORSCHUNGSPROFIL

Lehrstuhl Medizintechnische Systeme - Prof. Dr. rer. nat. Christoph Hoeschen

Allgemeine Forschungsrichtung:

Der Lehrstuhl entwickelt in enger Kooperation mit der Medizin und der Biomedizinischen Forschung Prototypen für Medizintechnische Systeme und insbesondere solche für die personalisierte Medizin und die medizinische Diagnostik. Dabei stehen vor allem dreidimensionale Bildgebungsverfahren mit ionisierender Strahlung für die Gewinnung anatomischer und molekularer Information, die mathematische Modellierung von biokinetischen Prozessen, Methoden der künstlichen Intelligenz und die Atemgasanalytik im Vordergrund. Mit diesen Forschungsansätzen leisten wir Beiträge zu prediktiver Medizin.

Der Lehrstuhl engagiert sich maßgeblich beim Aufbau des fakultätsübergreifenden Forschungszentrums CHaMP - Center for Health and Medical Prevention. Wir sind sehr stark in den Auf- und Ausbau europäischer Forschungsstrukturen in unseren Themengebieten involviert.

Ziele:

Entwicklung von Methoden und Verfahren zur Verbesserung bzw. Ermöglichung personalisierter und prediktiver Medizin.

Stärkung der europäischen Forschungslandschaft in der Medizintechnik, dem Strahlenschutz und der personalisierten Medizin

Forschungsschwerpunkte:

- Röntgenfluoreszenzbildgebung von funktionalisierten Nanopartikeln
- Entwicklung neuartiger Detektorkonzepte zur molekularen Bildgebung

- Anwendung neuer, schneller Röntgenquellen für anatomische und molekulare Bildgebung
- Optimierung der Nuklearmedizinischen Diagnostik
- Biokinetische und pharmakokinetische Modelle
- Modellierung immunregulatorischer Prozesse (z.B. bei Traumapatienten)
- Risikoabschätzungen
- KI basierte Bildgebung und klinischer Decision Support
- Atemluftanalytik
- Mamma-CT
- Robotergestützte neuartige CT-Geometrien

Lehrstuhl Theoretische Elektrotechnik - Prof. Dr.-Ing. Marco Leone

Allgemeine Forschungsrichtung:

Weiterentwicklung der Mittel und Methoden der Theoretischen Elektrotechnik zur Modellbildung, Simulation und Analyse des elektromagnetischen Verhaltens von elektronischen Komponenten und Systemen bei hohen Frequenzen und schnellen Transienten.

Forschungsschwerpunkte:

- Analyse und Simulation der Elektromagnetischen Verträglichkeit (EMV) von Aufbau- und Verbindungsstrukturen, wie z.B. Ein- und Abstrahlungsphänomene, sowie funktionale Aspekte (Signalintegrität, innere EMV)
- Makromodellierung passiver, linearer Strukturen auf feldtheoretischer Basis
- Hybride Rechenverfahren für die praktische Simulation komplexer Systeme
- Nahfeld-Immunitätsprüfung auf Leiterplatten- und IC-Ebene
- Innovative technische und technologische Nutzung elektromagnetischer Phänomene

Lehrstuhl Medizinische Telematik und Medizintechnik (MT) - Prof. Dr. rer. nat. Georg Rose

Allgemeine Forschungsrichtung:

Die Forschungsschwerpunkte des Lehrstuhls sind einerseits die medizinische Bildgebung für den Einsatz im interventionellen Raum sowie andererseits die Mensch-Maschine-Schnittstelle.

Die Fokussierung der Medizinischen Telematik liegt in den Bereichen Optimierung von bildgeführten minimal-invasiven Operationen für Krebs- und Gefäßerkrankungen, Bereitstellung von Technologien für bildgeführte Operationen und Telemedizin.

Ziel:

- Erforschung, Entwicklung und Optimierung von bildgeführten minimalinvasiven Operationen für Krebs- und Gefäßerkrankungen (insbes. Schlaganfall)
- Bereitstellung von Technologien für bildgeführte Operationen
- Telemedizin
- Wissens- und Technologietransfer

Themen:

- Computertomographie (CT, CBCT, C-Arm CT), insbesondere im Operationsraum
- Rekonstruktion (FBP, iterative Verfahren, statistische Verfahren, effiziente Implementierung)
- Modellbasierte Perfusion (CT, CBCT, C-Arm CT)
- PET-Bildgebung
- Artefaktkompensation (Bewegung, Beam-Hardening, Metallartefakte, Streustrahlung)

- Bildverarbeitung (Objektlokalisierung, Segmentierung, Registrierung)
- Roboterassistenz im Operationsraum
- Instrumente für bildgeführte minimalinvasive Operationen
- Brain-Machine-Interfaces (Klassifikation des MEG, ECoG-Signale, HMM-basierend)
- Telemedizin
- Studium und Lehre:
 - Aufbau (2007), Studiengangskoordination: Master Medical Systems Engineering
 - Bachelor (2015), Studiengangskoordination: Bachelor Medizintechnik
 - Aufbau 2016, Mitwirkung in Kooperation mit der LIAM GmbH: Weiterbildungsprogramm für die Industrie Medizinische Bildgebung kompakt

Lehrstuhl Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) - Prof. Dr.-Ing. Ralf Vick

Allgemeine Forschungsrichtung:

Am Lehrstuhl für Elektromagnetische Verträglichkeit der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg wird das gesamte Spektrum der Elektromagnetischen Verträglichkeit (EMV) bearbeitet.

Forschungsschwerpunkte:

Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) komplexer technischer Systeme

- Analyse und Modellierung der Einkopplung elektromagnetischer Felder in Systeme und Verkabelung
- Modellierung der Verkopplung im System
- Elektromagnetische Topologie: Überführung komplexer Systeme in Netzwerkstrukturen, EMV-Messungen an komplexen technischen Systemen
- Analyse von Leitungsstrukturen bei Anregung mit schnellen Transienten und sehr hochfrequenten elektromagnetischen Feldern

EMV-Testumgebungen

- Grenzen und Möglichkeiten des Einsatzes von Modenverwirbelungskammern (MVK)
- Stochastische Einkopplung in Leitungsstrukturen
- Anforderungen an Messungen oberhalb von 1 GHz
- Vergleich von MVK mit Absorberhallen und GTEM-Zellen

Entwicklung neuer EMV-Mess- und Prüfverfahren

- In situ Messverfahren für große Prüflinge
- Geräteüberwachung bei EMV-Messungen
- Stochastische Modellierung und Prüfung der EMV

Lehrstuhl Mikrosystemtechnik - Prof. Dr. Wapler

Allgemeine Forschungsrichtung:

Wir befassen uns sowohl mit grundlegenden neuen Funktionsprinzipien der Mikrosystemtechnik als auch mit innovativen Fertigungsmethoden und Anwendungen in der Medizintechnik und Optik. Im Mittelpunkt stehen dabei auf der einen Seite die Aktorik und adaptive Optik und die fundamentale Integration der Aktorik und Sensorik in das System, auf der anderen Seite die reinraumfreie präzise Prototypenfertigung.

Aktuationsprinzipie:

- Piezokeramik, elektroaktive Polymere, funktionelle Polarisationsmuster
- Nachgiebige Systeme, lineare und nichtlineare Mechanismen
- Kombination Aktorik und Sensorik, multifunktionale Wandler

- Miniaturisierte, flexible und planare Linearaktoren

Aktive Elemente und Systeme

- Integrierte Aktorik
- Aktive fluidische Systeme und deren Funktionselemente
- Adaptive optische Elemente, z.B. Linsen und Prismen

Fertigung

- Kontrolliert induzierte mechanische Vorspannungen
- Selektive Laser-Mikrostrukturierung
- Präzisions-/Mikromontage
- Weiche Polymere

Anwendungen

- Miniaturisierte optische Systeme, optische Bildgebung, Sensorik und Diagnostik
- Endoskope und Katheter
- Magnetresonanz-kompatible aktive Systeme

4. METHODIK

Labore und Geräte im Bereich der Medizintechnik :

- Bi-plane 3D-Angiographiesystem Siemens ARTIS icono; Standort: Gebäude 82
- Usability-Labor für medizintechnische Usability Analysen, Gebäude 82
- Interventionelles CT: Siemens SOMATOM X.cite; Standort: Gebäude 82
- 3 Tesla Magnetresonanztomograph (Siemens Magnetom Skyra, Nutzung durch FEIT, FNW, MED und FMB); Standort: Gebäude 82
- Leichtbau Roboter (KUKA iwa) für medizinische Anwendungen; Standort: Gebäude 82
- Ultraschall und Endoskopie-Labor (GE Logiq E7, GE Venue 50, Olympus HD Endoskopie), Standort: Gebäude 65 Innolab IGT Leipziger Str. 44
- Miniature MRI 0.55T, Fa. PURE DEVICES; Gebäude 82
- Endoskopische Gammasonde, Fa. CRYSTAL PHOTONICS; Campus Leipziger Straße
- Gammakamera 16x16, Fa. CRYSTAL PHOTONICS; Campus Leipziger Straße
- 3D SPECT Hardware Software "DECLIPSE SPECT" Fa. SURGICEYE; Campus Leipziger Straße
- Miniaturröntgenanlage 50kV, Fa. MOXTEK; Gebäude 82
- Haltesystem, Fa. MEDINEERING; Gebäude 82
- 3D Software Suite, Fa. IMFUSION; Gebäude 82
- INKA Innolab IGT an der Universitätsklinik mit Simulations OP und Prototypenwerkstatt ; Standort Uniklinik Zenit Geb, 65
- Mobiles Ultraschallsystem von Shenzhen Well.D Electronics Co., Ltd./ Mod.WED-3100; Standort Uniklinik Innolab IGT
- Mobiler Röntgen OP-Tisch von medifa, Mod. MAT 5000; Standort Uniklinik Innolab IGT
- Tomografisches Ultraschallsystem von piur imaging, Mod. piur tUS; Standort Uniklinik Innolab IGT
- Chirurgisches Navigationssystem von brainlab, Mod. kick; Standort Uniklinik Innolab IGT
- Mobile Untersuchungsleuchte von KLS Martin, Mod. mLED E3; Standort Uniklinik Innolab IGT
- Rettungstransportwagen (RTW) nach DIN-EN 1789 - Typ C (Mobile Intensive Care Unit) mit selbstentwickelter Telemedizin- und Telemetrieausstattung für eine telemedizingestützte Schlaganfallversorgung
- Labor für robotergestütztes Kleintier-CT; Gebäude 82
- Labor fürs das KIDS-CT-Projekt; Gebäude 82
- Labor für nuklearmedizinische Detektor- und Systementwicklung; Gebäude 82

- Labor für Mamma-CT Entwicklung und Detektorelektronik; Gebäude 82
- Atemluftanalytiklabor; Gebäude 82
- DQE-Messstand nach IEC Norm und Dosimetrielabor; Gebäude 82
- Detektorarray aus 12 spektral auflösenden Detektoren, Gebäude 82
- Flextronik-Labor mit COS Laserschneidanlage CS6090, 3D Drucker Stratasys Fortus 380mc, LPKF Proto-Laser U4, Gebäude 82
- Eaton Electric USV System zur Versorgung eines Computertomographen
- Schaltschrank mit Gleichrichter zur Verteilung der elektrischen Lasten für ein CT-System
- Radiographiesystem VAREX 4030 DX (bisher noch nicht geliefert, aber bestellt)
- Optischer CT-Scanner für die Lehre (DESKCAT)

Labore und Geräte im Bereich der EMV-Messtechnik:

- Halbabsorberhalle von Frankonia mit 10m-Messstrecke, Frequenzbereich 30MHz bis 18 GHz, Abmaße 21m x 13m x 9m GTEM-Zelle 5317 von EMCO (jetzt ETS-Lindgren), Frequenzbereich DC bis 18 GHz, Prüfvolumen ca. 1m³
- GTEM-Zelle 250 von MEB, Frequenzbereich DC bis 1 GHz, Prüfvolumen 16 cm x 10 cm x 8 cm
- 40 GHz- 4-Port-Analyse-Messplatz Nahfeld-Scanner-Messplatz
- große Modenverwirbelungskammer aus Stahl: Maße ca. 7,9m x 6,5m x 3,5m, erste Hohlraumresonanz bei 30MHz, Frequenzbereich ab 250MHz
- mittlere Modenverwirbelungskammer aus Kupfer: Maße ca. 1,5m x 1,2m x 0,9m, erste Hohlraumresonanz bei 160MHz, Frequenzbereich ab 1 GHz
- kleine Modenverwirbelungskammer aus Aluminium: Maße ca. 60 cm x 58 cm x 56 cm, erste Raumresonanz bei 360MHz, Frequenzbereich ab 2 GHz

5. KOOPERATIONEN

- 2tainment GmbH, Magdeburg
- acandis GmbH u. Co. KG, Pforzheim
- ADMEDES GmbH, Pforzheim
- AGFA Healthcare
- BALT GERMANY GmbH, Düsseldorf
- Bayer AG Radiology
- BEC GmbH, Pfullingen
- BLOXTON Investment Group
- Brainlab AG, München
- CAScination AG, Bern, Schweiz, Dr. Matthias Peterhans
- CERN
- Coimbra Health school, Portugal
- CREAL, Barcelona
- DESY Hamburg
- digomed: medical IT solutions GmbH
- domeprojection.com GmbH, Magdeburg
- EIBIR, Wien
- EMATIK GmbH, Magdeburg
- ETH Zürich
- Fraunhofer-Institut für Bildgestützte Medizin, MEVIS, Magdeburg
- Fraunhofer-Institut für Fabrikbetrieb und -automatisierung, IFF, Magdeburg
- GBN Systems GmbH, Buch
- GE, Ultraschall, Wisconsin, USA
- Helmholtz Zentrum München

- Heppe Medical Chitosan GmbH, Halle
- Hochschule Magdeburg Stendal
- IGEA S.P.A. ZWGN. DEUTSCHLAND, München
- IMTR GmbH, Rottmersleben
- In-Line Med GmbH, Magdeburg
- Incoretex GmbH
- Intuitive Surgical
- ITP GmbH, Weimar
- KUKA AG, Augsburg
- Larsson Creative Group AG, Zug
- Leibniz-Institut für Neurobiologie Magdeburg
- LMU München
- Mammendorfer Institut für Physik und Medizin GmbH
- Max-Delbrück-Centrum, Berlin
- MedAustron
- mediMESH GmbH, Magdeburg
- METOP GmbH, Magdeburg
- metraTec GmbH, Magdeburg
- Metria Innocation Inc., Milwaukee
- MHH, Hannover
- MHH, Prof. Dr. med. Frank Wacker
- Neoscan Solutions GmbH, Magdeburg
- NETCO GmbH, Blankenburg
- NORAS MRI Products, Höchberg
- Olympus, Hamburg
- Onkodermatologie, Justus-Liebig-Universität, Giessen
- PRIMED GmbH, Halberstadt
- Qfix, USA
- Queensland University of Technology (QUT), Brisbane, Australien - Prof. Dietmar Hutmacher, Prof. Ajay Panday
- RAYDIAX GmbH, Magdeburg
- Raylytic GmbH / Aces Ing.-GmbH
- Robert Bosch GmbH
- RWTH Aachen
- Schleifring GmbH, Fürstenfeldbruck
- Seleon GmbH, Heilbronn
- Siemens Healthcare GmbH
- SPINPLANT GmbH, Leipzig
- Surgiceye GmbH, München
- TU München - CAMP - Prof. Nassir Navab
- Uni Erlangen
- Uni Hamburg
- Uni Strasbourg
- Universitätsklinik Jena, Nuklearmedizin
- Universitätsklinikum Magdeburg
- USE-Ing. GmbH, Stuttgart
- Vanderbilt University, Nashville, USA - Prof. Robert Webster
- Visus GmbH, Bochum

6. FORSCHUNGSPROJEKTE

Projektleitung: Dr.-Ing. habil. Philipp Berg
Projektbearbeitung: Prof. Dr. Sylvia Saalfeld (geb. Glaßer)
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.03.2022 - 29.02.2024

Multiskalige Kopplung der vaskulären Hämodynamik für eine KI-basierte standardisierte Bewertung neurologischer Pathologien

Das Projekt "SCALE" zielt auf die präzise und patientenspezifische Beschreibung neurovaskulärer Pathologien unter Berücksichtigung multiskaliger hämodynamischer Modellierung. Darüber hinaus werden KI-basierte Methoden für eine standardisierte Bewertung und die Entwicklung eines klinisch nutzbaren Scoring-Systems eingesetzt.

Dieser Text wurde mit DeepL übersetzt

Projektleitung: Dr.-Ing. Melanie Facht, Prof. Dr. Christoph Hoeschen, M.Sc. Kunal Kumar
Förderer: EU - Sonstige - 01.04.2024 - 01.03.2027

IMMPRINT: Integrated molecular Imaging for Personalized Biomarker-based Breast Cancer Characterization and Treatment

Molecular medical imaging plays a crucial role in modern medical diagnosis, enabling early and personalized therapy for various diseases, especially cancer. However, existing in vivo medical imaging methods have limitations for molecular imaging in humans, such as low sensitivity to molecular processes, limited spatial and temporal resolution, or high exposure to ionizing radiation. To address these challenges, IMMPRINT aims to develop a proof-of-principle demonstrator for in vivo 3D imaging, utilizing X-ray dark-field imaging (DFI) and X-ray fluorescence computed tomography (XFCT) as a novel hybrid tool for personalised tumor profiling, with a specific focus on breast cancer (BC) disease.

DFI will aid the identification of suspicious tumor lesion sites at micrometer scales, followed by a detailed high spatial resolution molecular assessment at the local tumor level using XFCT. As a result of this approach, exposure to body-wide high ionizing radiation doses, as seen in nuclear medical imaging methods, can be confined to regions of interest, thus promoting patient safety. The DF-XFCT will rely on various pillars of innovative technology development, from novel detectors to integrated in vivo, in vitro bio-diagnostics. X-ray fluorescence is emitted when nanoparticles are excited by X-rays. Within IMMPRINT, distinct signatures of intra- and inter-tumor heterogeneity in BC will be identified, which are suitable for detection by specifically designed and targeted nanoparticles. The IMMPRINT system for hybrid DF-XFCT imaging will include standard clinical X-ray sources and will benefit from innovative detectors, enabling concurrent detection of DFI and XFCT, aimed at high spatial and energy resolution.

The unequally distributed data, which includes timing and energy information, requires the development of new methods to extract 3D imaging information from this data, providing insights into the functional, molecular, and anatomical properties of BC disease. The IMMPRINT imaging system will allow new approaches for better medical diagnosis and also new biomedical research. It will demonstrate the technical feasibility on the lab scale and potentially form the basis for the commercial development of a system. The consortium unites expertise from all fields mentioned above and is using nationally and internationally funded large-scale infrastructures.

Projektleitung: Dr.-Ing. Melanie Fachet, Prof. Dr. Christoph Hoeschen, M.Sc. Kunal Kumar
Projektbearbeitung: M.Sc. Xiaolei Yan
Förderer: EU - Sonstige - 01.02.2024 - 01.01.2027

IMAGEOMICS: Optimizing Benefit/Risk Ratio in Breast Cancer Diagnosis and Radiotherapy: Identifying Molecular, Cellular and Imaging Signatures of Breast Cancer Heterogeneity to Improve Personalized Therapeutic Strategies for Synergistic Treatment Combinations

The main aims of IMAGEOMICS are to improve benefit/risk ratio of breast cancer (BC) patients by identifying patients with a predicted favourable response to combined radiotherapy (RT) and immunotherapy and to develop new imaging modality with increased diagnostic potential and reduced ionizing radiation exposure. These aims will be realized through the following specific objectives: a) investigate how RT influences immunogenic heterogeneity of BC cells of different molecular subtypes using in vitro and in vivo approaches; b) test the applicability of nanoparticles for X ray fluorescence computed tomography (XFCT) to be used for the detection of BC heterogeneity; c) to identify local and systemic signatures that predict patient benefit from combined RT and immunotherapy and test their clinical applicability; d) to integrate data retrieved from experimental models and human studies with epidemiological data to build up a protocol for optimal patient stratification.

Projektleitung: Dr.-Ing. Melanie Fachet
Förderer: EU - Sonstige - 01.07.2023 - 30.06.2026

MetrINo: Metrology for innovative nanomedicine

MetrINo reagiert auf den unmittelbaren messtechnischen Bedarf der Industrie, der Aufsichtsbehörden und der politischen Entscheidungsträger an der Entwicklung und Validierung rückführbarer Messmethoden und Referenzmaterialien für die Bewertung der kritischen Qualitätsmerkmale von Nanotherapeutika. Der Schwerpunkt des Projekts liegt auf klinischen Formulierungen, einschließlich synthetischer Nanopartikel auf Lipidbasis und Metalloxid-Nanopartikeln, die für die lokale Krebsbehandlung, Gentherapie, Impfstoffe (COVID-19) oder als Kontrastmittel verwendet werden. Es werden Referenzmaterialien entwickelt und für die Messkontrolle verwendet. MetrINo wird rückverfolgbare Methoden zur Messung der physikalischen Eigenschaften von Nanopartikeln, der Biotransformation in biologischen Medien sowie Methoden zu ihrer Identifizierung und Quantifizierung in Zellen und Geweben entwickeln und validieren.

Das Projekt wird vom LNE, Laboratoire national de métrologie et d'essais, koordiniert. Das internationale Konsortium, an dem 10 Länder beteiligt sind, besteht aus 10 nationalen Messinstituten oder benannten Instituten (LNE, BAM, PTB, RISE, SMD, TUBITAK, INRIM, LGC, NPL, NRC), dem Verband ETPN Nanomedicine; 3 Forschungs- und Technologieorganisationen (SINTEF, EMPA, CEA), 3 akademische Partner (UPv, OVGU, UGent), 1 Krankenhaus (OGSA), 2 pharmazeutische Unternehmen (NanoPET, NanoBiotix) und 1 KMU (Curadigm), die wichtige Experten auf dem Gebiet der Nanomedizin sind. MetrINo wird außerdem von mehr als 20 internationalen Akteuren unterstützt.

Projektleitung: Prof. Dr. Christoph Hoeschen, Fadil Al Jaber, Cristina Maria Chifu
Kooperationen: Städtisches Klinikum Magdeburg
Förderer: Bund - 01.10.2024 - 30.09.2027

BigTool - Developing a software for image quality analysis in head CT

Basierend auf den Entwicklungen im Medirad Projekt und dem i-Violin Projekt zur Bestimmung der Bildqualität direkt in Patientendaten wird ein Analysetool entwickelt, welches als Softwaretool für Kliniken zur Verfügung stehen wird. Es soll die Bildqualität nun auch für Schädel-CT Untersuchungen direkt in Patientenbildern bestimmen können. Diese objektive Bildqualität wird mit subjektiver Bildqualität verglichen.

Das Projekt wird zusammen mit unserer Universitätsklinik und dem Städtischen Klinikum durchgeführt.

Projektleitung: Prof. Dr. Christoph Hoeschen
Kooperationen: Helmholtz Zentrum München; Universitätsklinikum Magdeburg
Förderer: Haushalt - 01.12.2016 - 31.12.2024

Atemgasanalyse bei Patienten mit Tuberkulose oder Lungenkrebs

Bei der Lungentuberkulose handelt es sich um eine Infektion der Lunge, von der man annahm, dass sie in den modernen Industrieländern ausgerottet sei. Es gibt jedoch wieder eine steigende Zahl von Fällen. Außerdem besteht aufgrund der großen Zahl von Flüchtlingen ein zusätzlicher Bedarf, mögliche Infektionen frühzeitig zu erkennen. Dies gilt insbesondere, da die Tuberkulose immer noch eine der häufigsten Infektionskrankheiten weltweit ist. Röntgenaufnahmen sind zumindest bei jungen Patienten kein leicht zu rechtfertigendes Verfahren. Der Goldstandard für die Diagnose von Tuberkulose ist der kulturblogische Nachweis von *Mycobacterium tuberculosis*. Dies ist ein recht langwieriges und kompliziertes Verfahren. Es wäre wünschenswert, stattdessen ein schnelles und einfaches Diagnoseinstrument zu haben, denn das könnte die prinzipiell sehr wirksamen Therapieansätze fördern, wenn sie in frühen Stadien angewendet werden. Da wir aus früheren Studien wissen, dass sich mit der Atemgasanalyse Veränderungen im Stoffwechsel und insbesondere infektionsbedingte Veränderungen nachweisen lassen, untersuchen wir die Möglichkeit, Tuberkulose mit der Atemgasanalyse zu diagnostizieren.

Dieser Text wurde mit DeepL übersetzt

Projektleitung: Prof. Dr. Christoph Hoeschen
Kooperationen: Uni Strasbourg; Eckert & Ziegler Strahlen- und Medizintechnik AG, Berlin - Seed Imaging; Universitätsklinikum Magdeburg
Förderer: Haushalt - 01.12.2016 - 31.12.2024

Interventional molecular imaging

Molecular imaging, such as Positron Emission Tomography has an important

impact in diagnostic, while it started only recently to be integrated into interventional procedures. Interventional molecular imaging can provide guidance to localize a target; provide in-room, post-therapy assessment; monitoring of targeted therapeutics delivery. Interventional molecular imaging is generally based on commercial whole-body PET/CT scanners, which limit the possibility of an entire surgical guidance procedure, while on-site integration of dedicated devices would definitely benefit the entire guidance. This project focuses on the study of a dedicated detector, and the potential impact of its integration in brain interventional procedures.

Projektleitung: Prof. Dr. Christoph Hoeschen
Kooperationen: Coimbra Health school, Portugal; EIBIR, Wien; university of crete, Kreta; University of Dublin; STUK - Radiation and Nuclear Safety Authority Finnland; Universität Mainz, Klinik für Diagnostische und Interventionelle Radioogie; Universität Zagreb; Katholische Universität Leuven; University Medical Center Ljubljana
Förderer: EU - Sonstige - 01.09.2022 - 31.08.2024

i-Violin:Implementing verifiable oncological imaging by quality assurance and optimisation

Ein internationales Forschungsteam wird europaweit gültige Qualitäts- und Sicherheitsstandards für die Anwendung ionisierender Strahlung bei der Diagnose und Behandlung von Krebserkrankungen entwickeln. Dazu wird eine europäische Datenbank mit patientenspezifischen Diagnose- und Therapiedaten sowie Behandlungsempfehlungen aufgebaut. Diese Datenbank soll über Ländergrenzen hinweg vergleichbare Standards

bei der Anwendung ionisierender Strahlen sicherstellen und den Mediziner*innen helfen, die Strahlenbelastung von Patient*innen und Patienten auf ein sinnvolles Maß zu reduzieren, individuell zu optimieren und somit die Sicherheit und Qualität in der Versorgung von Tumorerkrankten europaweit verbessern.

Im Zentrum des Forschungsprojektes steht die Frage, inwiefern die Qualität der diagnostischen Bildgebung, zum Beispiel von Computertomografien, mit der verabreichten Dosis und dem Strahlentherapieerfolg in einem direkten Zusammenhang steht und so optimiert werden kann, dass die Behandlung des Patienten mit möglichst geringen Nebenwirkungen und möglichst wenigen langfristigen negativen Effekten für den einzelnen Patienten durchgeführt werden kann.

Um dieses Ziel zu erreichen, wird in einem ersten Schritt eine in Vorprojekten entwickelte Software zur Bewertung der Bildqualität von Computertomografien in 5 beteiligten europäischen Krankenhäusern eingeführt. Später sollen die u.a. in Magdeburg entwickelten Verfahren in möglichst vielen europäischen Kliniken zum Einsatz kommen.

Das Projekt i-Violin wird gefördert durch das EU4Health Gesundheitsprogramm und unterstützt das Ziel des europäischen Plans, zur Krebsbekämpfung (Europe's Beating Cancer Plan) hohe Standards in der Krebsbehandlung sicherzustellen. Außerdem sind es der SAMIRA-Aktionplan sowie die strategische Forschungsagenda von ESR EuroSafe Imaging und EURAMED Programme, die sich in i-Violin wiederfinden. Die Partnereinrichtungen sind das European Institute for Biomedical Imaging Research, die Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, die Universitätsmedizin der Johannes-Gutenberg-Universität Mainz, das Polytechnic Institute of Coimbra in Portugal, die University of Crete, Greece, das Clinical Hospital Dubrava in Kroatien, die University Medical Centre Ljubljana, Slowenien, KU Leuven in Belgien, das University College Dublin, und die National University of Ireland Dublin in Irland sowie die Finnish Radiation and Nuclear Safety Authority in Finnland.

Projektleitung: Prof. Dr. Christoph Hoeschen

Projektbearbeitung: M.Sc. Knuth Scheiff

Kooperationen: university of crete, Kreta; EIBIR, Wien; SCK-CEN: Studiecentrum voor Kernenergie; Stockholms Universitet; CESCA-FUNDACION PUBLICA GALLEGA CENTRO TECNOLÓGICO DE SUPERCOMPUTACION DE GALICIA; UNIVERSITEIT GENT; SKANDION - KOMMUNALFORBUNDET AVANCERAD STRALBEHANDLING; JAN KOCHANOWSKI UNIVERSITY; QALUM NV; SERVIZO GALEGO DE SAUDE; UNIVERSITE DE GENEVE; SWIETOKRZYSKIE CENTRUM ONKOLOGII; NARODOWE CENTRUM BADAN JADROWYCH

Förderer: EU - HORIZONT 2020 - 01.09.2020 - 31.08.2024

SINFONIA - Bewertung des Strahlenrisikos für schädliche Auswirkungen der medizinischen Exposition bei der Behandlung von Patienten mit Lymphomen oder Hirntumoren

Das übergeordnete Ziel des auf vier Jahre angelegten SINFONIA-Projekts ist die Entwicklung neuartiger Forschungsmethoden und -instrumente, die eine umfassende Bewertung des Risikos schädlicher Auswirkungen auf Patienten, Arbeitnehmer, die Öffentlichkeit und die Umwelt durch die Strahlenexposition bei der Behandlung von Patienten mit Verdacht auf oder Diagnose von Lymphomen und Hirntumoren ermöglichen.

SINFONIA wird neuartige Instrumente und Methoden entwickeln, die an zwei geeigneten klinischen Beispielen, nämlich Lymphomen und Hirntumoren, demonstriert werden sollen. Die Ergebnisse der SINFONIA-Forschung sind jedoch nicht auf die beiden spezifischen Arten von Krankheiten beschränkt. Einige der Verfahren, die an Lymphom- und Hirntumorpatienten durchgeführt werden, gelten auch für Patienten mit anderen Krankheiten, und die für diese beiden Patientengruppen entwickelten SINFONIA-Methoden zur Bewertung der Strahlendosis und des Risikos werden auch auf andere Krankheiten anwendbar sein.

Dieser Text wurde mit DeepL übersetzt

Projektleitung: Prof. Dr. Christoph Hoeschen
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.03.2021 - 29.02.2024

GEPRIIS - Signaturen aus der Atemluft bei der Depression: Stressbezogene Veränderungen im Ausatemsignal während der Frühphase des Krankheitsmanagement

Etwa ein Drittel der Patienten mit einer depressiven Störung (MDD) spricht nicht auf mindestens zwei verschiedene Therapien mit Antidepressiva an. Diese Betroffenen bräuchten so früh wie möglich andere Behandlungsoptionen. Leider gibt es derzeit keine nicht-invasiven, leicht und häufig anwendbaren Biomarker, die die Diagnose einer unipolaren depressiven Störung (MDD) erleichtern oder die Entscheidungsfindung zur Therapiewahl unterstützen könnten. Da die Lunge als Gasaustauscher zwischen der inneren und äußeren Umgebung fungiert, könnten die Auswirkungen der MDD leicht durch die Analyse des ausgeatmeten Atems beurteilt werden. Solche Verfahren werden bereits beim Alkoholtest und beim Diabetes mellitus erfolgreich eingesetzt. In einer Pilotstudie an 25 Patienten mit MDD und 25 gesunden Probanden konnten wir Marker finden, die sich signifikant zwischen den Gruppen unterscheiden und die eine gute Klassifikation mit einer Genauigkeit von über 80 % in Test- und Validierungssamples ergaben. Ziel der Studie ist es Signaturen aus der Ausatemluft zu identifizieren, die eine depressive Episode bei MDD und vom gesunden Zustand unterscheiden. Außerdem soll untersucht werden, durch welche Faktoren (Behandlung, Ernährung, Umwelt) diese Signaturen beeinflusst werden, ob die identifizierten Signaturen Hinweise auf den Krankheitsverlauf geben können und ob sie Parallelen zur Dysregulation der Kortisolantwort während des Aufwachens, die bei der Depression gezeigt wurde, aufweisen. Es werden in einem Testsample 80 Patienten mit MDD nach DSM-V (davon 40 aktuell frei von antidepressiver medikamentöser Behandlung und 40 mit laufender antidepressiver Behandlung) und 80 gesunde Probanden eingeschlossen. Des Weiteren werden in einem Bestätigungssample 40 Patienten mit MDD (davon 20 derzeit frei von antidepressiver medikamentöser Behandlung und 20 mit laufender antidepressiver Behandlung) und 40 gesunde Probanden rekrutiert. Die klinischen Untersuchungen und die Atemluftmessungen werden nach 14 und 28 Tagen wiederholt. Die Analyse der Atemluft erfolgt mittels Protonentransferreaktionsmassenspektrometrie (PTR-TOF-MS). Zusätzlich wird eine Bestimmung der dahinterliegenden Substanzen mit GC-GC-TOF-MS durchgeführt. Die Umgebungsbedingungen und die Sammelmethode mittels "Tedlar"-Beuteln werden kontrolliert. Dadurch wollen wir einen Marker entwickeln mit dem die Diagnose Depression unterstützt werden könnte, wobei dies danach in einer klinischen Biomarkerstudie gezeigt werden muss.

Projektleitung: Dipl.-Ing. Thomas Hoffmann, Univ.-Prof. Dr. Georg Rose
Förderer: BMWi/AIF - 01.04.2021 - 31.03.2024

RAYDIAX - Interventionelles Computertomographiesystem zur Krebsbehandlung

RAYDIAX wird im Rahmen der Initiative "EXIST - Forschungstransfer" durch das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) sowie den Europäischen Sozialfonds (ESF) mit dem Ziel des Transfers von Forschungsergebnisse in wirtschaftliche Produkte gefördert. RAYDIAX wird als zertifizierter Medizinprodukthersteller ein Computertomographiesystem entwickeln und endfertigen, das allein für minimalinvasive Operationen konzipiert wurde. Das Unternehmen wird Hard- und Softwarekomponenten entwickeln, diese in ein umfassendes Gesamtsystem integrieren und vermarkten. Die Ergebnisse der Entwicklungsarbeiten bilden den innovativen Kern eines Computertomographiesystems, das eine Dosisreduktion gegenüber herkömmlichen zur Intervention genutzten CT bei einer gleichzeitigen Steigerung der Effizienz ermöglicht. Die Kernexpertise der Gründer und damit die Innovation liegt im Bereich der Planung-, Navigation und Assistenz vor und während der Intervention, der Bildgebung und Bildrekonstruktion sowie dem Aufbau des CT-Systems. Das RAYDIAX-Team adressiert damit den stark wachsenden, gesellschaftlich und volkswirtschaftlich hoch relevanten Markt der CT-geführten minimalinvasiven Krebsbehandlungen. Das Gründerteam geht aus dem Forschungscampus STIMULATE hervor und kann durch diesen auf ein großes Netzwerk an klinischen und technischen Opinion Leadern zurückgreifen. Beratend unterstützen weltweit führende interventionelle Radiologen, Professorinnen und Professoren zur Unterstützung im technischen und betriebswirtschaftlichen Bereich sowie gründererfahrene Ratgeber aus der Wirtschaft.

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. Marco Leone
Projektbearbeitung: Philipp Herwigk
Förderer: Sonstige - 01.03.2024 - 28.02.2027

Effiziente numerische Verfahren für die elektromagnetische Modalanalyse komplexer Systeme

- Erweiterung der modalen Netzwerkmodellierung für verlustbehaftete Systeme, einschließlich der elektromagnetischen Abstrahlung durch eine numerisch effiziente Integration der Modalkopplungen
 - Entwicklung eines Segmentierungsverfahrens für komplexe Systeme mit großen Skalenunterschieden auf modaler Basis
 - Aufstellung eines allgemein anwendbaren, modularen Simulationsverfahrens
-

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. Marco Leone
Projektbearbeitung: M.Sc. Hannes Schreiber
Förderer: Haushalt - 01.10.2023 - 30.09.2026

Modale Netzwerkmodellierung elektrischer Systeme auf der Basis einer Vollwellen-Integralgleichung unter Berücksichtigung unterschiedlicher Verluste

Eine hinreichende Analyse und Simulation des Signal- und EMV-Verhaltens von elektronischen Aufbau- und Verbindungsstrukturen erfordert eine elektrodynamische Beschreibung mit den Mitteln der numerischen Simulation. Die Behandlung praktischer Strukturen mit handelsüblichen Feldberechnungssimulationen ist oft relativ aufwendig und insbesondere für breitbandige Analysen unpraktikabel. Ein weitaus effizientere und flexiblere Beschreibung bietet ein Netzwerkmodell mit konstanten Parametern, das das Torverhalten einer beliebigen linearen, passiven Struktur hinsichtlich seines Hochfrequenzverhaltens abbildet. Damit wird die nahtlose Integration in eine realistische Systemsimulation mit linearen/nichtlinearen Komponenten ermöglicht. Bei der Netzwerkmodellierung von Strukturen, die wesentliche Strahlungsverluste aufweisen, geraten die bisher entwickelten Verfahren an ihre Grenzen. Dies betrifft ebenso auch interne Materialverluste, die in ihrem spezifischen Frequenzverhalten abzubilden sind. Hierfür sind erweiterte theoretischen Ansätze auf der Grundlage einer Integralgleichungs-Formulierung zu entwickeln und an praxisnahen Beispielen zu erproben.

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. Marco Leone
Projektbearbeitung: Chris-Marvin Hamann
Förderer: Sonstige - 01.03.2023 - 28.02.2026

Elektromagnetische Modellierung elektrischer Aufbau- und Verbindungsstrukturen innerhalb metallischer Gehäusestrukturen

Die Modellierung elektronischer Strukturen innerhalb leitender Gehäuse ist hinsichtlich der Analyse des Signal- und EMV-Verhaltens von zunehmender Bedeutung. Aufgrund der relativ hohen Signalfrequenzen und Frequenzbandbreiten kommt es durch die Anregung von resonanten Hohlraummoden zu intensiveren Verkopplungen innerhalb des Systems. Die Behandlung praktischer Strukturen mit handelsüblichen Software-Werkzeugen ist oft relativ aufwendig und insbesondere für breitbandige Analysen unpraktikabel. Für die Praxis sind entsprechende Netzwerkmodelle erforderlich um Simulationen im Frequenz- und Zeitbereich in effizienter Weise durchführen zu können. Hierfür werden ausgehend von einer elektromagnetischen Modalanalyse kanonische Ersatzschaltbilder für eine frei definierbare Anzahl, beliebig angeordneter Tore aufgestellt. Zur Validierung des Modells werden Testanordnungen aufgebaut und mit einem Vektor-Netzwerkanalysator in einem großen Frequenzbereich vermessen.

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. Marco Leone
Projektbearbeitung: Phillip Schulz
Förderer: Haushalt - 01.10.2022 - 30.09.2025

Netzwerkmodellierung Leiterstrukturen in geschichteten Medien zum Zwecke der Systemsimulation auf Basis einer Modalzerlegung

Die Signal- und EMV-Analyse von elektronischen Systemen erfordert eine elektrodynamische Beschreibung mit den Mitteln der numerischen Simulation. Insbesondere für elektronische Schaltungen auf Baugruppen ist eine direkte Behandlung mit herkömmlichen Simulationstools äußerst unpraktisch, nicht nur wegen der geometrischen Komplexität einschließlich extremer Skalenunterschiede, sondern auch wegen der umfangreichen Wechselwirkung von passiven und aktiven bzw. linearen/nichtlinearen Elementen. Für das am Lehrstuhl entwickelte modale Netzwerk-Syntheseverfahren soll die Effizienz des zugrundeliegenden Feldintegralgleichungs-Ansatzes durch eine problemangepasste Formulierung signifikant erhöht werden, um so einen praktischen Einsatz erst zu ermöglichen. Dazu sollen entsprechende dyadische Greenschen Funktionen des geschichteten Mediums verwendet werden. Hierbei sollen die allgemeinen mathematisch aufwändigen Lösungen auf die für die erforderliche Genauigkeit ausreichenden Näherungen reduziert werden. Die theoretischen Modelle sollen durch Hochfrequenzmessungen flankiert werden.

Projektleitung: M.Sc. Enrico Pannicke, Univ.-Prof. Dr. Georg Rose
Förderer: Bund - 01.10.2020 - 30.09.2025

Forschungscampus STIMULATE - Leitthema iMRI

Die Magnetresonanztomographie bietet einen hohen Weichteilkontrast sowie die Möglichkeit, verschiedene physiologische Parameter, wie z.B. Blutfluss, Diffusion und Temperatur, zu erfassen. Darüber hinaus bietet sie eine beliebige Orientierung der Bildschichten und verzichtet auf ionisierende Strahlung. Trotz dieser zahlreichen Vorteile hat sich die interventionelle Magnetresonanztomographie (iMRI) bisher nicht als ganzheitliche Therapielösung in der Breite durchgesetzt. Die Hauptgründe hierfür liegen zum einen im nicht-standardisierten Workflow (durch schlechten Patientenzugang, vor allem in geschlossenen MR-System und der benötigten intensiven Anleitung) und zum anderen in der mangelnden Verfügbarkeit MR-kompatibler Instrumente und Geräte.

Das Ziel des Leitthemas iMRI Solutions ist die Etablierung der interventionellen Magnetresonanztomographie als kurative Therapiemethode zur minimal-invasiven bildgeführten Behandlung onkologischer Erkrankungen sowie die Entwicklung und Herstellung eines dedizierten interventionellen Magnetresonanztomographen. Damit soll zum einen die Komplexität bildgeführter Eingriffe am MRT drastisch reduziert zu werden, zum anderen sollen ein verbessertes Patientenhandling und die Erweiterung des Therapieportfolios der interventionellen Magnetresonanztomographie erzielt werden. Außerdem stellen die Sicherung der A0-Ablation, welche durch die Erforschung einer 3D-Thermometrie zur Bestimmung der Nekrosezone erzielt werden soll, und die Erforschung nicht-thermoablativer Therapiemethoden für den Einsatz in der MR-Umgebung zentrale Schlüsselaspekte des Leitthemas dar.

Dabei werden explizit unterschiedliche Betrachtungsweisen einbezogen (z.B. technische Lösungsfindung, Umsetzung innovativer Konzepte und Ansätze in Kooperation mit renommierten Partnern, Schärfung des Anwender-zentrierten Ansatzes, Einrichtung eines iMRI-Use-Labs, gesundheitsökonomische Begleitforschung, Erfassung der patientenspezifischen, individuellen biologischen Antwort im Rahmen des Querschnittsthemas Immunoprofilings), um einem ganzheitlichen Ansatz der Lösungsfindung gerecht werden zu können.

Projektleitung: Univ.-Prof. Dr. Georg Rose, M.Sc. Marcus Prier
Kooperationen: VRVIS ZENTRUM FÜR VIRTUAL REALITY UND VISUALISIERUNG
FORSCHUNGS-GMBH; Innomed S.R.L; IBF Servizi Spa; Otto von Guericke
Universität Magdeburg
Förderer: EU - Sonstige - 01.11.2023 - 31.10.2026

A portable in-field plant PET/MRI technology for the early crop stress detection (Agri-PET/MRI)

Wachstum und Ertrag von Getreide sind angesichts des Klimawandels eines der wichtigsten Themen in der nachhaltigen Landwirtschaft. Auf der Grundlage seiner soliden wissenschaftlichen Ergebnisse schlägt das I3-Konsortium vor, die erste industrielle Plattform für funktionelle Pflanzenbildgebung zur Früherkennung von Stresssymptomen bei Pflanzen zu konsolidieren. Im Vergleich zu bisherigen Methoden misst ein tragbares PET/MRI-Bildgebungssystem für Pflanzen gleichzeitig die Raum-Zeit-Dynamik des Stoffwechsels und die hochauflösende Pflanzenmorphologie. Dies ermöglicht die Gewinnung neuer digitaler Biomarker, die mit frühen Anzeichen von Pflanzenstress korrelieren, bevor die Symptome offensichtlich und irreversibel werden. Das I3-Konsortium hat die Technologie mit Hilfe regionaler, nationaler und europäischer Fördermittel bereits entwickelt und etabliert und will nun ihre Anwendung in der nachhaltigen Land- und Forstwirtschaft fördern. Zwei Technologiepartner aus Übergangsregionen (OVGU aus Sachsen-Anhalt, DE und Innomed aus Molise, IT) werden eine interregionale technologische Produktionsplattform für das Bildgebungssystem schaffen. VRVis, eine Forschungseinrichtung aus Wien (AUS), wird eine KI-basierte Segmentierungsmethode für die kombinierte Bildgebung integrieren. Bonifiche Ferraresi (IBF), ein großes italienisches Agrarunternehmen mit Sitz in der entwickelten Region Emilia Romagna, wird das System für die nachhaltige Bewirtschaftung und Forschung einsetzen.

Projektleitung: Univ.-Prof. Dr. Georg Rose, Dr. Katja Mittrenga
Förderer: Bundesministerium für Bildung und Forschung - 01.07.2023 - 30.06.2026

Transferraum – transPORT Office

Die Transferrauminitiative transPORT zielt auf den Aufbau und die Etablierung eines urbanen medizintechnischen Hightech-Ökozentrums mit Wissenschaft, Wirtschaft, Wohnen und Wohlfühlen ("W4") im Magdeburger Wissenschaftshafen ab. Dabei sollen neben dem technologischen Transfer insbesondere auch soziale und kulturelle Innovationen mittels neuer Formate in die Gesellschaft transferiert werden. Die Komplexität des beantragten T!Raums mit den verschiedenen Projekten im Lenkungs- und Werkstattbereich sowie den diversen Partnern erfordert eine primäre Anlaufstelle zur strategischen Projektdefinition und Koordination sowie für die nachhaltige Vernetzung aller Werkstätten. Die Etablierung eines transPORT Büros, das sog. transPORT Office, welches unter Leitung eines Chief Executive Officer (CEO) als zentrale Organisationseinheit für den gesamten transPORT agiert, ist daher von essentieller Bedeutung.

Projektleitung: Univ.-Prof. Dr. Georg Rose, Andreas Ding
Kooperationen: Universitätsklinik für Neuroradiologie, UKMD Magdeburg, Prof. Dr. Daniel Behme; acandis GmbH u. Co. KG, Pforzheim; mediMESH GmbH, Magdeburg; Forschungsgruppe Medical Flows, PD Dr. Philipp Berg; Forschungsgruppe Image Processing, Prof. Dr. Sylvia Saalfeld; Institut für Strömungstechnik und Thermodynamik (ISUT), Prof. Dr. Gabor Janiga
Förderer: Bund - 01.04.2023 - 31.03.2026

Simulationsgestützte Optimierung von Flow-Divertern zur Behandlung intrakranieller Aneurysmen (SOFINA)

Ziel des Vorhabens ist die Erforschung von Möglichkeiten zur Optimierung der fluiddynamischen Behandlung intrakranieller Aneurysmen mit neurovaskulären Stents (sog. Flow-Divertern), um die Verschlusszeit (Okklusion) zu verkürzen, den Bedarf an Nachbehandlungen zu reduzieren sowie die Gefahr von Rissen in der Gefäßwand (Rupturen) zu reduzieren. Dieses überaus interdisziplinär angelegte Vorhaben wird vom *STIMULATE*-Vereinsmitglied

Acandis GmbH koordiniert. Projektpartner sind die Universitätsklinik für Neuroradiologie (Prof. Behme), das Institut für Mechanik (Prof. Juhre) und der Lehrstuhl für Strömungsmechanik und Strömungstechnik (Prof. Janiga) der Universität Magdeburg sowie die STIMULATE-Forschungsgruppen Image Processing (Prof. Saalfeld) und Medical Flows (PD Berg). Das Vorhaben wird umfangreich von der mediMESH GmbH unterstützt.

Projektleitung: Univ.-Prof. Dr. Georg Rose
Förderer: EU - HORIZONT 2020 - 01.10.2021 - 30.09.2025

PETAL - Positron Emission Tomography for Agriculture and Life

Um die Ernährungssicherheit zu garantieren, muss die Getreideproduktion dem Bedarf der wachsenden Bevölkerung und der Nachfrage nach Futtermitteln und Biotreibstoffen angepasst sein. Eine der derzeitigen Herausforderungen liegt im Klimawandel. Er verursacht im Getreide abiotischen und biotischen Stress, was sich auf Wachstum und Ertrag auswirkt. Mithilfe von Positronen-Emissions-Tomografie wird das EU-finanzierte Projekt PETAL frühe Veränderungen im CO₂-Stoffwechsel und Wassertransport im Weizen messen, die von Stress verursacht werden. Die im Projekt entstehenden einzigartigen Datensätze werden analysiert und daraus neue messbare Größen bestimmt, die sich in frühen Phasen der Pflanzenentwicklung aufgrund von Stress verändern. Anschließend soll daraus eine Plattform entwickelt werden, die der Landwirtschaft Dienste für eine frühzeitige Analyse des Weizenwachstums bietet.

Projektleitung: Univ.-Prof. Dr. Georg Rose
Förderer: Bund - 01.10.2020 - 30.09.2025

Forschungscampus STIMULATE - Förderphase 2

Der Forschungscampus *STIMULATE* erforscht und entwickelt bildgestützte minimal-invasive Therapien zur Behandlung von onkologischen sowie neuro- und kardiovaskulären Volkskrankheiten und verfolgt dabei einen krankheitsorientierten und ganzheitlichen Ansatz, bei dem der gesamte klinische Workflow (Planung, Bildgebung, Patientenzugang, Navigation, benötigte Instrumente, Therapiemonitoring und -kontrolle) betrachtet wird. Dabei sollen die neuen maßgeschneiderten Therapiekonzepte zu krankheitsspezifischen "Solutions" integriert werden, welche sich durch die folgenden Merkmale auszeichnen:

- patientenschonend
- präzise und therapeutisch hoch wirksam
- kurativ, strahlungsarm/strahlungsfrei, patientenspezifisch
- kostengünstig

Im Bereich der Onkologie besteht das Ziel darin, bildgeführte Therapien so zu gestalten, dass sie in die breite klinische Routine Einzug erhalten können. Die Forschung dazu erfolgt dabei in vier Leit- und Querschnittsthemen, welche sich auf drei wesentliche medizintechnische Herausforderungen bei Krebserkrankungen der Leber, Niere, Wirbelsäule und Lunge fokussieren:

- kurative Therapie: A0-Ablation (Entfernung des kompletten Tumors mit Sicherheitssaum)
- lokale und systemische Überwachung: Monitoring und Prognose der A0-Ablation durch Integration des Querschnittsthemas Immunoprofiling
- Entwicklung dedizierter interventioneller Bildgebungssysteme

In der aktuellen zweiten Förderphase werden dabei nur die onkologischen Fragestellungen anteilig aus dem BMBF-Programm "Forschungscampus - öffentlich-private Partnerschaft für Innovationen" finanziert.

Die Bereiche der neuro- und kardiovaskulären Erkrankungen werden durch Eigenmittel der Forschungscampus-Partner verwirklicht und überführen zentrale Ergebnisse der ersten Förderphase in die klinische Anwendung:

- One-Stop-Shop-Strategie zur Schlaganfallbehandlung

- Rupturvorhersage von zerebralen Aneurysmen als Hauptursache des hämorrhagischen Schlaganfalls
 - vollständig strahlungsfreie Diagnose von Herzklappenerkrankungen verbunden mit einem patientenspezifischen Herzklappenmodell als Planungs- und Therapiegrundlage
-

Projektleitung: Univ.-Prof. Dr. Georg Rose
Projektbearbeitung: Prof. Dr. Christian Hansen
Förderer: Bund - 01.10.2020 - 30.09.2025

Forschungscampus STIMULATE - Leitthema iCT

Minimal-invasive CT-geführte Behandlungen von onkologischen Erkrankungen gehören inzwischen zum klinischen Alltag, was jedoch mit einer Erhöhung der Strahlenbelastung für Patienten und behandelndes medizinisches Personal einhergeht. Dabei werden aktuell CT-Systeme genutzt, die ursprünglich für eine diagnostische Bildgebung konzipiert wurden, deren Anforderungen sich allerdings wesentlich von denen, welche an eine interventionelle Anwendung gestellt werden, unterscheiden. So dauern computertomografische Interventionen in der Regel länger als die diagnostische Bildgebung, neben dem Patienten befindet sich auch medizinisches Personal im Raum, und es wird unter Nutzung spezieller Instrumente ein therapeutischer Eingriff durchgeführt.

Das Ziel des Leitthemas iCT Solutions ist die Etablierung der interventionellen Computertomographie (iCT) als kurative Therapiemethode zur minimal-invasiven bildgeführten Behandlung bösartiger Lungen- und Leberläsionen. Dabei soll der Workflow von der Planung bis zur Nachkontrolle unter anderem in folgenden Aspekten optimiert werden:

- Entwicklung eines neuartigen Instrumententrackings mit dem Ziel der automatischen Bildnachführung
 - Einsatz eines Leichtbauroboters zum Führen einer US-Sonde
 - Verbesserung des Patientenzugangs durch die Umsetzung eines interventionsspezifischen Tisches
 - Erforschung und Etablierung interventionsspezifischer Bildgebungsprotokolle, um eine Beschleunigung der Bildaufnahmen bei gleichzeitiger Dosisreduktion zu erreichen
-

Projektleitung: Prof. Dr. Sylvia Saalfeld (geb. Glaßer), Univ.-Prof. Dr. Georg Rose
Förderer: Bund - 01.10.2020 - 30.09.2025

Forschungscampus STIMULATE - Querschnittsthema Computational Medicine

Aktuell werden im Rahmen der Krebstherapie - von der initialen Diagnostik des Patienten bis zur Therapie und Nachkontrolle - zahlreiche Daten verschiedener Modalitäten aufgenommen. Für eine Behandlungsentscheidung muss eine Auswertung dieser Daten erfolgen und um die Anatomie und Pathophysiologie des Patienten ergänzt werden.

Das Ziel des Querschnittsthemas Computational Medicine ist die Erforschung einer Planungs- und Therapiesoftware, welche bei der Behandlung von Tumoren in Abdomen und Thorax unterstützt. Dabei werden Techniken aus dem Bereich Künstliche Intelligenz (KI) mit Fokus auf Deep Learning (DL) zur medizinischen Bildanalyse (Segmentierung und Klassifikation) genutzt sowie geeignete Visualisierungskonzepte für die intra-operative Durchführung erforscht.

Inhaltlich soll zum einen eine Planungssuite für minimal-invasive Eingriffe im CT und im MRT erforscht und entwickelt werden, welche die der Behandlung von Lungen-, Nieren- und Lebermetastasen unterstützt.

Des Weiteren wird ein KI-basiertes ONKONET für die Segmentierung und Klassifikation von Organen, Tumoren und Risikostrukturen entwickelt sowie ein ebenfalls KI-basiertes THERAPYNET für die Leitthemen iMRI Solutions und iCT Solutions, um den Therapieerfolg durch die Bestimmung von Nekrosezonen von Leber- und Lungentumoren vorherzusagen. Dieses inkludiert neben den Parametern des Eingriffs selbst auch patientenspezifische Informationen, welche mithilfe von Ergebnissen aus dem Querschnittsthema Immunoprofiling extrahiert wurden.

Projektleitung: Univ.-Prof. Dr. Georg Rose
Förderer: BMWi/AIF - 01.06.2022 - 30.11.2024

"COCOON" - aCOustiC Optimized hOusiNg

Im Rahmen des ZIM-Netzwerkes INSTANT werden vordergründig medizinische Fragestellungen erörtert. Das FuE-Projekt COCOON fokussiert innerhalb des Netzwerks die Verminderung von Geräuschbelastungen bei diagnostischen und interventionellen bildgeführten Verfahren.

Verschiedene medizinische Studien zeigen, dass andauernde hohe Geräuschpegel zu Konzentrationsschwächen, Stress, Beeinträchtigungen des Gedächtnisses, allgemeiner Leistungsminderung und anderen Erscheinungen bis hin zum Burnout-Syndrom führen können. Solche Stress- und Angstsituationen sind der Genesung von Patienten unzuträglich und führen zu längeren Behandlungszeiten und somit zu vermehrten Kosten. Auf der Seite des klinischen/medizinischen Personals können die Geräuschbelastungen, beispielsweise bei mehrstündigen bzw. mehreren aufeinanderfolgenden Interventionen zu Konzentrationseinbußen und Behandlungsfehlern führen.

Die Entstehung von lauten Geräuschen ist bei vielen Maschinen nicht oder nur mit Eingriff in die bestehende Struktur zu unterbinden. Allerdings können technische Maßnahmen ergriffen werden, um die Geräuschausbreitung und -weiterleitung zu behindern und somit die störenden Geräuschemissionen zu minimieren. In dem angestrebten Projekt COCOON sollen Verfahren zur Konzeptionierung und Fertigung akustisch optimierter Gehäuse für medizinische Großgeräte erforscht werden, wodurch sich auch hinsichtlich Zulassung und verwendeter Materialien sehr hohe Ansprüche ergeben.

Des Weiteren wird der ambitionierte Ansatz verfolgt ein "Diagnosesystem" zur Zustandserfassung der Produktfunktionalität zu erforschen. Die frühzeitige Alarmierung bei Fehlfunktionen soll Geräteausfälle minimieren und könnte zur Produktüberwachung nach dem Inverkehrbringen beitragen.

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. Ralf Vick
Projektbearbeitung: MSc. Satanika Lowe, MSc. Francesco Cecca
Kooperationen: Rohde & Schwarz; LUMILOOP GMBH (LL); TECHNISCHE UNIVERSITEIT EINDHOVEN (TU/e); UNIVERSITA POLITECNICA DELLE MARCHE (UNIVPM); POLITECHNIKA WROCLAWSKA (PWR); UNIVERSITEIT TWENTE (UT)
Förderer: EU HORIZON Europe - 01.09.2023 - 29.02.2028

Network for Evaluation of Propagation and Interference Training - MSCA Doctoral Networks

The widespread use of modern communication systems, the higher penetration of automated systems in automotive engineering, surgery, high-tech machines etc., the higher complexity present in those interconnected systems and the higher dependence of modern society on technology, creates an urgent need to recruit and train researchers in electromagnetic compatibility. This interconnected systems-of-systems are creating a complex electromagnetic environment in which interoperability of the electrical and electronic equipment has to be achieved. A highly trained cadre of engineers is required to lead in this area and the aim of this initiative is to train such people, connecting them to the industry for implementation of the new acquired and developed knowledge and experience. The NEPIT consortium has been brought together not only to train qualified researchers but also to provide the fundamental research that underpins future technological developments. The multidisciplinary multinational doctoral training program will provide the trainee researchers with a complete broad experience and at the same time allows them to develop and eventually lead their focused area of research. The program will focus on the development of novel methods to model, simulate, design, evaluate and test complex systems for electromagnetic compatibility.

NEPIT will also develop corrective economic measures for safe, reliable, efficient and greener complex systems. Specific innovations expected to be achieved through NEPIT are methodologies to optimize the design, to reduce risks, and to improve the testing of complex high-tech systems. Dissemination methods to realize optimal impact will include scientific publications, presentations and workshops, summer schools, training of engineers within industry as well as communication through newsletters, interviews, school visits, websites and social media.

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. Ralf Vick
Projektbearbeitung: Dr.-Ing. Richard Bismark
Förderer: EU - EFRE Sachsen-Anhalt - 01.07.2024 - 31.12.2027

Sicherstellung der Elektromagnetischen Verträglichkeit (EMV) von Kraftfahrzeugen mit Fahrerassistenzsystemen

Entwicklung von Verfahren zur Sicherstellung der Elektromagnetischen Verträglichkeit (EMV) von Fahrzeugen mit Fahrerassistenzsystemen (ADAS, Advanced Driver Assistance Systems) mit den wissenschaftlichen Teilzielen:

- Entwicklung von Prüfstrategien für den EMV-Test von Fahrzeugen mit ADAS-Systemen
- Bereitstellung eines EMV tauglichen Radarzielgenerator für Messungen in EMV-Absorberhallen
- Nachweis der Realisierbarkeit eines LIDAR (Light Detection and Ranging) Zielgenerators für EMV-Fahrzeugmessungen und Aufbau eines Musters
- Schaffung der Grundlagen für einen umfassenden EMV-Test von Fahrzeugen mit aktivierten ADAS Systemen als Fahrzeug in the Loop (vehicle in the loop, ViL) Test

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. Ralf Vick
Kooperationen: Kleintges Elektrogerätebau GmbH; SAH Energietechnik GmbH
Förderer: Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz - 01.03.2023 - 31.08.2025

AFiMan / Entwicklung eines invasiven Verfahrens zur Identifikation der Netzimpedanz

Im Rahmen des Projektes soll die horizontale Integration mehrerer autark arbeitender aktiver Filter auf Basis einer echtzeitfähigen Feldbus-Vernetzung sowie deren vertikale Integration zu einem übergelagerten Netzmanagementsystem realisiert werden.

Die aktiven Filter (APF-ActivePowerFilter) sollen mit einem innovativem Netzimpedanz-Messverfahren (invasives Verfahren) arbeiten. Die Echtzeitdaten der verteilten aktiven Filter werden in einem APF-Host-PC, welcher auch der Kommunikations-Master für das echtzeitfähige Filternetzwerk ist, gespeichert. Durch eine im APF-Host-PC implementierte Gateway-Funktionalität erfolgt die vertikale Integration in das Versorgungsnetz und die Anbindung an das Netzmanagementsystem.

Mit diesem geplanten aktiven Netzmanagement-System soll eine Komponente zur ganzheitlichen Sicherung der Netzqualität von Industrienetzen geschaffen werden.

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. Ralf Vick
Förderer: Haushalt - 01.01.2020 - 31.12.2024

Störfestigkeitsuntersuchungen von zivilen Drohnen gegen elektromagnetische Strahlung

Unbemannte Luftfahrzeuge (Drohnen) waren lange Zeit dem Militär vorbehalten. Der Preisverfall und die steigenden technischen Möglichkeiten von Elektronik und Sensorik haben zu einer Vielzahl an zivil verfügbaren elektromotorisch betriebener Drohnen geführt, deren Einsatzgebiete sich \ua von Foto- und Videoaufnahmen über Such- und Rettungsaktionen bis zur Frachtzustellungen erstrecken. Mit diesem Wachstum nehmen Zwischenfälle an kritischen Infrastrukturen wie z.B. Flughäfen stark zu. %hat die Anzahl von Zwischenfällen

Als Reaktion darauf haben mehrere Länder neue Regulierungen für den zivilen Luftraum erlassen. Das Risiko krimineller bzw. terroristischer Nutzung sinkt damit allerdings nicht. Für die zivile Abwehr dieser Drohnen gibt es aktuell keine zuverlässigen Konzepte. Derzeitige Schutzkonzepte sehen u.a. Abfangdrohnen mit Netzen, Projektile oder abgerichtete Greifvögel vor. Auf dem Markt für Abwehrsysteme existieren auch Systeme, die auf elektromagnetischer Strahlung basieren. Durch breitbandige Störsignale wird dabei die Funkverbindung zwischen Drohne und Basisstation gestört, welche die Drohne in den meisten Fällen zum Landen zwingt. Umfangreiche Untersuchungen zu den Wirkmechanismen elektromagnetischer Strahlung auf zivile Drohnen gibt es bisher nicht.

Aus diesem Grund ist es Ziel der Untersuchung, die Möglichkeiten der effizienten Störung bzw. Zerstörung von Drohnen durch den Einsatz von elektromagnetischen Quellen nachzuweisen. Im ersten Schritt sollen

mithilfe von kommerziell erhältlichen Drohnen messtechnische Untersuchungen zur Störfestigkeit durchgeführt werden, um kritische Frequenzen und Feldstärken zu ermitteln, bei denen die Funktionsfähigkeit der Drohnen eingeschränkt wird. Anhand dieser Daten sollen Störmechanismen identifiziert und elektromagnetische Einkopplungspfade näher untersucht werden.

Projektleitung: Jun.-Prof. Dr. Andreas Zopff, Dipl.-Ing. Jörg Vierhaus
Förderer: Bundesministerium für Bildung und Forschung - 01.11.2024 - 31.10.2028

skills4chips - Bundesweites Fachkräfteleitprojekt in der Mikroelektronik

Das Ziel des Projekts skills4chips ist der Aufbau und Verstetigung einer nationalen Bildungsakademie für die Mikroelektronik/Mikrosystemtechnik, um mit innovativen Konzepten auf die Herausforderungen des wachsenden Fachkräftebedarfs sowie die damit verbundenen Veränderungen am Arbeitsmarkt zu reagieren. Unter dem Namen Microtec Academy bündelt sie Angebote entlang der gesamten Bildungskette von der Berufsorientierung über die duale Ausbildung, den Quereinstieg sowie die Fort- und Weiterbildung und macht sie möglichst vielen potenziellen Nutzer*innen zugänglich.

Projektleitung: Prof. Dr. Matthias Wapler, Dr. Holger Bolze
Förderer: EU - EFRE Sachsen-Anhalt - 01.02.2024 - 31.12.2025

Nachhaltige Mikrosystemtechnik für Mikromechanik und biomedizinische Anwendungen

Gerätebeschaffung zur Konsolidierung und Modernisierung des Mikrosystemtechnik Labors, insbesondere in bezug auf wirtschaftliche und ökologische Nachhaltigkeit.

Mit einer neuen modularen Beschichtungsanlage mit unterschiedlichen Sputter- und Verdampfungsquellen können wir ein breites Spektrum an Dielektrika und Metallen in flexibler Zusammensetzung über ein breites Spektrum an Schichtdicken ressourcenschonend abscheiden. Ergänzt wird dies durch eine Parylen(Hochleistungspolymer)-Beschichtungsanlage zur Erzeugung von Isolationsschichten, ultradünnen Diffusionsbarrieren und mechanischen Schutzschichten. Zur Strukturierung im μm -Bereich werden wir unsere Laser-Strukturierungsanlage um eine Wellenlänge zur materialelektiven Laserablation ergänzen, und eine neue 5-Achs Mikrofräse dient zur Herstellung von mechanischen und fluidischen Strukturen im sub-mm Bereich, bzw. zur Herstellung entsprechender Abformungsformen. In der Charakterisierung werden wir unser modulares, integriertes Oberflächenprofilometer um ein Laser-Doppler Vibrometer zur dynamischen Oberflächenvermessung im Ultraschall-Bereich ergänzen können. Zu guter Letzt dient ein neuer Plasmaofen mit reduzierendem und oxidierendem Plasma der Oberflächenreinigung und -aktivierung, z.B. zum Plasmapolieren.

Projektleitung: Prof. Dr. Matthias Wapler, Zeinab Heidary
Kooperationen: Prof. Thomas Hanemann
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.06.2020 - 31.05.2025

Bleifreie programmierbare multistabile piezo-thermische Aktoren (LEAP)

Ziel des Projekts ist die Entwicklung multistabiler und programmierbarer Aktuatoren mit kombinierter piezo- und thermischer Aktuation. Zusätzlich zur Verbesserung von Leistungsfähigkeit und Funktionalität werden hierbei Aktoren aus bleifreier Piezokeramik realisiert - eine große Herausforderung der Piezoaktuatorik

7. EIGENE KONGRESSE, WISSENSCHAFTLICHE TAGUNGEN UND EXPONATE AUF MESSEN

Tagungen und Veranstaltungen:

- Europäische Strahlenschutzwoche, 10.-15.11.2024, Rom, Italien
- STIMULATE Kolloquium, ganzjährig, Magdeburg
- STIMULATE forum, ganzjährig, Magdeburg

8. VERÖFFENTLICHUNGEN

BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

Chatterjee, Soumick; Saad, Fatima; Sarasaen, Chompunuch; Ghosh, Suhita; Krug, Valerie; Khatun, Rupali; Mishra, Rahul; Desai, Nirja; Radeva, Petia; Rose, Georg; Stober, Sebastian; Speck, Oliver; Nürnberger, Andreas

Exploration of interpretability techniques for deep COVID-19 classification using chest X-ray images

Journal of imaging - Basel : MDPI, Bd. 10 (2024), Heft 2, Artikel 45, insges. 22 S.

[Imp.fact.: 3.2]

Chatterjee, Soumick; Sarasaen, Chompunuch; Rose, Georg; Nürnberger, Andreas; Speck, Oliver

DDoS-UNet - incorporating temporal information using dynamic dual-channel UNet for enhancing super-resolution of dynamic MRI

IEEE access / Institute of Electrical and Electronics Engineers - New York, NY : IEEE, Bd. 12 (2024), S. 99122-99136

[Imp.fact.: 3.4]

Großer, Oliver Stephan; Volk, Martin; Georgiades, Marilena; Punzet, Daniel; Alsawalhi, Bahaa; Kupitz, Dennis; Omari, Jazan; Wissel, Heiko; Kreißl, Michael; Rose, Georg; Pech, Maciej

Effect of spectral filtering and segmental X-ray tube current switch-off on interventionalist's scatter exposure during CT fluoroscopy

Bioengineering - Basel : MDPI, Bd. 11 (2024), Heft 8, Artikel 838, insges. 10 S.

[Imp.fact.: 3.8]

Hürtgen, Janine; Hille, Georg; Saalfeld, Sylvia; Kreher, Robert; Hensen, Bennet; Wacker, Frank; Rose, Georg; Ringe, Kristina I.

Generating Contrast-Enhanced Liver MRI Images from Native Sequences

Current directions in biomedical engineering - Berlin : De Gruyter, Bd. 10 (2024), Heft 1, S. 33-36

Jorg, Tobias; Halfmann, Moritz C.; Müller, Lukas; Stoehr, Fabian; Mildenerberger, Peter; Hierath, Monika; Paulo, Graciano; Santos, Joana; Damilakis, John; Kralik, Ivana; Brkljacic, Boris; Cvetko, Danijel; Kuhleji, Dimitrij; Bosmans, Hilde

Implementing verifiable oncological imaging by quality assurance and optimization (i Violin) - protocol for a European multicenter study

Die Radiologie - [Berlin]: Springer Medizin Verlag GmbH, Bd. 64 (2024), Heft S1, S. 160-165

[Imp.fact.: 0.7]

Korte, Jana; Marsh, Laurel M. M.; Saalfeld, Sylvia; Behme, Daniel; Aliseda, Alberto; Berg, Philipp

Fusiform versus saccular intracranial aneurysms - hemodynamic evaluation of the pre-aneurysmal, pathological, and post-interventional state

Journal of Clinical Medicine - Basel : MDPI, Bd. 13 (2024), Heft 2, Artikel 551, insges. 14 S.

[Imp.fact.: 3.0]

Kumar, Kunal; Fachet, Melanie; Hoeschen, Christoph

High-spatial-resolution benchtop X-ray fluorescence imaging through bragg-diffraction-based focusing with bent mosaic graphite crystals - a simulation study

International journal of molecular sciences - Basel : Molecular Diversity Preservation International, Bd. 25 (2024), Heft 9, Artikel 4733, insges. 26 S.

[Imp.fact.: 4.9]

Loose, Reinhard; Vaño, Eliseo; Ammon, Josefin; Andersson, Jonas; Brat, Hugues; Brkljacic, Boris; Caikovska, Katrina; Corridori, Riccardo; Damilakis, John; De Bondt, Timo; Frija, Guy; Granata, Claudio; Hoeschen, Christoph; Kotter, Elmar; Kralik, Ivana; McNulty, Jonathan; Paulo, Graciano; Tsapaki, Virginia

The use of dose management systems in Europe - results of an ESR EuroSafe imaging questionnaire

Insights into imaging - Berlin : Springer, Bd. 15 (2024), Artikel 201, insges. 8 S.

[Imp.fact.: 4.1]

Magdowski, Mathias

EMC personality profile

IEEE electromagnetic compatibility magazine / Institute of Electrical and Electronics Engineers - New York, NY : IEEE, Bd. 13 (2024), Heft 2, S. 19-20

[Imp.fact.: 0.8]

Mahmoodian, Naghmeh; Rezapourian, Mohammad; Inamdar, Asim Abdulsamad; Kumar, Kunal; Fachet, Melanie; Hoeschen, Christoph

Enabling low-dose in vivo benchtop X-ray fluorescence computed tomography through deep-learning-based denoising

Journal of imaging - Basel : MDPI, Bd. 10 (2024), Heft 6, Artikel 127, insges. 15 S.

[Imp.fact.: 2.7]

Müller, Noah; Gylstorff, Severin; Walles, Heike; Gerlach, Thomas; Belker, Othmar; Zanasi, Alessandro; Punzet, Daniel; Kopp, Sascha

3D-cell phantom-experimental setup to assess thermal effects and cell viability of lung tumor cells after electroporation

Scientific reports - [London]: Springer Nature, Bd. 14 (2024), Heft 1, Artikel 27144, insges. 10 S.

[Imp.fact.: 3.8]

Petzold, Johannes; Schmitter, Sebastian; Silemek, Berk; Winter, Lukas; Speck, Oliver; Ittermann, Bernd; Seifert, Frank

Investigation of alternative RF power limit control methods for 0.5T, 1.5T, and 3T parallel transmission cardiac imaging - a simulation study

Magnetic resonance in medicine - New York, NY [u.a.]: Wiley-Liss, Bd. 91 (2024), insges. 17 S. ;

[Online first]

[Imp.fact.: 3.3]

Saad, Fatima; Frysch, Robert; Saalfeld, Sylvia; Kellnberger, Stephan; Schulz, Jessica; Fahrig, Rebecca; Bhadra, Krish; Nürnberger, Andreas; Rose, Georg

CT-augmented digital tomosynthesis image reconstruction in image-guided bronchoscopy interventions

Medical physics - Hoboken, NJ : Wiley . - 2024, insges. 1-13 S. ;

[Online first]

[Imp.fact.: 3.2]

Saad, Fatima; Frysch, Robert; Saalfeld, Sylvia; Kellnberger, Stephan; Schulz, Jessica; Fahrig, Rebecca; Bhadra, Krish; Nürnberger, Andreas; Rose, Georg

Deformable 3D/3D CT-to-digital-tomosynthesis image registration in image-guided bronchoscopy interventions

Computers in biology and medicine - Amsterdam [u.a.]: Elsevier Science, Bd. 171 (2024), Artikel 108199, insges. 13 S.

Schote, David; Winter, Lukas; Kolbitsch, Christoph; Rose, Georg; Speck, Oliver; Kofler, Andreas

Joint B0 and image reconstruction in low-field MRI by physics-informed deep-learning

IEEE transactions on biomedical engineering / Institute of Electrical and Electronics Engineers - New York, NY : IEEE, Bd. 71 (2024), Heft 10, S. 2842-2853

[Imp.fact.: 4.4]

Schröer, Simon; Düx, Daniel; Löning Caballero, Josef Joaquin; Glandorf, Julian; Gerlach, Thomas; Horstmann, Dominik; Belker, Othmar; Gutt, Moritz; Wacker, Frank; Speck, Oliver; Hensen, Bennet; Gutberlet, Marcel

Reducing electromagnetic interference in MR thermometry - A comparison of setup configurations for MR-guided microwave ablations

Zeitschrift für medizinische Physik - Amsterdam [u.a.]: Elsevier . - 2024, insges. 10 S.

[Imp.fact.: 2.4]

Spitz, Lena; Schmidt, Jessica; Korte, Jana; Berg, Philipp; Behme, Daniel; Neyazi, Belal; Preim, Bernhard; Saalfeld, Sylvia

Morphologic and hemodynamic analysis of intracranial mirror aneurysms

Current directions in biomedical engineering - Berlin : De Gruyter, Bd. 10 (2024), Heft 2, S. 87-90

Stahl, Janneck; McGuire, Laura Stone; Rizko, Mark; Saalfeld, Sylvia; Berg, Philipp; Alaraj, Ali

Are hemodynamics responsible for inflammatory changes in venous vessel walls? - a quantitative study of wall-enhancing intracranial arteriovenous malformation draining veins

Journal of neurosurgery - Charlottesville, Va. : American Assoc. of Neurological Surgeons, Bd. 141 (2024), Heft 2, S. 333-342

[Imp.fact.: 3.5]

Thormann, Maximilian; Stahl, Janneck; Marsh, Laurel; Saalfeld, Sylvia; Sillis, Nele; Ding, Andreas; Mpotsaris, Anastasios; Berg, Philipp; Behme, Daniel

Computational flow diverter implantation - a comparative study on pre-interventional simulation and post-interventional device positioning for a novel blood flow modulator

Fluids - Basel : MDPI, Bd. 9 (2024), Heft 3, S. 1-15, Artikel 55

[Imp.fact.: 1.8]

Vogt, Ivan; Engel, Katja; Schlünz, Anton; Kowal, Robert; Hensen, Bennet; Gutberlet, Marcel; Wacker, Frank; Rose, Georg

MRI-compatible abdomen phantom to mimic respiratory-triggered organ movement while performing needle-based interventions

International journal of computer assisted radiology and surgery - Berlin : Springer, Bd. 19 (2024), Heft 12, S. 2329-2338

[Imp.fact.: 2.3]

Vogt, Ivan; Engel, Nico; Eisenmann, Marcel; Odenbach, Robert; Kowal, Robert; Dux, Daniel; Hensen, Bennet; Gutberlet, Marcel; Wacker, Frank; Rose, Georg

Vacuum-based and body-mounted robotic-patient interface with an integrated metasurface for MRI-guided interventions

Current directions in biomedical engineering - Berlin : De Gruyter, Bd. 10 (2024), Heft 1, S. 93-96

Will, Maximilian; Gerlach, Thomas; Saalfeld, Sylvia; Gutberlet, Marcel; Dux, Daniel; Schröer, Simon; Hille, Georg; Wacker, Frank; Hensen, Bennet; Berg, Philipp

Temperature simulation of an ablation needle for the prediction of tissue necrosis during liver ablation

Journal of Clinical Medicine - Basel : MDPI, Bd. 13 (2024), Heft 19, S. 1-16, Artikel 5853

[Imp.fact.: 3.0]

NICHT BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

Friebe, Michael; Boese, Axel; Castro, Nathan; Hutmacher, Dietmar; Pashazadeh, Ali

Personalized 3D printed patches for fast and safe radiation therapy of non melanoma skin cancer

Preprints - Basel : MDPI AG . - 2024, insges. 9 S.

ARTIKEL IN ZEITSCHRIFT

Al-Jaberi, Fadil; Moeskes, Matthias; Skalej, Martin; Fachet, Melanie; Hoeschen, Christoph

3D-visualization of segmented contacts of directional deep brain stimulation electrodes via registration and fusion of CT and FDCT

EJNMMI reports - [Cham]: Springer International Publishing, Bd. 8 (2024), S. 1-21, Artikel 17

BEGUTACHTETE BUCHBEITRäge

Bredenfeld, Konstaantin; Magdowski, Mathias; Vick, Ralf; Gratzl, Robert; Bartko, Hendrik; Medler, Jens

Evaluation of fast stirring methods for direct field strength control in a reverberation chamber

EMC EUROPE 2024 / International Symposium and Exhibition on Electromagnetic Compatibility , 2024 - [Piscataway, NJ]: IEEE, S. 174-178 ;

[Symposium: 2024 International Symposium on Electromagnetic Compatibility, EMC Europe, Brugge, Belgium, 02-05 September 2024]

Hamann, Chris-Marvin; Leone, Marco

Beschleunigte elektromagnetische Modellierung resonanter Hohlraumstrukturen durch effiziente Abspaltung des statischen Unterraums

Proceedings EMV Kongress 2024 - Aachen : Apprimus Verlag ; Garbe, Heyno *1955-*, S. 223-230 ;

[Kongress: EMV Kongress 2024, Köln, 12. - 14.03.2024]

Kreher, Robert; Chitti, Naveeth Reddy; Hille, Georg; Hürtgen, Janine; Mengoni, Miriam; Braun, Andreas; Tüting, Thomas; Preim, Bernhard; Saalfeld, Sylvia

Advanced deep learning for skin histoglyphics at cellular level

Bildverarbeitung für die Medizin 2024 - Wiesbaden : Springer Fachmedien Wiesbaden ; Maier, Andreas *1980-*, S. 66-71

Petrov, Dimitar; Yegin, Gizem; Hoeschen, Christoph; Bosmans, Hilde

Computed tomography optimization using a volumetric channelized Hotelling observer approach for energy integrating and photon-counting CT scanners

Proceedings of SPIE - Bellingham, Wash. : SPIE, Bd. 12929 (2024), S. 127 ;

[Konferenz: Medical Imaging 2024, San Diego, California, United States, 20-22 February 2024]

Rosenthal, Max; Petzold, Jörg; Vick, Ralf

Validation of the physical random unintentional radiation model by measurement of an artificial test object in an anechoic chamber

2024 International Symposium on Electromagnetic Compatibility – EMC Europe / International Symposium and Exhibition on Electromagnetic Compatibility , 2024 - Piscataway, NJ : IEEE, S. 397-402 ;

[Symposium: 2024 International Symposium on Electromagnetic Compatibility, EMC Europe, Brugge, Belgium, 02-05 September 2024]

Schaefer, Jamin; Liu, Stephen Z.; Kappler, Steffen; Lueck, Ferdinand; Ritschl, Ludwig; Weber, Thomas; Zbijewski, Wojciech; Rose, Georg

Investigation of correction and decomposition algorithms in bedside x-ray imaging simulating a multi-layer flat panel detector

Proceedings of SPIE - Bellingham, Wash. : SPIE, Bd. 12925 (2024), S. 127 ;

[Konferenz: SPIE Medical Imaging, San Diego, California, United States, 18 - 23 February 2024]

Schleiss, Johannes; Magdowski, Matthias

Mastery Learning in der Hochschulbildung - eine Einordnung von der Theorie zur Praxis

Digitale Prüfungsszenarien in der Hochschule , 1. Auflage - Bielefeld : wbv Publikation ; Bedenlier, Svenja . - 2024, S. 65-79

Schreiber, Hannes; Herwigk, Philipp; Leone, Marco

Breitbandige EMV-Analyse auf Grundlage eines modalen Full-Wave-Lösungsansatzes

Proceedings EMV Kongress 2024 - Aachen : Apprimus Verlag ; Garbe, Heyno *1955-*, S. 231-238 ;

[Kongress: EMV Kongress 2024, Köln, 12. - 14.03.2024]

Schreiber, Hannes; Leone, Marco

A modal network representation of complex electrical structures suitable for an overall EMC system analysis

2024 IEEE International Symposium on Electromagnetic Compatibility, Signal & Power Integrity (EMC+SIPI) - Piscataway, NJ : IEEE, S. 98-103 ;

[Symposium: 2024 IEEE International Symposium on Electromagnetic Compatibility, Signal & Power Integrity (EMC+SIPI) , Phoenix, AZ, USA, 05-09 August 2024]

WISSENSCHAFTLICHE MONOGRAFIEN

Bockelmann, Carsten; Dudek, Damian; Haja, Andreas; Hanuschkin, Alexander; Klischat, Cisima; Lehnhoff, Sebastian; Magdowski, Mathias; Matthes, Britta; Rigoll, Gerhard; Schanz, Michael; Van, Hoai My; Wübben, Dirk; Zeller, Niclas

Rolle der Künstlichen Intelligenz in der Elektro- und Informationstechnik

Offenbach: VDE, 2024, 1 Online-Ressource

NICHT BEGUTACHTETE BUCHBEITRÄGE

Bredenfeld, Konstantin; Magdowski, Mathias; Gratzl, Robert; Bartko, Hendrik; Vick, Ralf

Schnelle E-Feldmessungen mit lasergespeisten Feldsonden in Modenverwirbelungskammern
Proceedings EMV Kongress 2024 - Aachen : Apprimus Verlag ; Garbe, Heyno *1955-*, S. 85-92 ;
[Kongress: EMV Kongress 2024, Köln, 12. - 14.03.2024]

Haase, Tina; Steigemann, Lea Marie; Fachet, Melanie; Harnau, Erik; Böckelmann, Irina; Wagner, Leonie Marlene

Verfahren zur objektiven Erfassung der psychischen Beanspruchung und erforderliche Maßnahmen zur Einbindung in die betriebliche Praxis

Arbeitswissenschaft in-the-loop: Mensch-Technologie-Integration und ihre Auswirkung auf Mensch, Arbeit und Arbeitsgestaltung / Gesellschaft für Arbeitswissenschaft , 2024 - Sankt Augustin : GfA-Press, Artikel G.3.3, insges. 6 S.

Hoepfner, Benjamin; Vick, Ralf

Entwurf eines diskreten, frequenzvariablen Resonanzreglers mit anpassbarem Delay, sicherem Ein- und Ausschaltverhalten sowie einer Strombegrenzung für praxistaugliche aktive Filteranwendungen
Proceedings EMV Kongress 2024 - Aachen : Apprimus Verlag ; Garbe, Heyno *1955-*, S. 403-411 ;
[Kongress: EMV Kongress 2024, Köln, 12. - 14.03.2024]

Joeres, Fabian; Zittlau, Philipp; Herbrich, Wilhelm; Heinrich, Florian; Rose, Georg; Hansen, Christian

Concept development of a cross-reality ecosystem for urban knowledge transfer spaces
2nd Joint Workshop on Cross Reality to be held in conjunction with the IEEE International Symposium on Mixed and Augmented Reality (ISMAR 2024) - crossrealities, insges. 4 S. ;
[Workshop: 2nd Joint Workshop on Cross Reality]

Rosenthal, Max; Petzold, Jörg; Vick, Ralf

Emissionsmessungen im Frequenzbereich von 6 GHz bis 40 GHz
Proceedings EMV Kongress 2024 - Aachen : Apprimus Verlag ; Garbe, Heyno *1955-*, S. 49-56 ;
[Kongress: EMV Kongress 2024, Köln, 12. - 14.03.2024]

Schulz, Philip; Leone, Marco

Modale Netzwerkmodellierung elektrischer Verbindungsstrukturen auf Leiterplatten auf Basis der Momentenmethode
Proceedings EMV Kongress 2024 - Aachen : Apprimus Verlag ; Garbe, Heyno *1955-*, S. 99-106 ;
[Kongress: EMV Kongress 2024, Köln, 12. - 14.03.2024]

Schulze, Steffen; Al-Hamid, Saad

Vereinfachte Methode zur Einschätzung der Schirmdämpfung von metallischen Gehäusen mit Hilfe der Nahfeldkopplung auf eine Leitung
Proceedings EMV Kongress 2024 - Aachen : Apprimus Verlag ; Garbe, Heyno *1955-*, S. 249-256 ;
[Kongress: EMV Kongress 2024, Köln, 12. - 14.03.2024]

ABSTRACTS

Belker, Othmar; Gerlach, Thomas; Hubmann, Max Joris; Müller, Noah; Eisenmann, Marcel; Rose, Gerd; Speck, Oliver; Wacker, Frank; Hensen, Bennet; Gutberlet, Marcel

Investigating the feasibility of MR-based conductivity measurement during electroporation of multi-conductivity agarose phantom on a clinical 1.5 T MRI
14th International Interventional MRI Symposium - Leipzig . - 2024, S. 86 ;
[Symposium: 14th Interventional MRI Symposium, Annapolis, Maryland, October 17-18, 2024]

Belker, Othmar; Gerlach, Thomas; Hubmann, Max Joris; Speck, Oliver; Wacker, Frank; Hensen, Bennet; Gutberlet, Marcel

Treatment monitoring of irreversible electroporation in a potato model with a two-shot CP/CPMG-RARE sequence and spiral sampling
ISMRM & ISMRT Annual Meeting & Exhibition - Concord, CA : International Society for Magnetic Resonance in Medicine . - 2024, Artikel 3659 ;
[Konferenz: ISMRM & ISMRT Annual Meeting & Exhibition, Singapore, 04-09 May 2024]

Belker, Othmar; Gerlach, Thomas; Krafft, Axel Joachim; Maier, Florian; Requardt, Martin; Horstmann, Dominik; Rose, Gerd; Speck, Oliver; Wacker, Frank; Hensen, Bennet; Gutberlet, Marcel

First experience with MR thermometry and assessment of the ablation zone in microwave ablation of a bioprotein phantom on a 0.55T scanner

14th International Interventional MRI Symposium - Leipzig . - 2024, S. 17 ;

[Symposium: 14th Interventional MRI Symposium, Annapolis, Maryland, October 17-18, 2024]

Düx, Daniel Markus; Kowal, Robert; Schröer, Simon; Maune, Holger; Speck, Oliver; Wacker, Frank; Gutberlet, Marcel; Hensen, Bennet

Advances in musculoskeletal imaging - the potential of wireless metasurface coils

ISMRM & ISMRT Annual Meeting & Exhibition - Concord, CA : International Society for Magnetic Resonance in Medicine . - 2024, Artikel 0483 ;

[Konferenz: ISMRM & ISMRT Annual Meeting & Exhibition, Singapore, 04-09 May 2024]

Fachet, Melanie; Mushunuri, R. V.; Bergmann, C.; Relja, B.; Hoeschen, Christoph

P01.23 AI-based risk assessment for hyperinflammatory patterns and infectious outcomes from blood biomarkers in patients with polytraumatic injuries

Physica medica - Amsterdam : Elsevier, Bd. 125 (2024), Heft Supplement 1, S. S383 ;

[Part of special issue: Abstracts of the 5th European Congress of Medical Physics, 11 September 2024 - 14 September 2024]

[Imp.fact.: 3.3]

Horstmann, Dominik; Hensen, Bennet; Belker, Othmar; Düx, Daniel; Gerlach, Thomas; Gutt, Moritz; Schröer, Simon; Vogt, Ivan; Wacker, Frank; Gutberlet, Marcel

Stars vs. Spirals - comparison of two readouts for proton resonance frequency shift based 3D MR thermometry in a phantom study of abdominal microwave ablation

14th International Interventional MRI Symposium - Leipzig . - 2024, S. 110 ;

[Symposium: 14th Interventional MRI Symposium, Annapolis, Maryland, October 17-18, 2024]

Horstmann, Dominik; Hensen, Bennet; Belker, Othmar; Gerlach, Thomas; Gutt, Moritz; Schröer, Simon; Vogt, Ivan; Wacker, Frank; Gutberlet, Marcel

3D MR thermometry sequences for abdominal microwave ablation monitoring on phantom simulating breathing motion

ISMRM & ISMRT Annual Meeting & Exhibition - Concord, CA : International Society for Magnetic Resonance in Medicine . - 2024, Artikel 4932 ;

[Konferenz: ISMRM & ISMRT Annual Meeting & Exhibition, Singapore, 04-09 May 2024]

Hubmann, Max Joris; Kowal, Robert; Orzada, Stephan; Speck, Oliver; Maune, Holger

Simulation of the transmit performance of 8-channel arrays for 7T head-imaging with a large diameter transmit coil

ESMRMB 2024 - ESMRMB, Artikel 379 ;

[Meeting: 2024 ESMRMB 40th Annual Scientific Meeting, Barcelona, 2 - 5 October 2024]

Kowal, Robert; Hubmann, Max Joris; Knull, Lucas; Düx, Daniel Markus; Gutberlet, Marcel; Hensen, Bennet; Maier, Florian; Wacker, Frank; Speck, Oliver; Maune, Holger

Potential of metasurface resonators for low-field MRI systems

ISMRM & ISMRT Annual Meeting & Exhibition - Concord, CA : International Society for Magnetic Resonance in Medicine . - 2024, Artikel 1572 ;

[Konferenz: ISMRM & ISMRT Annual Meeting & Exhibition, Singapore, 04-09 May 2024]

Kowal, Robert; Knull, Lucas; Hubmann, Max Joris; Vogt, Ivan; Düx, Daniel; Gutberlet, Marcel; Hensen, Bennet; Wacker, Frank; Speck, Oliver; Maune, Holger

MR-active needle guides with wireless metasurface coils for transperineal prostate interventions

14th International Interventional MRI Symposium - Leipzig . - 2024, S. 28 ;

[Symposium: 14th Interventional MRI Symposium, Annapolis, Maryland, October 17-18, 2024]

Kumar, Kunal; Facht, Melanie; Hoeschen, Christoph

PP23.04 X-ray fluorescence imaging using bragg diffractionbased focusing with graphite optics - a simulation study

Physica medica - Amsterdam : Elsevier, Bd. 125 (2024), S. S260, Artikel 103826

[Imp.fact.: 3.3]

Odenbach, Robert; Düx, Daniel; Gerlach, Thomas; Hensen, Bennet; Gutberlet, Marcel; Vogt, Marcel; Wacker, Frank; Rose, Gerd

Demonstration of a versatile, fully metal-free mechanical holding arm for interventional MRI procedures

14th International Interventional MRI Symposium - Leipzig . - 2024, S. 89 ;

[Symposium: 14th Interventional MRI Symposium, Annapolis, Maryland, October 17-18, 2024]

Odenbach, Robert; Düx, Daniel; Gerlach, Thomas; Hensen, Bennet; Gutberlet, Marcel; Wacker, Frank; Rose, Gerd

Demonstration of a large scale, fully metal-free tray-platform for instrument support during interventional MRI procedures

14th International Interventional MRI Symposium - Leipzig . - 2024, S. 90 ;

[Symposium: 14th Interventional MRI Symposium, Annapolis, Maryland, October 17-18, 2024]

Odenbach, Robert; Düx, Daniel; Gerlach, Thomas; Hensen, Bennet; Gutberlet, Marcel; Wacker, Frank; Rose, Gerd

Demonstration of a universal cable-Management-system for MRI-guided interventions in anesthesia

14th International Interventional MRI Symposium - Leipzig . - 2024, S. 28 ;

[Symposium: 14th Interventional MRI Symposium, Annapolis, Maryland, October 17-18, 2024]

Schwab, Roland; Stahl, Janneck; Janiszewski, Rebecca; Berg, Philipp; Behme, Daniel

Hemodynamic analysis of PCOM aneurysms - flow change depending on anatomical variation

Journal of neuroInterventional surgery - London : BMJ Journals, Bd. 16 (2024), Heft Suppl. 2, S. A78-A79, Artikel P082

[Imp.fact.: 4.5]

Velasquez Vides, Jose Raul; Herrmann, Carl J. J.; Gladytz, Thomas; Shalika, Shahriar; Millward, Jason M.; Waiczies, Sonia; Seeliger, Erdmann; Mattern, Hendrik; Rose, Georg; Niendorf, Thoralf

Simultaneous and respiratory motion-synchronized T2 and T2* mapping of the human kidneys

ISMRM & ISMRT Annual Meeting & Exhibition - Concord, CA : International Society for Magnetic Resonance in Medicine . - 2024, Artikel 2754 ;

[Konferenz: ISMRM & ISMRT Annual Meeting & Exhibition, Singapore, 04-09 May 2024]

Yan, Xiaolei; Hoeschen, Christoph

P07.23 Visibility investigation and feasibility study of a new compact x-ray dark-field imaging setup and corresponding image optimization

Physica medica - Amsterdam : Elsevier, Bd. 125 (2024), Heft Supplement 1, S. S467 ;

[Part of special issue: Abstracts of the 5th European Congress of Medical Physics, 11 September 2024 - 14 September 2024]

[Imp.fact.: 3.3]



HW

FAKULTÄT FÜR
HUMANWISSENSCHAFTEN

Forschungsbericht 2024

Fakultät für Humanwissenschaften

FAKULTÄT FÜR HUMANWISSENSCHAFTEN

Dienstsitz: Zschokkestr. 32

39104 Magdeburg

Tel.: (0391) 67-56542

Fax.: (0391) 67-46541

eMail: dekanat-hw@ovgu.de

Internet: <http://www.hw.ovgu.de>

1. LEITUNG

Dekan: Prof. Dr. Frank Bünning

Prodekan: Prof. Dr. Marco Taubert

Studiendekanin: Prof. Dr. Heike Ohlbrecht

2. INSTITUTE

Institut I - Bildung, Beruf und Medien

Institut II - Gesellschaftswissenschaften

Institut III - Philologien, Philosophie, Sportwissenschaft

3. FORSCHUNGSPROFIL

Institut I - Bildung, Beruf und Medien

Institut II- Gesellschaftswissenschaften

Institut III - Philologien, Philosophie, Sportwissenschaften

4. VERÖFFENTLICHUNGEN

BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

Knisel, Elke; Bremer, Markus; Natecz, Hanna; Wascher, Linus; Laudanska-Krzeminska, Ida

Validation of the Canadian Assessment of Physical Literacy - CAPL-2 questionnaire for german and polish school children

Physical culture and sport - Warszawa : Acad., Bd. 104 (2024), insges. 14 S.

[Imp.fact.: 1.2]

DISSERTATIONEN

Arturova, Reina; Schrader, Heiko [AkademischeR BetreuerIn]

Many faces of civil activism - a comparative study of women NGOs in Uzbekistan and Kyrgyzstan

Magdeburg: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, 2024, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Humanwissenschaften 2023, 315 Seiten, ISBN: 978-3-86912-193-2 ;

[Literaturverzeichnis: Seite 300-315][Literaturverzeichnis: Seite 300-315]

Beck, Daniel; Spencer, Alexander [AkademischeR BetreuerIn]

Parody, popular culture and the politics of statecraft - analysing the intersection of international relations and parodic humour

Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Humanwissenschaften 2024, 1 Online-Ressource (VI, 121 Seiten, 5,2 MB) ;

[Literaturangaben; Es handelt sich um eine kumulative Schrift, die aus Artikeln und einer vorangestellten Einleitung besteht][Literaturangaben; Es handelt sich um eine kumulative Schrift, die aus Artikeln und einer vorangestellten Einleitung besteht]

Chen, Yu; Pohlenz, Philipp [AkademischeR BetreuerIn]

Erforschung der Erfolgsbedingungen für die chinesische Hochschulreform - von allgemeinen Hochschulen zu Hochschulen für angewandte Wissenschaften

Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Humanwissenschaften 2024, 1 Online-Ressource (341 Seiten, 3,1 MB) ;

[Literaturverzeichnis: Seite 295-311][Literaturverzeichnis: Seite 295-311]

Chmelka, Alexander Nicolas; Pohlenz, Philipp [AkademischeR BetreuerIn]

Making-of Engaged Learning - ein assoziations-soziologischer Bericht über den Begriff „Engaged Learning“, seine theoretischen Grundannahmen, die Genese einer Definition sowie die Anwendung auf und Aneignung durch eine Praxis

Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Humanwissenschaften 2024, 1 Online-Ressource (VI, 200 Seiten, 2,6 MB) ;

[Literaturverzeichnis: Seite 190-199][Literaturverzeichnis: Seite 190-199]

Ebers, Martin; Knisel, Elke [AkademischeR BetreuerIn]; Ohlbrecht, Heike [AkademischeR BetreuerIn]

Leistungssport. Bis hierhin und wie weiter? - eine qualitativ-empirische Fallstudie zu berufsbiographischen Werdegängen aktiver und ehemaliger Leistungssportler*innen

Magdeburg, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Humanwissenschaften 2024, 339 Seiten ;

[Literaturverzeichnis: Seite 310-332][Literaturverzeichnis: Seite 310-332]

Gleißner, Kai; Schrader, Heiko [AkademischeR BetreuerIn]

Chinas Weg auf der Suche nach einer neuen Ordnung - Harmonie, Glück und ein chinesischer Traum

Toronto: Budrich Academic Press GmbH, 2024, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Humanwissenschaften 2019, 312 Seiten, ISBN: 3-96665-010-X ;

[Literaturverzeichnis: Seite 212-228; Dissertation erschienen unter dem Titel: Harmonie, Glück und ein chinesischer Traum : Chinas Weg auf der Suche nach einer neuen Ordnung][Literaturverzeichnis: Seite 212-228; Dissertation erschienen unter dem Titel: Harmonie, Glück und ein chinesischer Traum : Chinas Weg auf der Suche nach einer neuen Ordnung]

Heß, Stephanie; Delhey, Jan [AkademischeR BetreuerIn]

Family matters - a multisystem investigation of children's subjective well-being

Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Humanwissenschaften 2024, 1 Online-Ressource (169 Seiten, 2,13 MB) ;
[Literaturverzeichnis: Seite 139-166][Literaturverzeichnis: Seite 139-166]

John, Stefanie; Witte, Kerstin [AkademischeR BetreuerIn]

Möglichkeiten der biomechanischen Diagnostik mithilfe eines multifunktionalen Diagnostikgeräts bei Hüft-Totalendoprothese- Patient*innen und Amputationspatient*innen der unteren Extremitäten

Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Humanwissenschaften 2024, 1 Online-Ressource (V, 137 Seiten, 3,38 MB) ;
[Literaturverzeichnis: Seite 110-126][Literaturverzeichnis: Seite 110-126]

Katbeh, Amer; Spencer, Alexander [AkademischeR BetreuerIn]

The Nubian issue in Egypt - conflict analysis and approaches to peaceful conflict transformation

Magdeburg: Peter Lang, 2024, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Humanwissenschaften 2022, 232 Seiten - (Berliner Studien zur Politik in Afrika; Vol. 23), ISBN: 3-631-91811-9 ;
[Literaturverzeichnis: Seite 205-232][Literaturverzeichnis: Seite 205-232]

Kob, Lukas; Lyre, Holger [AkademischeR BetreuerIn]

Structuralism as a methodological approach in consciousness science

Magdeburg, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Humanwissenschaften 2024, 1 Band (verschiedene Seitenzählungen) ;
[Literaturangaben][Literaturangaben]

Löw, Robert; Knisel, Elke [AkademischeR BetreuerIn]; Eschwege, Kerstin [AkademischeR BetreuerIn]

Blended Learning im Sportunterricht - Entwicklung und Wirksamkeit eines mediendidaktischen Konzepts zur Förderung sporttheoretischen Wissens

Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Humanwissenschaften 2024, 1 Online-Ressource (VI, 251 Blätter, 11,27 MB) ;
[Literaturverzeichnis: Blatt 152-175][Literaturverzeichnis: Blatt 152-175]

Merkle, Lena; Spencer, Alexander [AkademischeR BetreuerIn]

Knowing peace decolonial deliberations on epistemic oppression and power dynamics

Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Humanwissenschaften 2024, 1 Online-Ressource (verschiedene Seitenzählungen, 2,23 MB) ;
[Literaturangaben][Literaturangaben]

Ramirez, Benjamin; Edelmann-Nusser, Jürgen [AkademischeR BetreuerIn]

Formerfassung und mechanisch unterstützte Formbildung des Violinspiels unter instrumental- und sportwissenschaftlichen Gesichtspunkten

Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Humanwissenschaften 2024, 1 Online-Ressource (311 Seiten, 10,08 MB) ;
[Literaturverzeichnis: Seite 267-310][Literaturverzeichnis: Seite 267-310]

Schneickert, Christian; Delhey, Jan [AkademischeR BetreuerIn]; Pohlenz, Philipp [AkademischeR BetreuerIn]

Soziale Milieus, habituelle Grundorientierungen und Klassenfraktionen in Deutschland und Europa - Distinktionsskämpfe um Status und Wertschätzung in sozialen Räumen

Magdeburg, Habilitationsschrift Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Humanwissenschaften 2024, 63 Seiten ;
[Literaturverzeichnis: Seite 50-63; Anhang "Veröffentlichte Beiträge" ohne Seitenzählung][Literaturverzeichnis: Seite 50-63; Anhang "Veröffentlichte Beiträge" ohne Seitenzählung]

Sorge, Mareike; Ohlbrecht, Heike [AkademischeR BetreuerIn]; Dörner, Olaf [AkademischeR BetreuerIn]

Selbstoptimierung in Lebenserzählungen - begünstigende Faktoren für das Streben nach Optimierung

Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Humanwissenschaften 2024, 1 Online-Ressource (240, XXIII Seiten, 19,36 MB) ;
[Literaturverzeichnis: Seite VII-XXII][Literaturverzeichnis: Seite VII-XXII]

Törpel, Svenja; Edelmann-Nusser, Jürgen [AkademischeR BetreuerIn]; Taubert, Marco [AkademischeR BetreuerIn]

Neurofeedbacktraining mittels Hämoenzephalographie zur Verbesserung von Aufmerksamkeitsfunktionen sowie der sportmotorischen Leistungsfähigkeit

Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Humanwissenschaften 2024, 1 Online-Ressource (XIII, 189 Seiten, 19,22 MB) ;

[Literaturverzeichnis: Seite 147-173][Literaturverzeichnis: Seite 147-173]

Wagner, Ina; Dick, Michael [AkademischeR BetreuerIn]

Zahnmedizinische Patientenberatung als Instrument zur Orientierung des Einzelnen im Gesundheitssystem - eine qualitativ-empirische Studie

Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Humanwissenschaften 2024, 1 Online-Ressource (XII, 166, XII-LXIV Seiten, 7,78 MB) ;

[Literaturverzeichnis: Seite XII-XXIV][Literaturverzeichnis: Seite XII-XXIV]

INSTITUT I: BILDUNG, BERUF UND MEDIEN

Zschokkestraße 32, 39104 Magdeburg

Tel. 49 (0)391 67 56933, Fax 49 (0)391 67 46550 (Berufs- und Betriebspädagogik)

Tel. 49 (0)391 67 56961, Fax 49 (0)391 67 46850 (Erziehungswissenschaft)

institutl-l@ovgu.de

1. LEITUNG

InstitutssprecherIn

Prof.in Dr. Astrid Seltrecht (Institutssprecherin)

Prof.in Dr. Dorothee Schwendowius (Stellvertreterin)

Prof.in Dr. Dina Kuhlee (Stellvertreterin)

2. HOCHSCHULLEHRER/INNEN

Prof. Dr. Patrick Bettinger

Prof. Dr. Frank Bünning

Prof. Dr. Michael Dick

Prof. Dr. Olaf Dörner

Prof. Dr. Stefan Iske

Prof. Dr. Robert W. Jahn

Prof.in Dr. Dina Kuhlee

Prof. Dr. Christian Leineweber

Prof.in Dr. Dorothee Schwendowius

Prof.in Dr. Astrid Seltrecht

Prof. Dr. Andreas Zopff

Vert. Prof.in Dr. Laura Fuhrmann

3. FORSCHUNGSPROFIL

Das **Institut 1: Bildung, Beruf und Medien** wurde zum 01.01.2016 mit der Umstrukturierung der Fakultät für Humanwissenschaften neu gegründet. Es besteht aus den Bereichen Berufs- und Betriebspädagogik sowie Erziehungswissenschaft. Es widmet sich der **Forschung** zu professionellen Bedingungen, Prozessen und Wirkungen von Erziehung, Lehren und Lernen, Bildung, Kommunikation und Sozialisation sowie der **Lehre und Professionalisierung** für bildende Tätigkeiten in Schule und Unterricht, Betrieb, Weiterbildung, Erwachsenenbildung, Jugendbildung und Medien.

Berufs- und Betriebspädagogik:

Professur Wirtschaftspädagogik

- Bildungspolitische Steuerung und Educational Governance (insb. Berufsbildungs- und Hochschulwesen)
- Professions- und Lehrerbildungsforschung
- Berufsbildungsforschung im Schnittbereich zur Hochschulforschung (Akademisierung, hybride Studien- und Ausbildungsangebote)

- International-vergleichende Forschungsansätze

Professur Betriebspädagogik

- Lernen im Prozess der Arbeit
- Personal- und Organisationsentwicklung
- Professionsentwicklung
- Wissensmanagement und Erfahrungstransformation
- Weiterbildungsforschung
- Entwicklung (qualitativer) Methoden: narratives Gridinterview, Triadengespräch

Professur Ingenieurspädagogik und Didaktik der technischen Bildung

- Technik als Gegenstand der Bildungsarbeit in allgemein bildenden Schulen
- Übergänge zwischen Schule und Ausbildung bzw. Beschäftigung

Professur Wirtschaftsdidaktik und Didaktik der ökonomischen Bildung

- Professionalisierung und Professionalität von Lehrerinnen und Lehrern, inkl. Unterrichtsforschung
- Didaktik wirtschaftsberuflichen und ökonomischen Unterrichts
- Unterrichtsforschung
- Demografie und Ausbildung
- Professionalisierung des Bildungspersonals in der Beruflichen Bildung
- Berufliche Integrationsförderung

Professur Berufliche Didaktik personenbezogener Berufe

- Fachdidaktisch orientierte Schul- und Unterrichtsforschung,
- Professionalisierung und Professionalität personenbezogener Berufe, einschließlich Lehrkräften personenbezogener Fachrichtungen,
- Metaberufliche Forschung zu Deutungs- und Handlungsmustern personenbezogener Berufe, z.B. anhand der Themen Digitalisierung, Weiterbildung etc.

Juniorprofessur Berufspädagogik

- Berufliche Didaktik/Lehr- und Lernprozesse in der beruflichen Aus- und Weiterbildung
- Verbindung von realen und virtuellen Lernumgebungen
- Berufliche Bildung und Studierfähigkeit: Studienqualifizierende Bildungsgänge an beruflichen Schulen, Durchlässigkeit zwischen beruflicher Bildung und Hochschulbildung
- Hochschuldidaktik der Lehrerbildung in technischen Fachrichtungen
- Berufliche Bildung für nachhaltige Entwicklung
- lösungsorientiertes Lerncoaching

Erziehungswissenschaft:

Professur Pädagogik und Medienbildung

- Qualitative Bildungs- und Sozialforschung
- Bildungstheoretisch orientierte erziehungswissenschaftliche Biographieforschung
- Pädagogische Professionalisierung
- Medienbildung und Medienbildungsforschung
- Bildungs- und Kulturraum Internet
- Digitale Spaltung und digitale Ungleichheit
- Internet Research / Internet Studies

Professur Internationale und Interkulturelle Bildungsforschung

- Bildung und Zugehörigkeit in der Migrationsgesellschaft
- Biographieforschung
- Differenz- und Ungleichheitsverhältnisse im Bildungswesen
- Qualitative Bildungs- und Sozialforschung; qualitativ-vergleichende Analysen zu Bildung und Differenz im internationalen Kontext
- Ansätze rassismus- und diskriminierungskritischer Bildungsarbeit
- Pädagogische Professionalisierung in (migrationsgesellschaftlichen) Differenzverhältnissen

Professur Erziehungswissenschaft mit dem Schwerpunkt digitale Medienkulturen

- Lern-, Bildungs- und Subjektivierungsprozesse im Kontext digitaler Medialität, bspw. am Gegenstand der Maker-Culture
- Qualitative Methodologien und Methoden der erziehungswissenschaftlichen Medienforschung, insb. Dokumentarische Methode, Diskursanalyse, Biographieforschung, Ethnografie und Artefaktanalyse
- Erziehungswissenschaftliche Medienanthropologie
- Medienpädagogische Wissenschaftsforschung

Professur Erziehungswissenschaft mit dem Schwerpunkt Wissenschaftliche Weiterbildung und Weiterbildungsforschung

- Öffnung und Schließung von Hochschulen durch wissenschaftliche Weiterbildung
- Regulative der Beteiligung an Erwachsenen- und Weiterbildung
- Inklusion und Weiterbildung
- Bild und Erwachsenenbildung (Bildhafte Diskursivität lebenslangen Lernens)
- Berufsbiografische Übergänge
- Methoden und Methodologien qualitativer Erwachsenenbildungsforschung

Professur Erziehungswissenschaft mit dem Schwerpunkt Allgemeine Didaktik

- Schul- und Unterrichtsforschung
- Allgemeine Didaktik
- Lehrerbildung
- Pädagogische Professionsforschung

Juniorprofessur Erziehungswissenschaft mit dem Schwerpunkt Bildung und Digitalität

- Medienpädagogische Bildungstheorie und bildungswissenschaftliche Medienforschung
- Medienbildung mit Fokus auf gesellschaftliche und normative Aspekte einer handlungsorientierten Medienpädagogik
- Lern-, Bildungs- und Subjektivierungsprozesse im digitalen Wandel, bspw. mit Blick auf autonome Algorithmen/Künstliche Intelligenz, Prozesse der Individualisierung, kybernetische Rationalisierung, Zeitstrukturen des Digitalen, Fake News und Affekte

4. METHODIK

Labore für Ingenieurpädagogik und gewerblich-technische Fachdidaktiken:

- Bautechnisches Labor
- Elektro- und informationstechnisches Labor
- Metalltechnisches Labor

Berufspädagogisches Labor mit dem Schwerpunkt auf gewerblich-technischen Berufen

Labor für Technische Bildung und ihre Didaktik:

- Schülerlabor Technik

Mediendidaktischer Arbeitsraum (MEDIRA) für personenbezogenen Fachrichtungen

Pädagogisches Medienlabor (u.a. für Games-, Video- und Maker-Projekte) und VR-Lab für Erziehungswissenschaftliche Medienforschung

Forschungswerkstatt Medienbildung (u.a. für Fotografie und Film) des Lehrstuhls Pädagogik und Medienbildung

Forschungswerkstatt Dokumentarische Methode (www.wwb.ovgu.de)

Labor für inklusive Erwachsenen- und Weiterbildungsforschung (www.wwb.ovgu.de)

Werkstatt-Uni basic - inklusive Hochschulgrundbildung (www.wwb.ovgu.de)

5. KOOPERATIONEN

- Akademie für zahnärztliche Fortbildung, Karlsruhe
- AMMMA AG, Bielefeld
- Anglia Ruskin University, Cambridge/Chelmsford, Großbritannien
- Bildungsministerium Georgien
- BIT e.V. Berufsforschungs- und Beratungsinstitut für interdisziplinäre Technikgestaltung, Bochum
- Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin, BAuA
- Bundesinstitut für Berufsbildung, Bonn
- fip>media - Verband junger Medienmacher, Magdeburg
- FOM Hochschule für Ökonomie und Management, ifpm Institut für Public Management
- Fraunhofer-Institut für Fabrikbetrieb und -automatisierung IFF, Magdeburg
- Gleichstellungsbeauftragte der Stadt Magdeburg
- Hessische Landesanstalt für privaten Rundfunk und neue Medien (LPR), Kassel
- Hochschule Magdeburg-Stendal
- Hüttenwerke Krupp Mannesmann GmbH, Duisburg
- Institut für Medienpädagogik und Kommunikation (MUK) / Landesfilmdienst Hessen e.V., Dreieich
- Institut für Ökonomische Bildung Oldenburg (IÖB)
- ISM Ingenieurbüro Kirschbaum, Neukirchen-Vluyn
- Joachim Herz Stiftung, Hamburg
- Johann Wolfgang Goethe-Universität Frankfurt am Main
- Klicksafe - die EU-Initiative für mehr Sicherheit im Netz / Safer Internet Day, Berlin
- Kompetenzzentrum geschlechtergerechte Kinder- und Jugendhilfe Sachsen-Anhalt e.V.
- Koordinierungsstelle Genderforschung und Chancengleichheit Sachsen-Anhalt (KGC) - Landeskongress der Gleichstellungsbeauftragten (LaKoG), Magdeburg
- Landesbeauftragter für den Datenschutz Sachsen-Anhalt, Magdeburg
- Landesfrauenrat Sachsen-Anhalt e.V.
- Landesinstitut für Schulqualität und Lehrerbildung Sachsen-Anhalt (LISA)
- Landeszentrale für politische Bildung Sachsen-Anhalt
- Medienanstalt Sachsen-Anhalt (MSA)
- Ministerium für Bildung Sachsen-Anhalt, Referat für Erwachsenenbildung, Lebenslanges Lernen, Politische Bildung, Dolmetscher und Übersetzer
- National Chung Hsing University Taichung, Taiwan
- Sabanci Üniversitesi Istanbul, Türkei
- Shota Rustaveli State University, Batumi

- Staatliches Seminar für Lehrämter Magdeburg
- Stadt Recklinghausen
- thyssenkrupp steel Europe AG, Duisburg
- Tianjin University, Tianjin, Volksrepublik China
- UNESCO International Centre for Technical and Vocational Education and Training (UNEVOC), Bonn
- Universidade Pedagógica Maputo, Mozambique
- Volksbad Buckau c/o Frauenzentrum Courage
- Wellmann Sicherheitstechnik GmbH & Co. KG, Hamminkeln
- Wupperverband (Wasserwirtschaft)

6. FORSCHUNGSPROJEKTE

Projektleitung: Laura Arndt
Förderer: Haushalt - 01.01.2023 - 01.01.2026

Entwicklung ökonomischen Wissens von Heranwachsenden

In einer längsschnittlich angelegten Untersuchung wird die Entwicklung des ökonomischen Wissens von Schüler*innen der Sekundarstufe I und II an Gymnasien in Sachsen-Anhalt unter Berücksichtigung verschiedener personenbezogener Merkmale (u.a. Geschlecht und Interesse an Wirtschaft) untersucht.

Projektleitung: Prof. Dr. Patrick Bettinger
Projektbearbeitung: Martin Müller, Dr. Ralf Biermann
Förderer: Land (Sachsen-Anhalt) - 15.09.2024 - 31.12.2024

Gaming in der Bildungsarbeit mit Jugendlichen. Entwicklung und Erprobung von Konzepten zum medienpädagogischen Einsatz von Videospielen

Kurzbeschreibung: Das Projekt "Gaming in der Bildungsarbeit mit Jugendlichen. Entwicklung und Erprobung von Konzepten zum medienpädagogischen Einsatz von Videospielen" zielt darauf ab, wissenschaftliche Erkenntnisse zu Videospielen und E-Sport in der Bildungs- und Jugendarbeit in Sachsen-Anhalt praktisch anwendbar zu machen. In Zusammenarbeit mit Studierenden der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg sowie einschlägigen Expert*innen aus dem Bereich Educational Gaming werden praxisorientierte Workshops für Zielgruppen wie Eltern, Lehrer*innen und pädagogischen Fachkräften durchgeführt. In zwei Phasen werden Wissen und Erfahrungen der Studierenden gesammelt, Interviews mit relevanten Zielgruppen geführt und Workshops zur Anwendung von Videospielen im pädagogischen Kontext abgehalten. Ziel ist es, Lehrkräfte und Pädagog*innen in der Nutzung von Videospielen als Lehr- und Lernmittel zu schulen und entsprechende Konzepte zu entwickeln.

Projektleitung: Prof. Dr. Patrick Bettinger
Projektbearbeitung: M.A. Anna-Lena Brown
Förderer: Haushalt - 01.01.2024 - 31.12.2024

Mood-Tracking als Subjektivierungspraktik

Kurzbeschreibung: Im explorativ angelegten Forschungsprojekt mit dem Titel "Mood-Tracking als Subjektivierungspraktik" wird derzeit am Lehrstuhl erforscht, wie sich Mensch-Maschine Relationen im Kontext der Nutzung von Mood-Tracking und Tagebuch-Apps entfalten und welche Erfahrungen die Studienteilnehmer*innen dabei in unterschiedlichen Lebenssituationen machen. Hierfür verfolgt das Projekt einen subjektivierungsanalytischen Zugang und adressiert dabei Affekte und Emotionen als in diesem Zusammenhang bislang wenig erforschte Aspekte.

Projektleitung: Prof. Dr. Frank Bünning
Projektbearbeitung: Dr. Stefan Brämer
Kooperationen: KinderStärken e.V.; Schüler-Institut für Technik und angewandte Informatik SITI e.V.; Professur für Wirtschaftsinformatik (Prof. Dr.-Ing. Michael A. Herzog), Hochschule Magdeburg-Stendal; Professur für Wirtschaftsinformatik (Prof. Dr. Jens-Martin Goebel), Hochschule Magdeburg-Stendal; Unternehmensnetzwerk Altmark Verein für Wirtschaftsförderung e.V.
Förderer: Bundesministerium für Bildung und Forschung - 01.05.2024 - 30.04.2027

W:INT Altmark – Wirtschaft trifft MINT Making im ländlichen Raum

W:INT Altmark vernetzt Akteure der MINT-Bildung mit der regionalen Wirtschaft zur gemeinsamen MINT-Struktur. Zentrale Methode bilden technologieorientierte Schülerfirmen. Diese machen reale MINT- Prozesse für Kinder, Jugendliche und Familien erlebbar und binden regionale Wirtschaftsunternehmen nachhaltig ein.

Der kollaborative Making-Ansatz in Förderschulen und Jugendhilfeeinrichtungen schafft Zugänge für Mädchen und bildungsbenachteiligte Schüler*innen besonders in ländlichen Räumen. Der Making-Ansatz bietet große Potentiale zur Förderung eines intrinsischen, selbstwirksamen, verständnisorientierten Lernens im Rahmen von informeller sowie formell-schulischer und hochschulischer Bildung. Making bietet eine experimentierende Herangehensweise im Prozess des Machens in Verbindung mit der Anwendung der nötigen digitalen und analogen Werkzeuge. Hierfür planen die W:INT Verbundpartner u.a. zur Aktivierung der Zielgruppen Making-Workshops in Schulen und Jugendeinrichtungen, Kitas und Horten, auf Stadt- und Gemeindefesten sowie digital in den ländlichen Region angeboten. Zur Ansprache der Familien werden die Workshops um MINT-Cafés ergänzt. Bei Elternabenden, o.Ä. werden zusätzlich Groß-/Eltern für die MINT-Bildung begeistert. Ziel der Aktivierung ist es, kontinuierlich wirkende Making-Labs im Freizeitbereich aufzubauen, die Ideen entwickeln und umsetzen. Ideen mit besonderem Potential bzw. besonders engagierte Jugendgruppen in die wirtschaftsdidaktische Methode der (technologieorientierten) Schülerfirmen eingebunden.

Zur Sichtbarmachung der Aktivitäten wird das W:INT-Festival jährlich in verschiedenen Regionen der Altmark organisiert. Den Festivals werden MINT-Camps für Mädchen und Jugendliche mit Migrationshintergrund angegliedert. Dieses Erleben realitätsnaher wirtschaftlicher und technischer Prozesse erleichtern und unterstützen nachhaltig den Berufs- und Studienwahlprozess.

Projektleitung: Prof. Dr. Frank Bünning
Projektbearbeitung: Dr. Stefan Brämer
Kooperationen: Landeshauptstadt Magdeburg; Hochschule Magdeburg-Stendal; Grünstreifen e.V. Magdeburg
Förderer: Bundesministerium für Bildung und Forschung - 01.01.2022 - 31.12.2026

OTTO macht MINT - Selbstbestimmte MINT-Sensibilisierung in der Region Magdeburg (MagdeMINT)

Das Magdeburger **MINT-Cluster „MagdeMINT“** bietet langfristige außerschulische MINT-Aktivitäten und richtet sich direkt an die Zielgruppe der 10- bis 16-jährigen mit einem besonderen Fokus auf Jugendliche aus bildungsferneren Schichten. Grundlegende Idee des Vorhabens ist es, bereits etablierte Treffpunkte von Kindern und Jugendlichen (u.a. Kinder- und Jugendhäuser) zu nutzen, um dort MINT-Angebote zur selbstbestimmten Sensibilisierung speziell für die Altersgruppe der 10- bis 16-Jährigen strukturell zu verankern, wobei ein besonderer Fokus auf die Etablierung von Angeboten für Jugendliche aus bildungsferneren Schichten gelegt wird.

Mit niederschweligen „Hands-on-Angeboten“ zur Beschäftigung mit Wissenschaft und Technik im vertrauten sozialen Umfeld werden Kinder und Jugendliche für das Thema MINT „aufgeschlossen“. Schließlich richtet sich MagdeMINT an Jugendliche mit eher schwierigem sozioökonomischem Hintergrund, indem ausgewählte Jugendclubs als neue Orte der MINT-Bildung erschlossen werden. Anhand von Alltagsproblemen und -beispielen werden ein Grundverständnis für MINT-Themen entwickelt, gleichzeitig der selbstverständliche Umgang mit MINT gefördert und die Vermittlung aktuellen Unterrichtsstoffes ergänzt.

Dabei handelt es sich sowohl um strukturierte begleitete Angebote als auch um Formate des freien

Experimentierens im Sinne einer technischen Bildung für eine nachhaltige Entwicklung (TBNE). So soll der natürliche Forschungsdrang der Jugendlichen stimuliert und somit spielerisch technisches, natur- und ingenieurwissenschaftliches Wissen nachhaltig vermittelt werden.

Im Sinne der TBNE werden innerhalb der Angebote Ziele, Inhalte und Methoden der technischen Bildung mit der Bildung für eine nachhaltige Entwicklung (BNE) verbunden. Zentrale Elemente des Verbundvorhabens sind die Kinder- und Jugendhäuser (KJH), welche einen außerschulischen Lernort mit Bildungsauftrag und einem pädagogisch-didaktischen Konzept (Kapitel 3) im Sinne temporärer MINT-Bildungszentren beschreiben.

Projektleitung: Prof. Dr. Dina Kuhlee, Prof. Dr. Frank Bünning
Projektbearbeitung: Madita Kunze, Lisa Stobbe, Dr. Marion Pohl
Kooperationen: Bundesinstitut für Berufsbildung (BIBB); Universität Paderborn (Begleitforschungsprojekt ITiB)
Förderer: Bund - 01.01.2022 - 31.12.2025

Gegenstands- und Strukturmerkmale innovativer beruflicher Bildung - Innovationen im Schnittbereich von beruflicher und akademischer Bildung gestalten (GlnnoVET)

GlnnoVET ist ein Begleit- und Wirkungsforschungsprojekt im Rahmen der Programminitiative "InnoVET: Zukunft gestalten - Innovationen für eine exzellente berufliche Bildung" des Bundesministeriums für Bildung und Forschung. Ausgangspunkt für die inhaltliche Ausrichtung von GlnnoVET sind *InnoVET*-Projekte, die auf Fragen des Verhältnisses beruflicher und akademischer Bildung fokussieren und dabei insbesondere die gewerblich-technische Domäne in den Blick nehmen. GlnnoVET systematisiert die Gegenstands- und Strukturmerkmale dieser Innovationsansätze und prüft, welche institutionellen Strukturmerkmale unterschiedlicher Bildungssektoren durch die Ansätze tangiert und innoviert werden. Mit Blick auf das übergeordnete Ziel der Begleit- und Wirkungsforschung, die Potenziale der *InnoVET*-Innovationsansätze für eine weitergehende Implementation im Berufsbildungssystem zu identifizieren, werden neben der Systematisierung der Innovationsansätze, deren Übertragbarkeit auf andere berufliche Domänen, ihre potenzielle Wirksamkeit hinsichtlich der Steigerung der Attraktivität beruflicher Bildungsangebote sowie Rückwirkungen auf die Professionalisierungsanforderungen an das berufliche Bildungspersonal geprüft. Die Forschungsergebnisse zu den potenziellen Wirkungen der Innovationsansätze bilden die Grundlage für abzuleitende Handlungsempfehlungen und zielen auf die systematische, empirisch gesicherte Förderung von Innovations- und Transferprozessen in der Breite der beruflichen Bildung unter besonderer Berücksichtigung ihrer strukturellen Ausrichtung im Verhältnis zur akademischen Bildung.

Projektleitung: Prof. Dr. Frank Bünning
Projektbearbeitung: M.Ed. Philipp Schüßler, Dr. Stefan Brämer
Kooperationen: Allgemeinbildende Schulen in Magdeburg
Förderer: Sonstige - 01.01.2016 - 31.12.2025

Schüler-Labor-Technik (SchüLaTech)

Die Professur für Ingenieurpädagogik und Didaktik der technischen Bildung setzt seit 2012 durch das „Schüler-Labor-Technik (SchüLaTech)“ fächerübergreifende technische Projekte mit berufsorientierendem Charakter um. Dabei werden alle Klassenstufen (5 bis 10) der Sekundarstufe angesprochen. Das Schüler-Labor-Technik bietet aber auch Schülern von Gymnasien ohne eigenständigen Technikunterricht, die Möglichkeit eines grundlegenden Einblickes in die technische Bildung. Selbstständiges Experimentieren soll hierbei den Schüler*innen helfen ihre technischen Kompetenzen zu erweitern.

Das Schüler-Labor-Technik ist demnach nicht als Ersatz für den Technikunterricht in den Schulen anzusehen, sondern stellt ein Zusatzangebot dar. Dieses setzt vielmehr dort an wo herkömmlicher Technikunterricht an seine Grenzen stößt, sei es in Bezug auf neue Unterrichtsideen oder innovative technischer Lernmaterialien und Laborausstattung. Neu angefertigte Unterrichtskonzepte werden durch Lehramtsstudierende aller Fachsemester erprobt. Inzwischen ist das SchülerLabor Technik als Bestandteil der Lehramtsausbildung Technik an der Otto- von- Guericke-Universität Magdeburg etabliert.

Unterstützt und finanziert wird das SchüLaTech durch die Landeshauptstadt Magdeburg (Dezernat Wirtschaft, Tourismus und regionale Zusammenarbeit).

Projektleitung: Prof. Dr. Frank Bünning
Projektbearbeitung: M.A. Hannes Tegelbeckers
Kooperationen: SkillsDivers
Förderer: EU - ERASMUS+ - 01.02.2022 - 31.01.2025

BitTheSpectrum - Augmented and Virtual Reality Technologies to Boost Literary and Social Emotion Skills in Autism Spectrum Disorder Students

Das BITTHESPECTRUM-Projekt zielt darauf ab, die Erfahrung und die Fähigkeiten von Experten für neue Technologien und Autism Spectrum Disorder (ASD) zusammenzubringen, um die Qualität des Lehr-Lernprozesses für Schüler dieser Zielgruppe zu verbessern. Dieses Ziel folgt dem europäischen Vorschlag für eine "Empfehlung des Rates" über qualitativ hochwertige frühkindliche Bildungs- und Betreuungssysteme, die als eine der fünf Schlüsselkomponenten vorgesehen ist: "Ausbildung und Arbeitsbedingungen des, für die frühkindliche Bildung und Betreuung zuständigen, Personals".

Um dieses Hauptziel zu erreichen, wurden folgende Ziele definiert:

1. Verbesserung der Qualität des Bildungs- und Betreuungsprozesses des Personals, das mit Menschen mit ASD arbeitet
 2. Bereitstellung innovativer und geeigneter Werkzeuge (AR/VR) für Lehrer, Ausbilder und andere Mitarbeiter, um das Ziel 1 zu erreichen.
 3. Verbesserung der Qualität des Lernprozesses von Menschen mit ASD in Bezug auf Lese- und Schreibfähigkeiten und soziale Emotionen
 4. Verbesserung der Qualität der inklusiven Berufsbildung in den beteiligten Ländern
 5. Verstärkung der Zusammenarbeit zwischen verschiedenen europäischen Einrichtungen, die im Bereich der inklusiven Bildung und der Technologieentwicklung arbeiten
-

Projektleitung: Prof. Dr. Frank Bünning
Projektbearbeitung: M.A. Hannes Tegelbeckers
Kooperationen: Shota Rustaveli State University, Batumi; Ivane Javakhishvili Tbilisi State University, Tbilisi; Bildungsministerium Georgien
Förderer: Bundesministerium für Bildung und Forschung - 01.10.2020 - 01.03.2024

VoCasian - Aufbau von Kapazitäten und Graduate Schools sowie die Implementierung eines Promotionsstudienganges zur Berufsbildungsforschung in Georgien

VoCasian setzt an der Berufsbildungsreform Georgiens an, die einen wachsenden Bedarf an strukturierten Programmen zur Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses im Feld der Beruflichen Bildung dokumentiert. Das übergeordnete Ziel der bilateralen (deutsch-georgischen) Berufsbildungszusammenarbeit manifestiert sich im Aufbau von Graduate Schools sowie der Entwicklung und Implementierung eines bedarfsgerechten Promotionsstudienganges (Schwerpunkt: Berufliche Bildung und Berufsbildungsforschung). Diese Maßnahmen dienen a) dem Aufbau von Kapazitäten zur Professionalisierung berufsbildender Lehrkräfte, b) der Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses im Feld der Berufsbildung und -forschung sowie c) der hochschulübergreifenden und interdisziplinären Vernetzung von Experten.

VoCasian berücksichtigt, dass sich einzelne Elemente, Konzepte oder Systemkomponenten fremder Bildungssysteme nicht spiegelbildlich in andere Länder transferieren lassen, sondern mit den bildungspolitischen, ökonomischen sowie sozialen Rahmenbedingungen und Zielen der Empfänger-Staaten harmonisieren müssen. Demgemäß erfolgt sowohl der Aufbau der Graduate Schools als auch die Ausgestaltung des jeweiligen Angebotsportfolios (Promotionsprogramme, Serviceleistungen, Trainings etc.) empirisch gestützt (umfassende ex-ante Evaluation). Gleiches gilt für die Konzeption des bedarfsgerechten Promotionsstudienganges. Dieser wird an der Ivane Javakhishvili Tbilisi State University implementiert sowie formativ und summativ evaluiert.

Projektleitung: Prof. Dr. Frank Bünning, Prof. Dr. Astrid Seltrecht
Förderer: Bund - 08.11.2021 - 29.02.2024

VoCasian - Aufbau von Kapazitäten und Graduate Schools sowie die Implementierung eines Promotionsstudienganges zur Berufsbildungsforschung in Georgien

VoCasian setzt an der Berufsbildungsreform Georgiens an, die einen wachsenden Bedarf an strukturierten Programmen zur Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses im Feld der Beruflichen Bildung dokumentiert. Das übergeordnete Ziel der bilateralen (deutsch-georgischen) Berufsbildungszusammenarbeit manifestiert sich im Aufbau von Graduate Schools sowie der Entwicklung und Implementierung eines bedarfsgerechten Promotionsstudienganges (Schwerpunkt: Berufliche Bildung und Berufsbildungsforschung). Diese Maßnahmen dienen a) dem Aufbau von Kapazitäten zur Professionalisierung berufsbildender Lehrkräfte, b) der Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses im Feld der Berufsbildung und -forschung sowie c) der hochschulübergreifenden und interdisziplinären Vernetzung von Experten.

VoCasian berücksichtigt, dass sich einzelne Elemente, Konzepte oder Systemkomponenten fremder Bildungssysteme nicht ohne Weiteres in andere Länder transferieren lassen, sondern mit den bildungspolitischen, ökonomischen sowie sozialen Rahmenbedingungen und Zielen der Empfänger-Staaten harmonisieren müssen. Demgemäß erfolgt sowohl der Aufbau der Graduate Schools als auch die Ausgestaltung des jeweiligen Angebotsportfolios (Promotionsprogramme, Serviceleistungen, Trainings etc.) empirisch gestützt (umfassende Evaluation). Gleiches gilt für die Konzeption des bedarfsgerechten Promotionsstudienganges. Dieser wird an der Ivane Javakhishvili Tbilisi State University implementiert sowie formativ und summativ evaluiert.

Projektleitung: Prof. Dr. habil. Michael Dick
Projektbearbeitung: M.Sc. Darlin-Laureen Wachsmuth, M.Sc. Carina Kröber, M.Sc. Saskia Lange, Dipl.-Päd. Wilhelm Termath, Dr. Nathalie Weisenburger, M.Sc. Judith Schöner, M.A. Samira Terpoorten
Kooperationen: thyssenkrupp Steel Europe AG, Duisburg; implantcast GmbH, Buxtehude; RWE Power AG, Köln; Stadt Duisburg; Westnetz GmbH; FESTO Lernzentrum, Rohrbach - St. Ingbert; IB - Internationaler Bund e.V.; dm-drogerie markt GmbH; Compeon Finanzdienstleistungen, Düsseldorf; ComTS Logistics, Magdeburg; Kreis Soest
Förderer: Bund - 01.01.2020 - 31.12.2024

ALL:konkret: Arbeitswelt als Kontext für lebensbegleitendes Lernen - Ethnografische Studien zu Akteuren, Agenden und Arenen

Als Fortsetzung des Projektes "BWB:konkret" strebt auch "ALL:konkret" eine induktive Beschreibung der betrieblichen Weiterbildungsrealität an. In mehrwöchigen ethnographischen Unternehmensaufenthalten werden nicht durch Hypothesen vorstrukturierte Daten, Dokumente und Informationen erhoben, etwa durch Hospitationen, teilnehmende Beobachtungen, Einzel- und Gruppeninterviews oder die Analyse von Dokumenten. Die erhobenen Daten werden in gemeinsamen Forschungswerkstätten analysiert und in weitere Phasen der Datenerhebung und -auswertung eingespeist. Die Ergebnisse dieses zirkulären Forschungsprozesses sind fallspezifische Organisationsanalysen, die individuelle Spezifika der betrieblichen Weiterbildungsrealität einer Organisation offenlegen und sowohl für die Forschung als auch für die Personal- und Organisationsentwicklung der untersuchten Organisationen diskutierbar machen. Die erstellten Organisationsanalysen werden zusätzlich in gemeinsamen Workshops mit den untersuchten Organisationen reflektiert. Die Ziele im Einzelnen lauten:

- Rekonstruktion von Strukturen, Strategien, Organisationsformen, Technologien des betrieblichen Lernens (Systemperspektive)
- Rekonstruktion sinnstiftender Motive, handlungswirksamer Theorien, widersprüchlicher Handlungsanforderungen und Kooperationen in der betrieblich-lebensweltlichen Weiterbildungspraxis (Akteursperspektive)
- Rekonstruktion historischer Entwicklungslinien, von Bedingungskreisläufen, Entscheidungsprozessen und der Verzahnung betrieblicher Weiterbildung mit außerbetrieblichen und gesellschaftlichen Prozessen (Prozessperspektive)
- Extrahierung von Kriterien für Qualität und Professionalität non-formaler Weiterbildung in betrieblichen

Kontexten

- Organisations- und professionstheoretische Einordnung der betrieblichen Weiterbildung
 - Entwicklung eines Schemas zur Erhebung betrieblicher Lernkulturen und Bildungspraxis
 - Erarbeitung konzeptioneller Ansätze und Handlungsstrategien für die Weiterentwicklung einer innovativen Weiterbildungs politik
 - Didaktische Aufbereitung der Fallstudien zu Lehrzwecken in der wissenschaftlichen Aus- und Weiterbildung von Bildungspersonal
-

Projektleitung: Prof. Dr. Olaf Dörner, Prof.Dr.phil. Stefanie Kessler, Prof.Dr.phil. Karsten König
Förderer: Bundesministerium für Bildung und Forschung - 01.08.2023 - 31.07.2026

First-Generation-Studierende als Zielgruppe privater Hochschulen – Formen und Bedingungen organisationaler Unterstützung

Private Hochschulen werben besonders um junge Menschen aus nicht akademischem Elternhaus. Tatsächlich bilden First-Generation-Studierende (FGS) die Mehrheit unter den immatrikulierten Erstsemestern und ihr Anteil ist damit höher als an vielen staatlichen Universitäten und Fachhochschulen. FGS begegnen beim Hochschulzugang und im Studienverlauf Hindernissen und Herausforderungen, von denen junge Menschen aus akademischem Elternhaus weniger betroffen sind. Sie benötigen daher zusätzliche Unterstützung. Hier setzt das qualitativ-rekonstruktive Forschungsprojekt ‚First-Generation-Studierende als Zielgruppe Privater Hochschulen – Formen und Bedingungen organisationaler Unterstützung‘ (kurz: FiPHo) an. Untersucht wird die Unterstützung von FGS in der organisationalen Praxis durch spezifische Unterstützungsangebote an einer privaten Hochschule. Ziel ist es, die Organisationskultur in Bezug auf eine lernförderliche Umgebung für FGS anhand von zwei Perspektiven – der FGS selbst und der Hochschulangehörigen (u.a. Studienberatende und Lehrende) – zu rekonstruieren. Dabei werden zwei Fragen verfolgt:

1. Welche kollektiven Orientierungen (explizit/implizit) in Bezug auf FGS lassen sich an privaten Hochschulen rekonstruieren?

2. Inwiefern prägen diese Orientierungen die Unterstützungsstrukturen an privaten Hochschulen? Inwiefern dokumentieren sich also in formalen Unterstützungsstrukturen sowie in informellen Unterstützungspraktiken kollektiv geteilte Orientierungen?

Mit den Ergebnissen wird ein besserer Einblick in die Arbeit einer privaten Hochschule angestrebt sowie Anregungen für die Unterstützungspraxis von FGS abgeleitet. Damit sollen einerseits Hochschulpolitik und -management mit Empfehlungen zur Verbesserung der Bildungschancen und andererseits Weiterbildungsanbieter für die Arbeit mit Studierenden mit einer Handreichung und einem Workshopangebot angesprochen werden. Diese Transfermaßnahmen zielen auf ein Lernen zwischen privaten und staatlichen Hochschulen.

Projektleitung: Prof. Dr. Olaf Dörner, M.A. Katharina Maria Pongratz
Kooperationen: Kompetenzzentrum Inklusive Bildung Sachsen-Anhalt
Förderer: Haushalt - 01.06.2024 - 31.12.2025

Inklusive Erwachsenenbildungsforschung: Partizipative Elemente in Forschung und Lehre

Inklusive Erwachsenenbildung(-sforschung) verstehen wir in zweifacher Hinsicht: Im gegenstandstheoretischen Sinne geht es uns erstens um die Beforschung von Inklusion in der Erwachsenenbildung; gefragt wird, inwieweit Inklusion realisiert wird bzw. ist. Zweitens impliziert die Formulierung „inklusive Forschung“, ähnlich partizipativer Forschung, die Inklusion der Beforschten in den Forschungsprozess selbst. In der Studie wird empirisch untersucht, inwieweit inklusive Erwachsenenbildungsangebote partizipativ sind. Ziel ist es, einen empirisch fundierten Beitrag zu begrifflicher Klärung von Teilhabe und Teilnahme im Kontext inklusiver Erwachsenenbildung zu leisten.

Projektleitung: Prof. Dr. Olaf Dörner
Förderer: Haushalt - 01.05.2022 - 31.12.2025

Labor für inklusive Erwachsenen- und Weiterbildungsforschung

Seit dem Sommersemester 2022 finden an der Professur für Erziehungswissenschaft Schwerpunkt wissenschaftliche Weiterbildung / Weiterbildungsforschung, Angebote inklusiver Lehre statt. Bedingt durch gesetzlichen Vorgaben zur Umsetzung barrierefreier Lehr-, Lern-, und Forschungsräume für behinderte Menschen und dem damit einhergehenden Recht auf Bildung stehen auch Universitäten vor der Herausforderung, inklusive Lehr-, Lern- und Forschungssettings zu entwickeln, zu gestalten und anzubieten. Um Anforderungen an inklusive Lehr- und Lernräume zu erforschen wird das Labor für inklusive Erwachsenenbildung(-sforschung) eingerichtet. Das Vorhaben ist eingebettet in die derzeitigen Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten der Professur zu Erwachsenen- /Weiterbildung(sforschung) und Inklusion. Dies betrifft zum einen die qualitativ-empirische Studie "Bildungsfachkräfte im Kontext von Hochschulbildung" (untersucht werden [Weiter-]Bildungsorientierungen von Erwachsenen mit einer diagnostizierten Intelligenzstörung) und zum anderen der Aufbau eines Forschungsschwerpunktes zur Sozialen Praxis inklusiver Erwachsenen-/Weiterbildung mit dem Fokus auf Formen und Bedingungen des Umgangs mit Inklusion sowie des Forschungsschwerpunktes Diversität / Inklusion in der Bildungsforschung. Die aktuellen Entwicklungsarbeiten beziehen sich auf laufende und weiter zu entwickelnde Bildungs- und Weiterbildungsangebote (Lebenswelten im gesellschaftlichen Kontext; Werkstatt-Uni) sowie die Einrichtung des Zentrums für Digitalisierung und Inklusion.

Projektleitung: Prof. Dr. Olaf Dörner
Förderer: Sonstige - 01.01.2021 - 31.12.2025

Vorprofessionelle Wissensbestände von Supervisorinnen und Supervisoren und ihre Bedeutung für die supervisorische Handlungspraxis

Supervision ist eine Beratungsform, bei der mit Hilfe eines Supervisors Supervisanden ihre Berufs- und Arbeitswelt reflektieren und bearbeiten können. Sie ist als Dienstleistung zur Bewältigung arbeitsweltbezogener Probleme auf der Mitarbeiterebene und auf der Ebene von Organisationen zu verstehen. Zur Bearbeitung dieser arbeitsweltbezogenen Probleme verfügen Supervisoren über vielfältige Handlungspraxen. Anliegen der Untersuchung ist die Rekonstruktion der professionellen Praxis von Supervisoren, die einen Bezug zu früheren Berufserfahrungen (vor der Ausbildung zum Supervisor) haben. Die handlungsleitende Frage ist: Welche kollektiven Erfahrungen aus dem früheren Berufsleben teilen Supervisoren, die schließlich auch in ihrer supervisorischen Praxis eine Bedeutung haben? Es handelt sich um ein Promotionsvorhaben von Raimo Wünsche.

Projektleitung: Prof. Dr. Olaf Dörner, M.A. Katharina M. Pongratz
Förderer: Haushalt - 01.01.2020 - 30.09.2025

Bildungsfachkräfte im Kontext von Hochschulbildung. Bildungsorientierungen von Erwachsenen mit einer geistigen Behinderung

Die hochschulische Weiterbildungslandschaft wird aufgrund der Ausbildung und des Einsatzes von Bildungsfachkräften zunehmend mit neuen Akteuren konfrontiert: Erwachsenen mit einer diagnostizierten Intelligenzstörung. ^[1]

Fünf Bundesländer bieten bereits dreijährige Ausbildungen zu Bildungsfachkräften an Hochschulen an. Weitere Bundesländer sind dabei zu folgen. Gleichzeitig werden Bildungsfachkräfte bisher wenig bis kaum im Diskurs der Wissenschaftlichen Weiterbildung berücksichtigt.

Dies führt zu der Forschungsfrage der hier vorzustellenden Studie; es wird gefragt: Welche [Weiter-

]Bildungsorientierungen lassen sich bei Bildungsfachkräften rekonstruieren, welche an einer zertifizierten hochschulischen Weiterbildung teilnehmen?

Damit einhergehend wird untersucht, wie sich zu rekonstruierende [Weiter-]Bildungsorientierungen mit Blick auf programmatische Zielsetzungen und Anforderungen verhalten. Hierzu wird ein ausgewähltes Hochschulkonzept detailliert in die Studie eingebunden.

Die Erwachsenenbildung an Hochschulen, die wissenschaftliche Weiterbildung, wird als Gegenstand der Studie herangezogen und die praxeologische Wissenssoziologie als Wegbereiter für die im Vorhaben Anwendung findende Methodologie der Dokumentarischen Methode verstanden. Der grundlagentheoretische Bezug der Studie wird über die Habitustheorie, den Kapitalbegriff und die Feldtheorie in den Werken Bourdieus hergestellt und bildet damit die Grundlage für die wissenschaftstheoretische Logik der Dokumentarischen Methode selbst. Der aus diesem method(olog)ischen Vorgehen resultierende Auswerteprozess wird durch die Software DokuMet QDA unterstützt.^[2]

Im Rahmen der zirkulären Strategien zur qualitativen Datenerhebung wurden bislang 23 biografisch-leitfadengestützte Interviews mit Bildungsfachkräften und Erwachsenen mit einer diagnostizierten Intelligenzstörung geführt, welche zum Zeitpunkt der Erhebung an unterschiedlichen hochschulischen Weiterbildungsangeboten teilnahmen. 11 Interviews wurden im Zeitraum 2018 - 2020 in Präsenz und 12 Interviews im Jahr 2021 mittels einer Videokonferenzsoftware erhoben.

Die Erwachsenen waren zum Zeitpunkt der Befragung zwischen 34 und 53 Jahren alt, unterschiedlichen Geschlechts / Herkunft, wiesen unterschiedlichen Diagnosen gem. ICD-10 auf und waren zuvor mindestens fünf Jahre in einer Werkstatt für behinderte Menschen beschäftigt.^[3]

[1]Bei allen interviewten Bildungsfachkräften liegt eine 'zugeschriebene' / 'sogenannte' / 'geistige Behinderung' / 'Lernschwierigkeit' o.ä. bezeichnete Form von Behinderung vor. Eine allgemein gültige Definition von Behinderung gibt es bis heute nicht (vgl. Dederich, 2009; Boger, 2019; Waldschmidt, 2021). Für die hiesige Studie wird die medizinische Bezeichnung gem. ICD-10 (F70-79) herangezogen. Dieses Vorgehen zielt darauf ab, so neutral wie möglich auszudrücken, dass der Begriff Behinderung eine von unterschiedlichen Kriterien abhängige Differenz, also eine an verschiedene Kontexte gebundene Kategorie ist, welche eine Relation anzeigt (Dederich, 2009, S. 15) und gleichzeitig auf die 'Besonderheiten' der untersuchten Personengruppe hinweist.

[2]<https://dokumet.de>

[3]Behinderung wird in Anlehnung an Dederich (2009) und Schildmann, Schramme (2018, 2020) als soziale Kategorie verstanden.

Es handelt sich um ein Promotionsvorhaben von Katharina Maria Pongratz.

Projektleitung: Prof. Dr. Olaf Dörner
Förderer: Haushalt - 01.10.2019 - 30.09.2025

Forschungswerkstatt Dokumentarische Methode

Forschungswerkstatt Dokumentarische Methode

Die Forschungswerkstatt bearbeitet aktuelle Forschungsvorhaben von Wissenschaftler:innen in Qualifizierungsphasen. Dabei wird die dokumentarische Methode von der Stufe der formulierenden Interpretation, über die Stufe der reflektierenden Interpretation, bis hin zu Typenbildung und grundsätzlichen methodologischen Fragen diskutiert.

Projektleitung: Prof. Dr. Olaf Dörner
Förderer: Haushalt - 01.10.2019 - 30.09.2025

Promotionskolloquium

Bundesweite Betreuung, Beratung und Begleitung von Promotionsprojekten im Feld der Erwachsenenbildungs- und Weiterbildungsforschung sowie in der qualitativen Bildungs- und Sozialforschung.

Aktuelle Forschungsfelder:

- Wider der antizipierten Klassenlaufbahn - Eine bildungstheoretisch fundierte Studie zur Rekonstruktion des Habitus von Wissenschaftlerinnen der ersten Generation (S. Hoffmann)
- Bildungsfachkräfte im Kontext von Hochschulbildung (K. M. Pongratz)
- Mutige Berufswechsel? - Zur Rekonstruktion von Berufsbildern im Alter von 50+ (S. Rundel)
- Vorprofessionelle Wissensbestände von Supervisorinnen und Supervisoren und ihre Bedeutung für die supervisorische Handlungspraxis (R. Wünsche)

Projektleitung: Prof. Dr. Olaf Dörner, M.A. Stefanie Hoffmann
Förderer: Sonstige - 01.10.2015 - 30.09.2025

Wider der antizipierten Klassenlaufbahn - Eine bildungstheoretisch fundierte Studie zur Rekonstruktion der Habitusgenese von Wissenschaftlerinnen der ersten Generation

Das Promotionsprojekt beschäftigt sich unter Rückgriff auf aktuelle Erkenntnisse der milieu- und geschlechtsbezogenen Ungleichheitsforschung aus dem Bildungsbereich mit Fragen sozialer Mobilität von Frauen aus nicht-akademischen Herkunftsmilieus, die in ihrer Familie als erste Person studierten und ihren weiteren Berufsweg an der Universität bestreiten. Dabei liegt der Fokus nicht auf dem Erkunden von Gründen und Ursachen für eventuelle Benachteiligungen, die sie auf ihrem Bildungs- und Lebensweg im Vergleich zu männlichen Kollegen oder Personen aus akademischen Herkunftsmilieus erfahren, sondern auf der Frage, was diese sogenannten "Wissenschaftlerinnen der ersten Generation" während ihres Bildungsaufstiegs eigentlich tun, wonach sie dabei ihr Handeln ausrichten und ob anhand dieser identifizierten handlungsleitenden Orientierungen bzw. Orientierungsrahmen Wandlungsprozesse im Sinne eines Bildungsprozesses rekonstruiert werden können.

Grundlagentheoretisch findet eine habitustheoretische Verortung statt, gegenstandstheoretisch rücken dabei die Phänomene der Bildung und der sozialen Mobilität in den Fokus. Methodologische Anleihen sind in der forschungspraktischen Perspektive der praxeologischen Wissenssoziologie zu finden. In diese wird das methodische Vorgehen mittels narrativ-biographischer Interviews in der Erhebungsphase sowie der Schritte der dokumentarischen Interpretation von narrativen Interviews in der Auswertungsphase eingebettet. Auf diese Weise sollen Erkenntnisse über Prozesse sozialer Mobilität und handlungsleitende Sinnstrukturen dieser Personengruppe gewonnen sowie Veränderungen in der Welt- und Selbstreferenz nicht nur bildungstheoretisch gefasst, sondern empirisch abgebildet und in die Theorie zurückgetragen werden.

Es handelt sich um ein Promotionsvorhaben von Stefanie Hoffmann.

Projektleitung: Prof. Dr. Olaf Dörner, Judith Zadek
Förderer: Bundesministerium für Arbeit und Soziales - 01.08.2022 - 31.01.2025

Zentrum für Digitalisierung und Inklusion

Das Zentrum dient der forschungsbasierten Entwicklung und Durchführung von Angeboten zur Beratung und Weiterbildung im Bereich von digitaler Inklusion und barrierearmer Digitalisierung. Orientiert an der Idee, Gesellschaft inklusiv zu denken und zu gestalten, d.h. nicht nur Teilhabe zu ermöglichen, sondern auch Teilnahme und Teilgabe (im Sinne von Beteiligung), sollen Organisationen und Personen aus unterschiedlichsten Bereichen (Wirtschaft, Kultur, Bildung, Politik, Soziales, Gesundheit, innere und äußere Sicherheit u.Ä.)

für den Umgang mit Vielfalt und Pluralität sensibilisiert, informiert, beraten und weiter gebildet werden. Inklusiv bedeutet, dass Menschen mit und ohne Behinderungen angesprochen und einbezogen werden sowie gemeinsam in einen Erfahrungsaustausch treten. Grundlegende Idee dabei ist, dass unterschiedliche Lebenslagen, Bedürfnisse und Wünsche bedarfsorientierte berücksichtigt werden. Das Zentrum soll zur barrierearmen Digitalisierung von Gesellschaft und zur Bereicherung der Digitalstrategie Sachsen-Anhalt 2030 beitragen. Die Arbeit erfolgt primär in Perspektive einer inklusiven und empirischen Bildungsforschung. Das Zentrum arbeitet unterstützt durch das Labor inklusive Erwachsenenbildungsforschung, das derzeit aufgebaut wird (siehe Projekt Labor inklusive Erwachsenenbildungsforschung). Bezugnehmend auf die UN-Behindertenrechtskonvention und die Agenda 2030 ist der Zugang zu Informationen für Menschen mit Einschränkungen zu ermöglichen. Dies schließt digitale Medien und Angebote ein, insbesondere technische Hilfe und Unterstützung für Menschen mit unterschiedlichen Behinderungsformen. Im aktuell vom Ministerium für Arbeit, Soziales, Gesundheit und Gleichstellung des Landes Sachsen-Anhalt geförderten Forschungsprojekt wird die Einrichtung des Zentrums für Digitalisierung und Inklusion konzeptionell, unter Berücksichtigung wissenschaftlicher Erkenntnisse und aktueller inklusiver Teilhabeinstrumente erarbeitet.

Projektleitung: Prof. Dr. Olaf Dörner
Projektbearbeitung: Dipl.-Soz. Stefan Rundel
Förderer: Haushalt - 01.06.2017 - 31.12.2024

Mutige Berufswechsel? - Zur Rekonstruktion von Berufsbilder im Alter von 50+

Berufssoziologische Studien zeigen, dass horizontale Wechsel der Berufsgruppe, wie von der Erzieherin zur Buchhändlerin oder vom Jurist zum Koch, keine Seltenheit sind. Fast 50 Prozent der Berufstätigen in den Geburtskohorten des 20. Jahrhunderts haben ihren Beruf gewechselt. Während diese Studien den beruflichen Wechsel im Kontext der These vom Ende des Berufes behandeln, tauchen in der öffentlichen Debatte berufliche Wechsel im Alter von 50+ auf, die an postmoderne Selbstverwirklichungs- und Individualisierungsdiskurse anknüpfen. Da der Zugang zu Berufen in Deutschland nach wie vor an Bildungszertifikate gebunden ist, sind die beruflichen Wechsel (meist) mit einer erneuten formalen Bildungsphase verbunden.

Das Promotionsprojekt fragt aus einer biografiethoretischen Perspektive nach Formen und Bedingungen des beruflichen Wechsels. Dabei knüpft es an Studien aus der Übergangsforschung an, die beispielsweise zeigen, dass Wissensbestände aus früheren Übergängen, spätere Übergänge orientieren. In Anlehnung an den "iconic turn" wird dabei der ikonische Sinngehalt vom sprachlichen Sinngehalt unterschieden. Berufsbilder lassen sich dadurch in Abbilder, wie bildhafte Darstellungen von Beruf, Denkbilder, wie Stereotype von Berufen und Erfahrungsbilder, als innere bildliche Repräsentationen von Beruf, differenzieren. Methodologisch orientiert sich das Promotionsprojekt an der Dokumentarischen Methode und der zentralen Leitdifferenz zwischen dem expliziten, theoretischen Wissen und dem impliziten, atheoretischen Wissen. Handlungsleitend, so die zentrale Annahme, wirken damit die Erfahrungsbilder - sie orientieren als implizite Wissensbestände berufliches Handeln. Das Forschungsdesign umfasst biografisch-narrative Interviews mit Personen, die im Alter von 50+ ihren Beruf gewechselt haben, sowie (Ab-)Bilder, die dem Forschenden im Nachgang zum Interview zugesandt werden. Diese umfassen ein Bild zum "aktuellen Beruf", ein Bild zum "vorherigen Beruf" und ein Bild, was Beruf "allgemein bedeutet". Interviews und Bilder werden getrennt voneinander mithilfe der Dokumentarischen Methode ausgewertet, um Erfahrungsbilder in und mit dem Beruf rekonstruieren zu können. Das Promotionsprojekt leistet damit gegenstandstheoretisch einen Beitrag zur Frage nach Formen und Bedingungen der Teilnahme an Weiterbildungen im Alter von 50+, sowie dem Berufsverständnis von Berufswechsler*innen und methodologisch zur Frage nach dem Verhältnis von Text und Bild.

Es handelt sich um ein Promotionsvorhaben von Stefan Rundel.

Projektleitung: Prof. Dr. Olaf Dörner, M.A. Katharina M. Pongratz
Förderer: Haushalt - 01.12.2021 - 31.10.2024

Methodologisch-methodische Reflexionen zur Praxis einer inklusiven Erwachsenenbildungsforschung

Inklusive Weiterbildungsforschung verstehen wir im gegenstandstheoretischen Sinne erstens als Beforschung von Inklusion in der Weiterbildung, welche mit Inkrafttreten der UN-Behindertenrechtskonvention an Bedeutung gewonnen hat. Gleichwohl sind Menschen mit Behinderungen in der Weiterbildung(-sforschung) nach wie vor unterrepräsentiert, was die Frage aufwirft, wie diese Diskrepanz zwischen Anspruch und Wirklichkeit zu erklären ist. Inklusion im Zusammenhang mit Behinderung ist für die erwachsenenbildungswissenschaftliche Forschung nach wie vor ein Randthema und deshalb fruchtbare Perspektive im Schnittbereich von Erwachsenenbildung und Disability Studies. Zweitens impliziert die Formulierung *inklusive Forschung* die Inklusion der Beforschten in den Forschungsprozess selbst. In Ansätzen der partizipativen Forschung ist der Inklusionsanspruch zentral, ethisch und pädagogisch ausgerichtet. Die damit einhergehende Normativität des erziehungswissenschaftlichen Gegenstandes ist für qualitativ-empirische Bildungsforschung insofern schwierig, als das pädagogische (gute) Absichten revidiert und grundlegend in Frage gestellt werden können sowie sich methodisch kontrolliertes Fremdverstehen nicht nur auf die Alltagsverständnisse aller Beteiligten bezieht, sondern auch das pädagogische Ansinnen der Forschenden einschließen muss. In diesem Sinne ist eine inklusive Weiterbildungsforschung für uns methodologisch-methodisch mit der Frage danach von Bedeutung, inwieweit diese partizipativ sein kann bzw. muss. Hier interessiert uns vor allem die Frage nach Möglichkeiten einer inklusiven Weiterbildungsforschung im Schnittbereich von partizipativer, inklusiver und rekonstruktiver Forschung.

Projektleitung: Prof. Dr. Olaf Dörner
Kooperationen: Pfeiffersche Stiftungen Magdeburg (Marc Fesca)
Förderer: Sonstige - 01.04.2022 - 31.01.2024

Werkstatt-Uni basic - inklusive Hochschulgrundbildung

Im Projekt Werkstatt-Uni basic haben Mitarbeitende der Werkstatt für behinderte Menschen, pädagogisches Personal, wissenschaftliches Personal und Studierende die Möglichkeit, sich forschend und praktisch mit inklusiver Erwachsenen- und Weiterbildung vertraut zu machen. Sie gestalten, entwickeln und erproben gemeinsam mit Mitarbeitenden einer Werkstatt für behinderte Menschen Angebote und Formate inklusiver Erwachsenen- und Weiterbildung(sforschung) in den Themenfeldern Literalität, Numeralität und politische Bildung. Es handelt sich um ein Kooperationsprojekt zwischen der Werkstatt für behinderte Menschen der Pfeifferschen Stiftungen Magdeburg und der Professur für Erziehungswissenschaft Schwerpunkt wissenschaftliche Weiterbildung / Weiterbildungsforschung, der Otto-von-Guericke Universität Magdeburg.

Projektleitung: Prof. Dr. habil. Johannes Fromme
Projektbearbeitung: Josefa Much
Förderer: Haushalt - 01.04.2019 - 31.10.2024

Die Darstellung/Inszenierung von Biographie in narrativen Computerspielen und Comics

Es gibt einen anhaltenden Trend zu komplexeren Medienformaten und zur Ausweitung medialer Erzählungen zu großen fiktiven Geschichtswelten. Dabei werden häufig über mehrere Medien (z.B. Buch, Film, Comic, Computerspiel) hinweg komplexe fiktive Lebensgeschichten erzählt. Diese fiktiven, in unterschiedlichen Medien inszenierten Lebensgeschichten bergen Potenziale und Auseinandersetzungen für (eigene) biographische Prozesse. Aktuelle Medien wie Computerspiele verändern aufgrund ihrer Interaktivität die Art und Weise, wie Geschichten erzählt und rezipiert werden, weil sie anders in (Lebens-)Geschichten involvieren. Aber auch Comics als starkes bildhaftes Medium bieten heute Reflexionspunkte für die Umsetzung und Verarbeitung von Selbst- und Weltbezügen. Das Ziel der Forschungsarbeit ist es exemplarisch an Hand dieser beiden bildgestützten Medien zu untersuchen, wie verschiedene Medien miteinander verzahnt sind und wie über mehrere Medien hinweg eine komplexe (Lebens-)Geschichte (visuell) erzählt werden kann. Dabei soll vor allem die Frage beantwortet werden,

wie durch mediale Artikulationen Aspekte von Lebensgeschichten transmedial dargestellt und inszeniert werden. Comics und Computerspiele werden in ihrer Wechselwirkung auf der Basis eines neoformalistischen Ansatzes vergleichend analysiert, um deren Deutungs- und Reflexionsangebote im Sinne der Strukturalen Medienbildung zu ergründen. Es soll herausgefunden werden, welche spezifischen Darstellungs- und Narrationsformen für Biographien und Biographisierungsprozesse in Computerspielen und in Comics verwendet werden, wie diese aufeinander verweisen und formal wie inhaltlich zusammenspielen. Ziel ist auch, in der Analyse Ansatzpunkte für die praktische medienpädagogische Arbeit zu identifizieren

Projektleitung: Prof. Dr. habil. Johannes Fromme
Projektbearbeitung: M.A. Steffi Rehfeld
Förderer: Haushalt - 01.04.2014 - 31.03.2024

Idols und ihre Fans - eine ethnografische Studie zur japanischen Medienkultur

Seit den 1970er/1980er Jahren wird die Medienlandschaft Japans durch ein besonderes popkulturelles Phänomen geprägt: die sogenannten Aidoru (oder Idols). Idols sind junge Medienpersönlichkeiten, die zwar oftmals nicht über ein großes Talent verfügen, aber trotzdem auf Grund ihrer süßen (jap. kawaii) Erscheinung und ihrer Jugend sowie mit Hilfe von Produktionsfirmen vielseitig vermarktet werden. Ob nun im Musikbusiness, in Filmen, Serien oder als Werbeträger: Idols sind in Japan omnipräsent und gehören zu den Mainstream-Medien. Durch ritualisierte Praktiken, Social Media und Fan-nahe Events verstärkt sich dieser Kontakt und auch die Intimität beider Parteien so sehr, dass enge oder nahe Beziehungen entstehen können. Als konkretes Feld dient eine Unterkategorie der Idols, die Chika-Idols (dt. Untergrund-Idole). Sie betreiben die Idol-Karriere oftmals als Hobby und nicht hauptberuflich. Dieses Feld ist besonders interessant, da die Idol-AnwärterInnen heterogen sind (Alter, Gender). Sie agieren oft in einer bestimmten Stadt und zeichnen sich somit durch eine lokale Nähe zu den Fans aus, die einen neuen Handlungsraum eröffnet, welcher durch Intimität, Unterstützung der Fans und emotionale Fürsorge gekennzeichnet ist. Chika-Idols sind in der Wissenschaft bislang nur auf Basis von journalistischen, skandal-orientierten Artikeln und am Beispiel von universitären Idols reflektiert worden. Da aber davon auszugehen ist, dass die Zahl der Chika-Idols sehr hoch ist (vgl. Aoyagi 2005), sehe ich in der Betrachtung dieser Art von Idols einen wichtigen Baustein, um die *Otaku-* und *Idolkultur* besser zu verstehen und zu untersuchen, welche Orientierungspotenziale von dieser postmodernen Kultur ausgeht. Das Feld wird ethnographisch untersucht.

Aoyagi, Hiroshi (2005). *Island of Eight Million smiles. Idol Performance and Symbolic Production in Contemporary Japan*. Cambridge (Mass.)/London: Harvard University Asia Center.

Projektleitung: Dr. Kathrin Petzold-Rudolph, Prof. Dr. Dina Kuhlee
Förderer: Bundesministerium für Bildung und Forschung - 01.01.2022 - 31.12.2025

Gegenstands- und Strukturmerkmale innovativer beruflicher Bildung – Innovationen im Schnittbereich von beruflicher und akademischer Bildung gestalten (GlnnoVET)

GlnnoVET ist ein Begleit- und Wirkungsforschungsprojekt im Rahmen der Programminitiative „InnoVET: Zukunft gestalten – Innovationen für eine exzellente berufliche Bildung“ des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (Projektseite). Ausgangspunkt für die inhaltliche Ausrichtung von GlnnoVET sind *InnoVET*-Projekte, die auf Fragen des Verhältnisses beruflicher und akademischer Bildung fokussieren und dabei insbesondere die gewerblich-technische Domäne in den Blick nehmen. GlnnoVET systematisiert die Gegenstands- und Strukturmerkmale dieser Innovationsansätze und prüft, welche institutionellen Strukturmerkmale unterschiedlicher Bildungssektoren durch die Ansätze tangiert und innoviert werden. Mit Blick auf das übergeordnete Ziel der Begleit- und Wirkungsforschung, die Potenziale der *InnoVET*-Innovationsansätze für eine weitergehende Implementation im Berufsbildungssystem zu identifizieren, werden neben der Systematisierung der Innovationsansätze, deren Übertragbarkeit auf andere berufliche Domänen, ihre potenzielle Wirksamkeit hinsichtlich der Steigerung der Attraktivität beruflicher Bildungsangebote sowie Rückwirkungen auf die Professionalisierungsanforderungen an das berufliche Bildungspersonal geprüft. Die Forschungsergebnisse zu den potenziellen Wirkungen der Innovationsansätze bilden die Grundlage für abzuleitende Handlungsempfehlungen und zielen auf die systematische, empirisch gesicherte Förderung von Innovations- und Transferprozessen in der

Breite der beruflichen Bildung unter besonderer Berücksichtigung ihrer strukturellen Ausrichtung im Verhältnis zur akademischen Bildung.

Projektleitung: Prof. Dr. Dina Kuhlee
Projektbearbeitung: Johanna Telle Zips, Edgar Hahn, M.A. Lisa-Marie Brand
Kooperationen: Bundesinstitut für Berufsbildung (BIBB); Hochschule der Bundesagentur für Arbeit (HdBA); Duale Hochschule Rheinland-Pfalz; Edge Foundation London (England); Unternehmensberatung 3S (Österreich)
Förderer: Bund - 01.06.2021 - 31.05.2024

Institutionelle Rahmenbedingungen, akademisch-berufliches Selbstkonzept und wahrgenommener Studienerfolg: Eine international-vergleichende Untersuchung hybrider Studiengänge (Int-Hybrid)

Die Implementierung hybrider Studienangebote folgt der Intention, dass Studierende über die Dualität von betrieblicher Praxis und akademisch-hochschulischen Lernprozessen zugleich akademische Wissensstrukturen und Berufsfähigkeit aufbauen. Mit Blick auf die wachsende bildungspolitische und nachfragebezogene Attraktivität dieser Studiengänge in den letzten Jahren, insbesondere auch international, stellt sich die Frage, wie effektiv diese Angebote im internationalen Vergleich hinsichtlich ihrer bildungspolitischen Intentionen, ihrer institutionellen Ausgestaltung sowie letztlich hinsichtlich des Studienerfolgs sind. Das Projektvorhaben fokussiert entsprechend auf institutionelle und individuelle Bedingungsfaktoren von Studienerfolg in hybriden Studienangeboten im internationalen Vergleich. Neben den bildungspolitischen Zielorientierungen und institutionellen Gestaltungsmerkmalen in den drei Vergleichsländern Deutschland, England und Österreich werden das spezifische akademisch-berufliche Selbstkonzept der Studierenden sowie ihr konkretes Studier-, insbesondere ihr Zeiteinsatzverhalten hinsichtlich der akademischen und betriebspraktischen Studienanteile als mögliche Bedingungsfaktoren für den Studienerfolg untersucht. Damit zielt das Vorhaben auf empirisch gesicherte Erkenntnisse zum Bedingungsgefüge von Studienerfolg in hybriden Studienangeboten.

Projektleitung: M.A. Katharina Maria Pongratz
Förderer: Haushalt - 01.09.2020 - 30.09.2026

Bildungsfachkräfte - Eine qualitativ-empirische Studie.

Die hochschulische Weiterbildungslandschaft wird aufgrund der Ausbildung und des Einsatzes von Bildungsfachkräften zunehmend mit neuen Akteuren konfrontiert: Erwachsenen mit einer geistigen Behinderung.^[1] Erste Bundesländer bieten bereits dreijährige Qualifizierungen zu Bildungsfachkräften an Hochschulen an. Weitere Bundesländer und Angebote entstehen fortlaufend. Gleichzeitig werden Bildungsfachkräfte bisher kaum im Diskurs der Wissenschaftlichen Weiterbildung berücksichtigt, thematisiert und erforscht.

In der Studie wird die Forschungsfrage verfolgt: Welche Bildungsorientierungen lassen sich bei Bildungsfachkräften rekonstruieren?

Die Erwachsenenbildung an Hochschulen, die wissenschaftliche Weiterbildung, wird als Gegenstand der Studie herangezogen und die praxeologische Wissenssoziologie als Wegbereiter für die im Vorhaben Anwendung findende Methodologie der Dokumentarischen Methode verstanden. Der grundlagentheoretische Bezug der Studie wird über die Habitus-theorie, den Kapitalbegriff und die Feldtheorie in den Werken Bourdieus hergestellt.

Im Rahmen der zirkulären Strategien zur qualitativen Datenerhebung wurden 33 biografisch-leitfadengestützte Interviews mit Bildungsfachkräften und Erwachsenen mit einer geistigen Behinderung geführt, die zum Zeitpunkt der Erhebung an unterschiedlichen hochschulischen Weiterbildungsangeboten teilnahmen. Die Erhebung wurde im Frühjahr 2023 abgeschlossen.

Die befragten Erwachsenen waren zum Zeitpunkt der Befragung zwischen 34 und 53 Jahren alt, unterschiedlichen Geschlechts / Herkunft, wiesen unterschiedlichen Diagnosen gem. ICD-10 auf und waren mindestens fünf Jahre in einer Werkstatt für behinderte Menschen beschäftigt.^[2]

Das Promotionsvorhaben wird betreut von:

1. Prof. Dr. Olaf Dörner
(Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg)
2. Prof.In. Dr.In Mai-Anh Boger
(Universität Koblenz)

Erste projektbezogene Publikationen sind unter folgendem Link einzusehen:

<https://www.wwb.ovgu.de/Mitarbeitende/Katharina+Pongratz.html>

[1]Bei allen interviewten Bildungsfachkräften liegt eine 'zugeschriebene' / 'sogenannte' / 'geistige Behinderung' / 'Lernschwierigkeit' o.ä. bezeichnete Form von Behinderung vor. Eine allgemein gültige Definition von Behinderung gibt es bis heute nicht (vgl. Dederich, 2009; Boger, 2019; Waldschmidt, 2021). Für die hiesige Studie wird die medizinische Bezeichnung gem. ICD-10 (F70-79) herangezogen. Dieses Vorgehen zielt darauf ab, so neutral wie möglich auszudrücken, dass der Begriff Behinderung eine von unterschiedlichen Kriterien abhängige Differenz, also eine an verschiedene Kontexte gebundene Kategorie ist, welche eine Relation anzeigt (Dederich, 2009, S. 15) und gleichzeitig auf die 'Besonderheiten' der untersuchten Personengruppe hinweist.

[2]Behinderung wird in Anlehnung an Dederich (2009) und Schildmann, Schramme (2018, 2020) als soziale Kategorie verstanden.

Projektleitung:	Prof. Dr. habil. Raphaela Porsch
Projektbearbeitung:	M.Ed. Tobias Bauer, Dr. Nicole Zaruba
Kooperationen:	Prof. Dr. Falk Radisch
Förderer:	Stiftungen - Sonstige - 01.01.2022 - 31.12.2024

Beratende Schulaufsicht (BeSa)

Im Rahmen des Programms "Lernen im Ganztage" der DKJS, welches sich im Jahr 2021-2022 mit dem Thema "Beratende Schulaufsicht" beschäftigt, soll ein Empfehlungspapier zum Thema erstellt und veröffentlicht werden. Aufgrund neuer Steuerungsvorstellungen und der Idee von Schulentwicklung, sollen Mitarbeiter:innen in der Schulaufsicht ergänzend zu klassischen Aufgaben wie der Kontrolle, Weisung und Intervention (vgl. Dederich, 2020, S. 289) Beratungsaufgaben übernehmen. Bislang nicht systematisiert wurde, inwieweit das Handlungsfeld "Beratung" rechtlich bzw. normativ für die Schulaufsicht in den ("LIGA"-)Bundesländern (Hessen, NRW, Sachsen-Anhalt, Schleswig-Holstein) verankert ist, inwieweit und zu welchen Anlässen Schulaufsicht beratend tätig ist und welche Rolle dabei der Ganztage spielt. Beratung kann bspw. anlassbezogen sein (z.B. bei internen Konflikten an der Schule) oder proaktiv im Bereich der Qualitäts-/Schulentwicklung. Je nach Ausrichtung des Empfehlungspapiers stellt sich schließlich die Frage inwieweit die Mitarbeiter:innen der Schulaufsicht Beratungskompetenzen institutionalisiert erworben haben oder/und wie ein Prozess der Professionalisierung und Ausübung der Beratungstätigkeit unterstützt werden könnten.

Update: Das Projekt BeSa geht in die Verlängerung bis 31.12.2024. Weitere Infos folgen.

Projektleitung: Prof. Dr. habil. Raphaela Porsch
Projektbearbeitung: M.A. Jennifer Rahden
Kooperationen: Prof. Dr. Christian Reintjes
Förderer: Haushalt - 01.01.2022 - 31.12.2024

Medienpädagogische Kompetenzen angehender Lehrkräfte (MEDAL-II)

Projektleitung/-partner:innen

- OVGU Magdeburg: Prof. Dr. Raphaela Porsch, Mitarbeiterin: Jennifer Quast
- WWU Münster: Dr. David Paulus & Dr. Patrick Gollub
- Universität Osnabrück: Prof. Dr. Christian Reintjes & JProf. Dr. Marcel Veber

Ziele und Forschungsdesign:

Das Projekt MEDAL-II ("Medienpädagogische Kompetenzen angehender Lehrkräfte") stellt die Fortführung des Projekts MEDAL dar. Im Rahmen von zwei Teilprojekten fokussiert das Forschungsprojekt (Zeitraum: 2022-2023) die Lerngelegenheiten von Lehramtsstudierenden in schulpraktischen Aufenthalten zum Erwerb bzw. der Erweiterung digitalisierungsbezogener Kompetenzen für den Lehrerberuf.

Im *Teilprojekt I* (Porsch, Quast, Reintjes) werden mithilfe einer Längsschnittstudie vor und nach einem Schulpraktikum an den Standorten Magdeburg, Münster, Bochum und Osnabrück Lehramtsstudierende mithilfe eines Fragebogens zu ihren Lerngelegenheiten im Praktikum befragt sowie zu beiden Zeitpunkten ihre beruflichen digitalisierungsbezogenen Kompetenzbeliefs gemessen.

Im *Teilprojekt II* (Paulus, Veber, Gollub) erfolgen Rekonstruktionen von Unterrichtsbeobachtungen und es werden schriftliche Aussagen von Lehramtsstudierenden zu Impulsen nach Lerngelegenheiten im Praktikum inhaltsanalytisch und interpretativ-rekonstruktiv ausgewertet. D

Veröffentlichungen MEDAL-I:

Paulus, D., Veber, M. & Gollub, P. (2021). Perspektiven von angehenden Lehrpersonen auf pädagogische Medienkompetenzen in Zeiten digitalen Lehrens und Unterrichtens. In Ch. Reintjes, R. Porsch & G. im Brahm (Hrsg.), *Das Bildungssystem in Zeiten der Krise: Empirische Befunde, Konsequenzen und Potentiale für das Lehren und Lernen* (S. 205-220). Münster: Waxmann.

Porsch, R., Reintjes, Ch., Görich, K. & Paulus, D. (2021). Pädagogische Medienkompetenzen und ICT-Beliefs von Lehramtsstudierenden. Veränderungen während eines "digitalen Semesters"? In Ch. Reintjes, R. Porsch & G. im Brahm (Hrsg.), *Das Bildungssystem in Zeiten der Krise. Empirische Befunde, Konsequenzen und Potentiale für das Lehren und Lernen* (S. 189-206). Münster: Waxmann.

Reintjes, Ch., Porsch, R., Görich, K., Gollub, P., Paulus, D. & Veber, M. (2021). Medienbildung in der Lehrer*innenbildung: Kohärenz intendierter, implementierter und erreichter Curricula? In Ch. Reintjes, T.S. Idel, G. Bellenberg & K. Thönes (Hrsg.) (2021), *Schulpraktische Studien und Professionalisierung: Kohärenzambitionen und alternative Zugänge zum Lehrberuf* (S. 163-187). Münster: Waxmann.

Projektleitung: M.A. Jennifer Rahden
Förderer: Haushalt - 01.03.2022 - 30.11.2024

Digitale Kompetenzüberzeugungen von (angehenden) Lehrkräften

Durch eine lernförderliche Integration von digitalen Medien in den Unterricht sollen Lehrkräfte die digitalen Kompetenzen von Schüler*innen fördern (KMK, 2016). Obwohl Lehrkräfte in einer zunehmend digitalisierten Welt leben und arbeiten, verfügen sie jedoch nicht zwangsläufig über die notwendigen Kompetenzen und Kompetenzüberzeugungen, die für die Nutzung digitaler Medien im Kontext Schule und Unterricht erforderlich sind (Drossel et al., 2019). Der Lehrkräftebildung kommt daher die Aufgabe zu, die Entwicklung digitaler Kompetenzen und Kompetenzüberzeugungen in allen drei Phasen - vom Studium über den Vorbereitungsdienst bis hin zur Weiterbildung im Beruf - zu fördern (Eickelmann & Drossel, 2020).

Vor diesem Hintergrund beschäftigt sich das Dissertationsvorhaben mit den digitalen Kompetenzüberzeugungen von (angehenden) Lehrkräften. Ziel ist es, die Ausprägung der digitalen Kompetenzüberzeugungen in allen drei Phasen der Lehrkräftebildung zu messen und diese miteinander zu vergleichen. Darüber hinaus

werden Zusammenhänge von digitalen Kompetenzüberzeugungen und persönlichen sowie schulischen bzw. universitären Merkmalen untersucht, um mögliche Ansatzpunkte für die Förderung digitaler Kompetenzen und Kompetenzüberzeugungen in Studium, Vorbereitungsdienst und Weiterbildung zu identifizieren.

Im Rahmen des kumulativ angelegten Dissertationsvorhabens sind folgende Texte entstanden oder in Arbeit (Stand: März 2023):

- Quast, J., Rubach, C. & Lazarides, R. (2021). Lehrkräfteeinschätzungen zu Unterrichtsqualität mit digitalen Medien: Zusammenhänge zur wahrgenommenen technischen Schulausstattung, Medienunterstützung, digitalen Kompetenzselbsteinschätzungen und Wertüberzeugungen. Zeitschrift für Bildungsforschung, 11, 309-341.
- Quast, J., Rubach, C. & Porsch, R. (in Begutachtung). Professional digital competence beliefs of student teachers, pre-service teachers and teachers: validating an instrument based on the DigCompEdu framework.
- Quast, J., Rubach, C. & Porsch, R. (in Vorbereitung). Competence beliefs using technology in school and teaching: Varying a models' variance-covariance matrix to understand the heterogeneity of teachers.

Betreuerinnen: Prof. Dr. Raphaela Porsch (Universität Magdeburg) & Charlott Rubach (Universität Rostock)

Projektleitung: Dipl.-Soz. Stefan Rundel
Förderer: Haushalt - 01.02.2019 - 31.01.2024

"Mutige Berufswechsel" - zur Rekonstruktion von Berufsbildern bei beruflichen Wechseln im Alter von 50+

Horizontale berufliche Wechsel sind keine Seltenheit und werden zunehmend im Alter von 50+ thematisiert. Darunter kann der Wechsel einer Berufsgruppe, beispielsweise vom Jurist zum Koch oder von der Erzieherin zur Buchhändlerin, verstanden werden. Die Personen tauchen (meistens) erneut als Teilnehmende im Berufsbildungssystem oder der wissenschaftlichen Weiterbildung auf, da in Deutschland das Erwerbs- und Bildungssystem nach wie vor eng gekoppelt sind. Einher geht dieser Übergang mit einer gewissen Unsicherheit, weshalb oftmals von "mutigen Berufswechseln" gesprochen wird. Das Forschungsvorhaben widmet sich diesem Phänomen und fragt danach, welche Erfahrungen zu einem beruflichen Wechsel geführt haben.

In Anlehnung an die Wissenssoziologie von Karl Mannheim und den "iconic turn" wird grundlagentheoretisch davon ausgegangen, dass Erfahrungsbilder als handlungsleitendes Wissen die Praxis strukturieren. Dabei wird explizites, theoretisches Wissen im Rahmen der dokumentarischen Methode von implizitem, atheoretischem Wissen unterschieden. Basierend auf biografisch-narrativen Interviews und von den Interviewten erstellten Fotografien werden diese Erfahrungsbilder als Berufsbilder rekonstruiert.

Die Studie will damit zeigen, inwiefern Berufsbilder als Erfahrungsbilder rekonstruiert werden können und inwiefern sie einen beruflichen Wechsel und damit die erneute Teilnahme an (Weiter-)Bildung bedingen.

Projektleitung: Prof. Dr. Gudrun Wansing, Jun.-Prof. Dr. Mario Schreiner
Förderer: Sonstige - 01.08.2020 - 31.12.2024

„Inklusive berufliche (Aus-)Bildung von Jugendlichen mit Schwerbehinderung im Rheinland-Zugänge, Gestaltung und Verbleib (Laufzeit: August 2020 - Dezember 2024)“

Inklusive Berufliche (Aus-)Bildung von Jugendlichen mit Schwerbehinderung im Rheinland. Zugänge, Gestaltung und Verbleib.

Forschungsverbund der Humboldt-Universität zu Berlin und der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg. Laufzeit: 1. August 2020 - 31. Dezember 2024.

Gefördert durch das Inklusionsamt (InA) des Landschaftsverbandes Rheinland (LVR)

Projektbeschreibung:

Obwohl sich die Norm der inklusiven Bildung nach Art. 24 der UN-Behindertenrechtskonvention (UN-BRK)

auf den gesamten Lebenslauf bezieht, gibt es bislang wenig systematische Studien zur beruflichen Bildung von Jugendlichen mit Behinderungen. Es ist davon auszugehen, dass ein erfolgreicher Übergang von der Schule in eine betriebliche Ausbildung eher die Ausnahme darstellt. Dies wirft Fragen nach der Wirksamkeit und Nachhaltigkeit inklusiver Bildung auf - und zwar sowohl aus gesellschaftlicher Perspektive als auch aus subjektiv-biografischer Sicht der Jugendlichen. Das Forschungsprojekt geht der Frage nach, wie sich die Bildungs- und Beschäftigungsverläufe von schwerbehinderten Jugendlichen und jungen Erwachsenen (und ihnen Gleichgestellten) im Rheinland gestalten. Die Bildungs- und Beschäftigungswege sollen für eine Kohorte von schwerbehinderten/gleichgestellten Schulabgänger*innen in einem Längsschnitt untersucht werden, der die Situation der Jugendlichen zu insgesamt drei Zeitpunkten mit unterschiedlichen Fragestellungen in den Blick nimmt:

I. Zielvorstellungen und Zugänge in die berufliche (Aus-)Bildung und Beschäftigung: nach Praktikum

II. Gestaltungsbedingungen und Erfahrungen in der betrieblichen (Aus-)Bildung und Beschäftigung: ca. 1 Jahr nach Schulabschluss

III. Verbleib: Zum Ende der betrieblichen (Aus-)Bildung und Beschäftigung

Für die Durchführung des Forschungsvorhabens wird eine Kombination aus quantitativen und qualitativen Forschungsmethoden gewählt (u.a. Dokumenten- und Aktenanalyse, quantitative Fragebogenerhebung, Experteninterviews, Gruppendiskussionen und Einzelinterviews mit Jugendlichen). Aus einer notwendigen mehrperspektivischen Betrachtung der komplexen Prozesse werden jeweils sowohl die strukturellen Handlungs- und Entscheidungsspielräume (während des Übergangs, am Ausbildungs-/Arbeitsmarkt und in den Unterstützungssystemen) als auch die individuellen Erfahrungen, subjektiven Wahrnehmungen und Deutungen der Jugendlichen beleuchtet.

Projektleitung

Prof. Dr. Gudrun Wansing (HU Berlin)

Prof. Dr. Mario Schreiner (OVGU Magdeburg)

Wissenschaftliche Mitarbeiter*innen und Kontakt

M.A. Sascha Alexander Blasczyk (OVGU Magdeburg)

Dr. Margret Xyländer (HU Berlin)

M.A. Philine Zölls-Kaser (HU Berlin)

Studentische Hilfskräfte

Sarah Sträter (HU Berlin)

Cindy Jakisch (OVGU Magdeburg)

Projektleitung: Prof. Dr. Dorothee Schwendowius, Ellen Kollender

Kooperationen: Leuphana Universität Lüneburg, Institut für Sozialarbeit und Sozialpädagogik, Prof. Dr. Ellen Kollender

Förderer: Haushalt - 01.10.2022 - 30.09.2025

Neue schulische Ein- und Ausschlüsse im Kontext aktueller Fluchtmigrationen

Das Forschungsprojekt untersucht schulische (Lern-)Prozesse und Handlungspraktiken in Bezug auf globale Fluchtmigrationsbewegungen und die damit verbundenen Möglichkeiten der Bildungsteilhabe von Schüler:innen mit Fluchtbiographie an weiterführenden, allgemeinbildenden Schulen in Sachsen-Anhalt und Rheinland-Pfalz. Vor dem Hintergrund der Fluchtmigration aus der Ukraine wird untersucht (a) mit welchen Ansätzen Schulen die Bildungswege geflüchteter Kinder begleiten und welche differenziellen Ein- und Ausschlüsse sich für Schüler:innen mit Fluchtmigrationsbiographien damit verbinden sowie (b) welche Veränderungs- und Lernprozesse Schulen und Professionelle in Bezug auf die Begleitung von Bildungswegen von Kindern mit Fluchterfahrungen und die Gestaltung einer demokratischen und diskriminierungskritischen Schulkultur vollziehen konnten. Die genannten Fragen werden in einem explorativen, empirisch-qualitativen Forschungsdesign untersucht: Neben der Analyse der bundes- und landesrechtlichen Regelungen und der örtlichen Praxen der schulischen Integration geflüchteter Kinder und Jugendlicher in Sachsen-Anhalt und Rheinland-Pfalz werden leitfadengestützte Expert:inneninterviews mit Schulleitungen, Lehrer:innen und Schulsozialarbeitenden an weiterführenden, allgemeinbildenden Schulen geführt und mit rekonstruktiven Verfahren ausgewertet.

Projektleitung: Prof. Dr. Astrid Seltrecht
Förderer: Haushalt - 01.12.2022 - 30.09.2027

UbA – Unterrichtswirklichkeit in der beruflichen Ausbildung. Fachdidaktische Besonderheiten in personenbezogenen Bildungsgängen

Das Forschungsprojekt „UbA – Unterrichtswirklichkeit in der beruflichen Ausbildung. Fachdidaktische Besonderheiten in personenbezogenen Bildungsgängen“ untersucht die fachdidaktischen Besonderheiten in personenbezogenen Bildungsgängen. Im Sinne einer Bestandsaufnahme soll der fachdidaktische Status quo personenbezogener Bildungsgänge an berufsbildenden Schulen im Bundesland Sachsen-Anhalt abgebildet werden.

Eine empirische Untersuchung soll sichtbar machen, welche fachdidaktischen Phänomene sich im pädagogisch-praktischen Handeln von Lehrkräften, die in personenbezogenen Bildungsgängen unterrichten, zeigen. Im Fokus stehen dabei die personenbezogenen Bildungsgänge, die auf gesundheitsbezogene, pflegespezifische und sozialpädagogische Handlungsfelder vorbereiten.

Für die Abbildung des fachdidaktischen Status quo in den personenbezogenen Bildungsgängen werden 30 Unterrichtsstunden auditiv aufgezeichnet. Zudem werden Lernsituationen und Unterrichtsentwürfe in der Auswertung berücksichtigt. Die Ergebnisse werden fachdidaktische Phänomene in den verschiedenen personenbezogenen Bildungsgängen aufzeigen. Diese Forschungsergebnisse sollen in Rahmen von Publikationen der Fachöffentlichkeit präsentiert, aber auch in die Lehramtsausbildung am Universitätsstandort Magdeburg einbezogen werden.

Projektleitung: Prof. Dr. Astrid Seltrecht
Förderer: Haushalt - 01.09.2022 - 30.09.2027

EWik - Einfluss von Weiterbildung auf die individuelle und kollektive Professionalisierung und Deprofessionalisierung von Berufen

Die Lehrer:innenbildung in den personenbezogenen Fachrichtungen umfasst die wissenschaftliche Auseinandersetzung mit den gesundheitsspezifischen, pflegespezifischen sowie sozialpädagogischen Berufen sowie die wissenschaftliche Auseinandersetzung mit dem Lehrberuf. Alle genannten Bereiche verbindet, dass Forschungslücken hinsichtlich des Professionalisierungspotenzials durch Weiterbildungen bestehen. Besonders deutlich zeigt sich dies im Bereich der Lehrkräfte an berufsbildenden Schulen (vgl. Seltrecht 2019, vgl. Liebig 2021), ist aber auch bezugnehmend auf Ebene der Hochschuldozierenden (Siegel 2022) sowie auf Ebene der Fachkräfte in den einzelnen Gesundheits-, Pflege- und Sozialberufen festzustellen. Das Projekt nimmt sich dieser Forschungsdesiderata in besondere Weise an, da es Fall- sowie Systembezüge in drei Institutionen berücksichtigt: Universität, berufsbildende Schulen, gesundheits- und pflegespezifische sowie sozialpädagogische Einrichtungen.

Die übergreifende Forschungsfrage des metaberuflichen Forschungsvorhabens lautet:

Inwiefern wirken sich aus der Perspektive von Weiterbildungsabsolvent:innen erworbene Kompetenzen im Handlungssystem Praxis aus?

Das Forschungsprojekt konzentriert sich damit auf die Weiterbildungsabsolvent:innen aus verschiedenen beruflichen Praxisfeldern:

- Vertreter:innen von Gesundheitsberufen, Pflegeberufen und sozialpädagogischen Berufen,
- Lehrkräfte an berufsbildenden Schulen,
- Dozentinnen und wissenschaftliches Personal, das in der hochschulischen Lehre eingebunden ist.

Im Fokus steht das Handeln der Weiterbildungsabsolvent*innen im Anschluss an eine Weiterbildung (Deutungsmuster und Handlungsmuster). Die Perspektiven der Weiterbildungsanbieter:innen und Adressat:innen des professionellen Handelns werden nicht berücksichtigt.

Projektleitung: Jun.-Prof. Dr. Andreas Zopff
Förderer: Sonstige - 01.11.2022 - 31.12.2030

Wissenschaftliche Begleitung des Hamburger Masterplan BNE 2030

Ziel der Arbeit im Hamburger Masterplan BNE 2030 ist es, die BNE strukturell in der Hamburger Bildungslandschaft zu verankern. An der Verankerung arbeiten eine Steuergruppe und sechs Foren in insgesamt 20 Handlungsfeldern.

Ziel der wissenschaftlichen Begleitung ist es, die Umsetzung des Masterplans beratend zu unterstützen, geeignete Rahmenbedingungen und Vorgehensweisen für erfolgreiches Handeln der Akteure zu identifizieren und diese gegenüber allen Akteuren kontinuierlich zu kommunizieren. Die wissenschaftliche Begleitung stellt ihre Ergebnisse für die laufende Gestaltung des Prozesses zur Verfügung. Darüber hinaus soll die Wirkung der Maßnahmen ermittelt werden. Hierbei werden auch die Erfolgsfaktoren und Hemmnisse zur Umsetzung der Maßnahmen benannt.

Projektleitung: Jun.-Prof. Dr. Andreas Zopff, Dipl.-Ing. Jörg Vierhaus
Förderer: Bundesministerium für Bildung und Forschung - 01.11.2024 - 31.10.2028

skills4chips - Bundesweites Fachkräfteleitprojekt in der Mikroelektronik

Das Ziel des Projekts skills4chips ist der Aufbau und Verstetigung einer nationalen Bildungsakademie für die Mikroelektronik/Mikrosystemtechnik, um mit innovativen Konzepten auf die Herausforderungen des wachsenden Fachkräftebedarfs sowie die damit verbundenen Veränderungen am Arbeitsmarkt zu reagieren. Unter dem Namen Microtec Academy bündelt sie Angebote entlang der gesamten Bildungskette von der Berufsorientierung über die duale Ausbildung, den Quereinstieg sowie die Fort- und Weiterbildung und macht sie möglichst vielen potenziellen Nutzer*innen zugänglich.

Projektleitung: Jun.-Prof. Dr. Andreas Zopff
Förderer: Haushalt - 04.04.2022 - 31.07.2026

Landesmodellprojekt 'Blended learning an BbS

Gemeinsam mit 12 Berufsbildenden Schulen in Sachsen-Anhalt werden methodisch-didaktische Konzepte zum blended-learning entwickelt, erprobt und evaluiert. Gleichzeitig sollen die schulfachlichen und schulorganisatorischen Rahmenbedingungen kontinuierlich überprüft und ggf. angepasst.

Projektleitung: Jun.-Prof. Dr. Andreas Zopff
Kooperationen: Berufliche Schulen Otto-von-Guericke Magdeburg
Förderer: Haushalt - 01.02.2022 - 31.07.2024

Übergänge von Studienwechslerinnen und Studienwechslern in die Fachschule Technik, Fachrichtung Maschinentechnik/Maschinenbautechnik (wiss. Begleitung des Modellprojekts des Ministeriums für Bildung des Landes Sachsen-Anhalt)

Mit Beginn des Schuljahres 2021/22 wurde den Berufsbildenden Schulen Otto-von-Guericke Magdeburg erlaubt Studienwechsler*innen affiner Fachrichtungen in die Klasse II der Fachschule Fachschule für Maschinentechnik und Maschinenbautechnik aufzunehmen. Im Projekt werden die Chancen und Grenzen dieses Wechsels zwischen dem Hochschul- und Fachschulsystem erforscht und an der Gesamtdiskussion der Durchlässigkeit zwischen

akademischer und beruflicher Bildung reflektiert.

7. EIGENE KONGRESSE, WISSENSCHAFTLICHE TAGUNGEN UND EXPONATE AUF MESSEN

Methodenworkshop zur Qualitativen Bildungs- und Sozialforschung, Zentrum für Sozialweltforschung und Methodenentwicklung (ZSM), Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg

8. VERÖFFENTLICHUNGEN

BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

Bergmann, Dana; Jahn, Robert W.; Wisnewski, Julia; Arndt, Laura

Lernvoraussetzungen in der ökonomischen Bildung - eine empirische Erfassung von Interessen, Einstellungen und Vorwissen von Schüler:innen der achten Gymnasialstufe

Zeitschrift für ökonomische Bildung - Siegen : Zentrum für Ökonomische Bildung, Bd. 13 (2024), S. 368-398

Braun, Anna-Lena

BNE (in the Making)? - Potenziale und Grenzen von Educational Making für Bildung für Nachhaltige Entwicklung
Medienpädagogik - Zürich : Pestalozzianum, Bd. 56 (2024), S. 385-406

Braun, Anna-Lena; Bettinger, Patrick

Ethische Implikationen des kritischen Posthumanismus - Anregungspotenzial für die Medienpädagogik?
Medienpädagogik - Zürich : Pestalozzianum, Bd. 61 (2024), S. 25-47

Brämer, Stefan

Kinder- und Jugendhäuser (KJH) als außerschulische Lernorte der technischen Bildung für eine nachhaltige Entwicklung (TBNE)

Didacticum - Graz : Pädagogische Hochschule Steiermark, Bd. 7 (2024), Heft 1, S. 211-225

Burda-Zoyke, Andrea; Jahn, Robert W.; Driebe, Thomas; Götzl, Mathias

Inklusionsbezogene Einstellungen von Lehrkräften an Berufsbildenden Schulen und ihre Determinanten - Ergebnisse einer Befragung in ausgewählten Bundesländern

Bildung und Beruf - Saarbrücken : Haus & Gross Verlagsgesellschaft mbH, Bd. 7 (2024), Heft 6, S. 6-14

Curd, Wiebke; Knaup, Melanie; Pongratz, Katharina Maria; Tillmann, Vera

Erwachsenenbildung im Kontext komplexer Behinderung. Editorial.

Erwachsenenbildung und Behinderung - Merseburg : Gesellschaft Erwachsenenbildung und Behinderung, Bd. 35 (2024), Heft 1, insges. 2 S.

Curd, Wiebke; Pongratz, Katharina Maria; Richter-Boisse, Anette

Politische Bildung, Partizipation und Behinderung. Editorial.

Erwachsenenbildung und Behinderung - Merseburg : Gesellschaft Erwachsenenbildung und Behinderung, Bd. 35 (2024), Heft 2, insges. 2 S.

Esmond, Bill; Ketschau, Thilo J.; Schmees, Johannes K.; Steib, Christian; Wedekind, Volker

Introduction to the special issue on retrieving and recontextualising VET theory.

Berufs- und Wirtschaftspädagogik Online - Hamburg : Institut für Berufs- und Wirtschaftspädagogik Universität Hamburg, Bd. Spezial19 (2024), S. 1-5

[Imp.fact.: 1.8]

Kollender, Ellen; Schwendowius, Dorothee

Aktuelle Fluchtmigrationen als Anlass für diskriminierungskritischen schulischen Wandel? - empirische Analysen und Reflexion von Transformationserwartungen

Zeitschrift für erziehungswissenschaftliche Migrationsforschung - Leverkusen : Verlag Barbara Budrich GmbH, Bd. 3 (2024), Heft 1-2, S. 110-125

Pongratz, Katharina Maria; Dörner, Olaf

Konzeptioneller Schwung für eine inklusive Erwachsenenbildung

Forum Erwachsenenbildung - Münster : Waxmann, Bd. 57 (2024), Heft 2, S. 30-33

Reppel, Norman; Bergmann, Dana; Gräsel, Fabian; Jahn, Robert W.; Porsch, Raphaela

Lehrkräfte als Mentor*innen in schulpraktischen Studienphasen - ein systematisches Review nationaler Forschungsarbeiten

Herausforderung Lehrer*innenbildung - Bielefeld : Bielefeld School of Education, Bd. 7 (2024), Heft 1, S. 337-354

Rubach, Charlott; Quast, Jennifer; Porsch, Raphaela; Arndt, Mona

Exploring the link between basic ICT competence beliefs and technology use for student teachers and teachers - a use of bifactor exploratory structural equation models

Unterrichtswissenschaft - [Wiesbaden]: VS Verlag für Sozialwissenschaften, Bd. 51 (2023), Heft 4, S. 533-557, insges. 25 S. ;

[Online first]

Slopinski, Andreas; Steib, Christian

Das Berliner Modell 2.0 - ein Diskussionsvorschlag für die Planung und Analyse von Lehr-Lernprozessen in einer Kultur der Digitalität

Berufs- und Wirtschaftspädagogik Online - Hamburg : Institut für Berufs- und Wirtschaftspädagogik Universität Hamburg - Volume S19 (2023), insgesamt 19 Seiten

Slopinski, Andreas; Steib, Christian

The Berlin Model 2.0 - a discussion proposal for the planning and analysis of teaching-learning processes in a culture of digitality.

Berufs- und Wirtschaftspädagogik Online - Hamburg : Institut für Berufs- und Wirtschaftspädagogik Universität Hamburg, Bd. Spezial19 (2024), S. 1-29

Steib, Christian

Zum Verständnis von Ausbilder*innen und Lehrer*innen von qualitativ hochwertiger dualer Berufsausbildung - On trainers' and teachers' understanding of high-quality dual vocational training

Zeitschrift für Erziehungswissenschaft - Berlin : Springer, Bd. 27 (2024), Heft 3, S. 873-897

[Imp.fact.: 1.5]

Steib, Christian; Fähnders, Henning

Kompetenzen für nachhaltige Entwicklung im Medium des Berufs. Die berufsspezifische Verbindung von Berufsbildungstheorie und Nachhaltigkeitskonzept im Rahmen eines re-modellierten Strukturgitters am Beispiel der beiden Ausbildungsberufe zur Verkäuferin/zum Verkäufer sowie zur Kauffrau/zum Kaufmann im Einzelhandel. Berufsbildung in Wissenschaft und Praxis - Stuttgart : Steiner . - 2024, Artikel Spezial 19, insges. 1-33 S.

Steib, Christian; Hinners, Niklas

Aufgaben von Schulleiter*innen an berufsbildenden Schulen in Niedersachsen - eine qualitative Studie auf der Grundlage leitfadengestützter Experteninterviews.

Berufsbildung - Bielefeld : wbv Publikation, Bd. 78 (2024), Heft 3, S. 23-26

Ziegler, Holger; Hille, Julia; Ochs, Matthias

Wirkungen aufsuchender Familienhilfen - Wie sollen, dürfen, können sie (systemisch) beforscht werden?

Familiendynamik - Stuttgart : Klett-Cotta, Bd. 49 (2024), Heft 2, S. 92-100

NICHT BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

Franz, Anja; Schwendowius, Dorothee

Bericht zur Jahrestagung „Ungewisse Zukünfte - Bildung und Biographie im Kontext gesellschaftlicher Umbrüche“

Zeitschrift für Soziologie der Erziehung und Sozialisation - ZSE - Journal for sociology of education and socialization - Weinheim : Beltz Juventa, Bd. 44 (2024), Heft 1, S. 99-101

Pongratz, Katharina; Herz, Martin

Die Lebenshilfe-Werke Trier GmbH - eine Werkstatt für behinderte Menschen auf dem Weg zu einem inklusiven Bildungsunternehmen!? : Martin Herz beantwortet Fragen von Katharina Pongratz

Erwachsenenbildung und Behinderung - Merseburg : Gesellschaft Erwachsenenbildung und Behinderung, Bd. 34 (2024), Heft 1-2, S. 35-43

Porsch, Raphaela

Quer- und Seiteneinsteiger:innen im Lehrerberuf

Pädagogik <Weinheim>- Weinheim : Beltz, Bd. 76 (2024), Heft 1, S. 12-16

BEGUTACHTETE BUCHBEITRÄGE

Arndt, Laura; Porsch, Raphaela; Rahden, Jennifer

Praxislernen auf Distanz Temporärer Fernunterricht in einem auf praktisches Arbeiten ausgerichteten Förderprogramm aus Sicht von Schüler:innen und Lehrkräften

Schulabgang ohne Schulabschluss - Münster : Waxmann ; Porsch, Raphaela *1979-* . - 2024, S. 219-244

Baumgarten, Melanie; Jahn, Robert W.; Porsch, Raphaela

Schulische und unterrichtliche Determinanten von Schulerfolg und Schulabbruch an Sekundar- und Gemeinschaftsschulen in Sachsen-Anhalt

Schulabgang ohne Schulabschluss - Ergebnisse aus dem SEASA-Projekt - Münster : Waxmann ; Porsch, Raphaela *1979-* . - 2024, S. 17-44

Baumgarten, Melanie; Rhaden, Jennifer

Die besondere Klasse in Sachsen-Anhalt

Schulabgang ohne Schulabschluss - Ergebnisse aus dem SEASA-Projekt - Münster : Waxmann ; Porsch, Raphaela *1979-* . - 2024, S. 119-155

Brämer, Stefan; Vieback, Linda; Bünning, Frank

„Otto macht MINT“ - der MagdeMINT-PopUp-Kiosk als außerschulischer Lernort für eine technische Bildung für eine nachhaltige Entwicklung (TBNE)

Krise und Nachhaltigkeit - Herausforderungen für berufliche Bildung - Bielefeld : wbv Publikation ; Schlögl, Peter . - 2024, S. 199-210

Bünning, Frank; Tegelbeckers, Hannes

Technik – Bildung für einen Hightech-Standort Deutschland unter didaktischen Gesichtspunkten

Didaktiken der beruflichen und akademischen Aus- und Weiterbildung - Wiesbaden : Springer Fachmedien Wiesbaden ; Spöttl, Georg *1948-* . - 2024, S. 661-674

Franz, Anja; Schwendowius, Dorothee

Enttäuschte Wissenschaftsbilder und ihre Verschränkung mit der Wissenschaftskarriere

Idealbilder von Wissenschaft in der Diskussion - Magdeburg : Universitätsbibliothek ; Hoffmann, Stefanie . - 2024, S. 50-62 ;

[Tagung: 12. ZSM-Fachtagung „Idealbilder von Forschung und wissenschaftlicher Karriere in der Diskussion“, Magdeburg, 11. & 12. November 2022]

Hinrichsen, Merle; Hummrichs, Merle; Schwendowius, Dorothee; Terstegen, Saskia

Widerstand und Widerstände - Diskriminierungskritische Positionierungen schulischer Akteur:innen

Vielfaltsorientierung und Diskriminierungskritik , 1. Auflage - Leverkusen : Verlag Barbara Budrich ; Bräu, Karin . - 2024, S. 22 - (Studien zu Differenz, Bildung und Kultur; 16)

Jahn, Robert W.; Arndt, Laura

Biografische Merkmale, Motive und Qualifikationen von Lehrerinnen und Lehrern in besonderen Klassen des Produktiven Lernens in Schule und Betrieb

Schulabgang ohne Schulabschluss - Münster : Waxmann ; Porsch, Raphaela *1979-* . - 2024, S. 175-196

Jahn, Robert W.; Klusmeyer, Jens; Söll, Matthias

Zur Entwicklung der Publikationskultur der Berufs- und Wirtschaftspädagogik - eine formale, soziale und inhaltliche Analyse der Publikationen der Sektionsmitglieder zwischen 2011 und 2020

50 Jahre Sektion Berufs- und Wirtschaftspädagogik in der Deutschen Gesellschaft für Erziehungswissenschaft (DGfE) , 1. Auflage - Leverkusen : Verlag Barbara Budrich ; Büchter, Karin . - 2024, S. 253-272

Jahn, Robert W.; Porsch, Raphaela

Produktives Lernen in Schule und Betrieb - eine Diskussion aus Perspektive der Schulpädagogik und Berufspädagogik

Schulabgang ohne Schulabschluss - Ergebnisse aus dem SEASA-Projekt - Münster : Waxmann ; Porsch, Raphaela *1979-* . - 2024, S. 75-100

Kramer, Michaela; Bettinger, Patrick

Bild – Bildung – Biografie - eine synoptische Betrachtung der Bedeutung des Bildes in der qualitativen erziehungswissenschaftlichen Forschung

Bild und Erziehungswissenschaft , 1. Auflage - Weinheim : Beltz Juventa ; Wolfgarten, Tim *1982-* . - 2024, S. 31-54

Martsch, Marcel; Hennige, Tamara; Tegelbeckers, Hannes

Vocational education in Georgia - conception and implementation of a PhD programme

Expanding Horizons , 1st ed. 2024. - Wiesbaden : Springer Fachmedien Wiesbaden ; Gessler, Michael, S. 263-280

Modrzynski, Dominik; Kasseck, Saskia; Weisenburger, Nathalie

Raus aus dem Dornröschenschlaf - Personalentwicklung öffentlicher Verwaltung als Schlüssel gelungener agiler (und digitaler) Transformation

Agile Verwaltung 2040 , Erste Auflage - Heidelberg : Carl-Auer Verlag GmbH . - 2024, S. 257-269 ;

[Literaturverzeichnis: Seite 268-269]

Nowotny, Fabian; Haase, Tina

Bewertungsmodell für Komplexität von manuellen Montageaufgaben

Arbeitswissenschaft in-the-loop: Mensch-Technologie-Integration und ihre Auswirkung auf Mensch, Arbeit und Arbeitsgestaltung / Gesellschaft für Arbeitswissenschaft , 2024 - Sankt Augustin : GfA-Press, Artikel H.4.3 ;

[Kongress: 70. Arbeitswissenschaftlichen Kongress, Stuttgart, 06.03. - 08.03.2024]

Porsch, Raphaela; Gerhards, Anne; Baumgarten, Melanie

Schulabsentismus und Schulabbruch in Zeiten von Corona

Schulabgang ohne Schulabschluss - Ergebnisse aus dem SEASA-Projekt - Münster : Waxmann ; Porsch, Raphaela *1979-* . - 2024, S. 197-218

Porsch, Raphaela; Gerhards, Anne; Baumgarten, Melanie

Schulerfolg, Schulabsentismus und Schulabbruch aus Perspektive von Schulleitungen

Schulabgang ohne Schulabschluss - Ergebnisse aus dem SEASA-Projekt - Münster : Waxmann ; Porsch, Raphaela *1979-* . - 2024, S. 45-71

Porsch, Raphaela; Reintjes, Christian

Außerschulische Praktika im Lehramtsstudium in Deutschland - ein systematischer Überblick

Das Berufsfeldpraktikum als Professionalisierungselement - Bad Heilbrunn : Julius Klinkhardt ; Schöning, Anke . - 2024, S. 67-85

Schröder, Sabrina; Bettinger, Patrick

Problem Digitalisierung? - wie im Modus pathologisierender Untergangsrhetorik über Digitalität in der Schule gesprochen wird

Schule und Pathologisierung , 1. Auflage - Weinheim : Beltz Juventa ; Mayer, Ralf *1971-* . - 2024, S. 288

Schwendowius, Dorothee

Migrationsgesellschaft und schulischer Wandel - Potenziale der Biographieforschung für die Analyse von Prozessen der Institutionalisierung und Transformation

Pädagogische Institutionen zwischen Transformation und Tradierung , 1. Auflage - Opladen : Verlag Barbara Budrich ; Demmer, Christine *1981-* . - 2024, S. 87-108 - (Schriftenreihe der DGfE-Kommission Qualitative Bildungs- und Biographieforschung; 9)

Seltrecht, Astrid

Berufliche Didaktik personenbezogener Berufe

Didaktiken der beruflichen und akademischen Aus- und Weiterbildung - Wiesbaden : Springer Fachmedien Wiesbaden ; Spöttl, Georg *1948-* . - 2024, S. 623-632

Seltrecht, Astrid

Nachwort

Qualifizierungsanforderungen von Weiterbildungen in der Pflege / Bergmann , Dana - Bonn : Bundesinstitut für Berufsbildung (BIBB) ; Bergmann, Dana . - 2024, S. 85-90

Seltrecht, Astrid

Professional competence of teachers in the training of nursing specialists against the background of practice-related competence models
Sustainable Aging , 2024. Auflage - Berlin : Springer Berlin, S. 119-133

Seltrecht, Astrid; Arndt, Laura

Digitalisierung in den Gesundheitsberufen - ein hochschuldidaktischer Praxisvorschlag zur Berücksichtigung der Multidimensionalität digitaler Medien
Digitalisierung in den Gesundheitsberufen - Bonn : Bundesinstitut für Berufsbildung . - 2024, S. 121-137

Siegert, Ingo; Al-Hamad, Ahmad; Pongratz, Katharina Maria; Busch, Matthias

Development of an automated, rule-based measurement method for easy language and its application to ai-generated texts
HCI International 2024 Posters , 1st ed. 2024. - Cham : Springer Nature Switzerland ; Stephanidis, Constantine, S. 234-244 - (Communications in computer and information science; volume 2120) ;
[Konferenz: 26th International Conference on Human-Computer Interaction, HCII 2024, Washington, DC, USA, June 29 – July 4, 2024]

Steib, Christian

Schule zwischen Theorie und Praxis - explizite und implizite theoretische Anleihen des Konzepts des Produktiven Lernens
Schulabgang ohne Schulabschluss - Ergebnisse aus dem SEASA-Projekt - Münster : Waxmann ; Porsch, Raphaela *1979-* . - 2024, S. 101-118

Tiefel, Sandra; Hoffmann, Stefanie; Walterbach, Verena

Idealbilder als Trugbilder entlarven - wissenschaftliche Karrierewege und Forschungspraxen in kritischer Betrachtung : eine Einleitung
Idealbilder von Wissenschaft in der Diskussion - Magdeburg : Universitätsbibliothek ; Hoffmann, Stefanie . - 2024, S. 1-9

Zopff, Andreas; Klix, Stefanie

Konzept der Handlungs- und Kompetenzorientierung
Didaktiken der beruflichen und akademischen Aus- und Weiterbildung - Wiesbaden : Springer Fachmedien Wiesbaden ; Spöttl, Georg *1948-* . - 2024, S. 515-527

Zopff, Andreas; Vieback, Linda; Rothe, Michael

Gelingensbedingungen für einen erfolgreichen Transfer von innovativ-nachhaltigen Bildungsinhalten in die betriebliche Praxis des Bäckerhandwerks
Berufsbildung für nachhaltige Entwicklung im Transfer , 1. Auflage 2024 - Leverkusen : Verlag Barbara Budrich, S. 229

WISSENSCHAFTLICHE MONOGRAFIEN

Hille, Julia

Paare als Adressat*innen systemischer Beratung - Rekonstruktion von Adressierung in Erstgesprächen
Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht, 2024, Dissertation Eberhard Karls Universität Tübingen 2023, 302 Seiten, ISBN: 3-525-40026-8

HERAUSGEBERSCHAFTEN

Hoffmann, Stefanie [HerausgeberIn]; Tiefel, Sandra [HerausgeberIn]; Walterbach, Verena [HerausgeberIn]

Idealbilder von Wissenschaft in der Diskussion
Magdeburg: Universitätsbibliothek, 2024, 1 Online-Ressource (109 Seiten, 2,65 MB), ISBN: 978-3-948749-44-6
Kongress: ZSM-Fachtagung 12 Magdeburg 2022.11.11-12;
[Literaturangaben; herausgegeben als Sammelband im Nachgang zur 12. ZSM-Fachtagung "Idealbilder von Forschung und wissenschaftlicher Karriere in der Diskussion"]

Porsch, Raphaela [HerausgeberIn]; Baumgarten, Melanie [HerausgeberIn]; Jahn, Robert W. [HerausgeberIn]

Schulabgang ohne Schulabschluss - Ergebnisse aus dem SEASA-Projekt

New York: Waxmann, 2024, 244 Seiten, ISBN: 978-3-8309-4936-7

Rundel, Stefan [HerausgeberIn]; Damm, Christoph [HerausgeberIn]; Dörner, Olaf [HerausgeberIn]; Engel, Nicolas [HerausgeberIn]; Schröder, Christian [HerausgeberIn]; Truschkat, Inga [HerausgeberIn]

Organisation und Kritik - Jahrbuch der Sektion Organisationspädagogik

Wiesbaden: Springer VS, 2024., 1 Online-Ressource(VII, 317 S. 11 Abb., 4 Abb. in Farbe.) - (Organisation und Pädagogik; 39), ISBN: 978-3-658-44849-3

NICHT BEGUTACHTETE BUCHBEITRÄGE

Dörner, Olaf

Bildwissenschaftliche Analysen in der Erwachsenenbildungsforschung

Bild und Erziehungswissenschaft , 1. Auflage - Weinheim : Beltz Juventa ; Wolfgarten, Tim *1982-* . - 2024, S. 217-239

Dörner, Olaf; Pongratz, Katharina Maria

Exklusion durch inklusive Hochschulbildung - empirische Ergebnisse zu Exklusionserfahrungen von Erwachsenen mit geistiger Behinderung an deutschen Hochschulen

Erfahrungen von Exklusion , 1. Auflage - Leverkusen : Verlag Barbara Budrich ; Hackbarth, Anja . - 2024, S. 99-112

Dörner, Olaf; Pongratz, Katharina Maria

Inklusiv, partizipativ, rekonstruktiv? - methodologisch-methodische Reflexionen zur Praxis einer inklusiven Erwachsenenbildungsforschung

Crossing boundaries through corpora - Amsterdam : John Benjamins Publishing Company ; Buschfeld, Sarah *1981-* . - 2024, S. 101-116 - (Studies in corpus linguistics; volume 119)

Hahn, Edgar; Kuhlee, Dina; Steib, Christian

Qualitätsperspektiven von Unternehmen bezüglich dualer Qualifizierungsangebote - duale Berufsausbildung und duales Studium im Vergleich

Handbuch Qualität in pädagogischen Feldern - Wiesbaden : Springer Fachmedien Wiesbaden GmbH ; Betz, Tanja . - 2024, insges. 20 S.

Pascoe, Clarissa; Zechiel, Olga; Thiem, Silke; Jenewein, Klaus; Frenz, Martin

Übergänge aus dem Hoch- in das Fachschulsystem - neue Wege für die Sicherung des Fachkräftebedarfs auf DQR-Niveau 6

Dekarbonisierung, Digitalisierung, Demographie / gtw-Konferenz , 2022 - Lausanne : Peter Lang ; Grimm, Axel *1971-* . - 2024, S. 353-370 - (Perspektiven auf Berufsbildung, Arbeit und Technik; Band 9) ;

[Tagung: 22. Herbsttagung der Arbeitsgemeinschaft Wissenschaften ihre Didaktiken 2022, Flensburg, 6. und 7. Oktober 2022]

Rundel, Stefan; Damm, Christoph; Dörner, Olaf; Engel, Nicolas; Schröder, Christian; Truschkat, Inga

Organisation und Kritik - einleitende Bemerkungen

Organisation und Kritik - Wiesbaden : Springer VS ; Rundel, Stefan . - 2024, S. 1-11

INSTITUT II: GESELLSCHAFTSWISSENSCHAFTEN

Zschokkestraße 32, 39104 Magdeburg
Tel. 49 (0)391 67 56537, 56612, 56988 Fax 49 (0)391 67 16532
manuela.fuhrmann-herzberg@ovgu.de (Sekretariat)
yvonne.haensch@ovgu.de (Sekretariat)
katharina.ehrecke@ovgu.de (Sekretariat)

1. LEITUNG

Institutssprecher
Prof. Dr. Alexander Spencer (Institutssprecher)
Prof. Dr. Jan Delhey (Stellvertreter)
Prof. Dr. Stephan Freund (Stellvertreter)

2. HOCHSCHULLEHRER/INNEN

Soziologie:
Prof. Dr. Jan Delhey
apl. Prof. Dr. Heiko Schrader
Prof. Dr. Heike Ohlbrecht
Prof. Dr. Philipp Pohlenz
Jun.-Prof. Dr. Stefanie Börner
Prof. Dr. Andreas Schmitz

Politikwissenschaft:
Prof. Dr. Michael Böcher
Prof. Dr. Eva Heidbreder
Prof. Dr. Alexander Spencer
Gastprofessorin Dr. Tina Jung

Geschichte:
Prof. Dr. Stephan Freund
Prof. Dr. Eva Labouvie

3. FORSCHUNGSPROFIL

Das Institut wurde zum 1.1.2016 mit der Umstrukturierung der Fakultät für Humanwissenschaften neu gegründet. Es besteht aus den drei Bereichen Soziologie, Politikwissenschaft und Geschichte.

Forschungsschwerpunkte Soziologie:

- Arbeits-, Wirtschafts- und Organisationssoziologie
- Biographie und Identität im gesellschaftlichen Wandel
- Entwicklungssoziologie und Sozialanthropologie
- Familie und Jugend

- Gesellschaftliche Europäisierung und Globalisierung
- Gesundheitsforschung, insbesondere Ungleichheit und Gesundheit
- Hochschulforschung und Professionalisierung der Lehre
- Individuelle Lebensqualität und gesellschaftliche Wohlfahrt
- Modernisierung und Systemtransformation
- Qualitative und quantitative Methoden der empirischen Sozialforschung
- Soziale Ungleichheit, Klassen und Schichten, soziale Milieus
- Subjektives Wohlbefinden: Zufriedenheit, Glück, Ängste und Sorgen
- Vertrauen, Solidarität und sozialer Zusammenhalt
- Werte und Lebensführung
- Wissenschaftsmanagement und Wissenschaftskommunikation

Forschungsschwerpunkte Politikwissenschaft:

- Bioökonomie
- Demokratische Mehrebenen-Governance
- Diskursanalyse
- European Public Administration
- Friedens- und Konfliktforschung
- Politikgestaltung der Europäischen Union
- Politikwissenschaftliche Umwelt- und Nachhaltigkeitsforschung
- Popkultur und Weltpolitik
- Public Policy
- Regional Governance und Klimaschutz
- Sicherheitspolitik
- Wissenschaftliche Politikberatung und Wissenstransfer

Forschungsschwerpunkte Geschichte:

- Die ehemaligen Königspfalzen auf dem Gebiet des heutigen Sachsen-Anhalt
- Epidemien in der Frühen Neuzeit
- Historische und interdisziplinäre Frauen- und Geschlechterforschung
- Klimageschichte: Zum Umgang mit Naturgewalten (16.-19. Jahrhundert)
- Kommunikationsstrukturen im frühen und hohen Mittelalter
- Landesgeschichte Sachsen-Anhalts im Mittelalter
- Protestantismus und Volksmagie/Aberglaube
- Regionalgeschichte im Raum Sachsen-Anhalt in der Vormoderne

4. SERVICEANGEBOT

Forschungs- und Beratungskompetenz in den genannten Forschungsbereichen; Politikberatung und Consulting; Training in quantitativen und qualitativen Methoden der empirischen Sozialforschung; Fragebogenentwicklung; Sozialberichterstattung.

Research and consulting expertise in the above-mentioned research areas; policy consulting; training in quantitative and qualitative research methods; questionnaire development; social reporting.

5. METHODIK

Qualitative Methoden der empirischen Sozialforschung

Quantitative Methoden der empirischen Sozialforschung

6. KOOPERATIONEN

- adelphi research, Berlin
- Arbeitsgemeinschaft entwicklungsländerbezogener Postgraduiertenstudiengänge (AGEP Netzwerk)
- Arbeitsgemeinschaft für Friedens- und Konfliktforschung (AFK)
- Arbeitskreis für Historische Frauen- und Geschlechterforschung (bundesweit, AKHFG)
- Beauftragte des Landes Sachsen-Anhalt zur Aufarbeitung der SED-Diktatur, Magdeburg
- Berufsförderungswerk, Bad Wildbad
- Centre Marc Bloch, An-Institut der HU Berlin, Berlin
- Centre national de la recherche scientifique (CNRS), Paris, Frankreich
- Cornell University, Department of Government, Ithaca, USA
- Deutsche Rentenversicherung - Bund, Berlin
- Deutsche Rentenversicherung - Rheinland-Pfalz, Speyer
- DFG Netzwerk qualitative Familienforschung
- DFG Netzwerk qualitative Return to Work Forschung
- DFG-Netzwerk für qualitative Gesundheitsforschung
- Eberhard-Karls-Universität Tübingen, Institut für Politikwissenschaft, Tübingen
- Eurasian National University, Department of sociology, Astana, Kasachstan
- Europa-Universität Flensburg, Seminar für Soziologie, Flensburg
- European Foundation for the Improvement of Living and Working Conditions, Dublin, Irland
- FU Berlin, Margherita-von-Brentano-Zentrum für Geschlechterforschung (MvBZ), Berlin
- Georg-August-Universität Göttingen, Abteilung Forstpolitik und Naturschutz, Göttingen
- Higher School of Economics Moscow, Laboratory for Comparative Social Research, Moskau, Russland
- Higher School of Economics Moscow, School of Sociology, Moskau, Russland
- Hochschule Magdeburg-Stendal
- Hochschulforum Digitalisierung (gefördert von Stifterverband, CHE, HRK, BMBF)
- Institut für angewandte Statistik (ISTAT), Kassel
- International Federation for Research in Women's History (IFRWH)
- Jobcenter - Landkreis Calw
- Jobcenter - Landkreis Freudenstadt
- Kulturhistorisches Museum Magdeburg (KHM), Magdeburg
- Lanbide Servicio Vasco de Empleo, Bilbao, Spanien
- Landesamt für Denkmalpflege und Archäologie Sachsen-Anhalt, Halle(Saale)
- Landeszentrale für politische Bildung Sachsen-Anhalt, Magdeburg
- Leibniz-Institut für Geschichte und Kultur des östlichen Europa (GWZO), An-Institut der Universität Leipzig, Leipzig
- Leuphana Universität Lüneburg, Institut für Politikwissenschaft, Lüneburg
- London School of Economics (LSE), International Inequalities Institute, London, Vereinigtes Königreich
- Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg, Institut für Hochschulforschung (HoF), Halle (Saale)
- Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg, Institut für medizinische Soziologie (IMS), Halle (Saale)
- Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg, Zentrum für multimediales Lehren und Lernen (LLZ), Halle (Saale)
- Max-Planck-Institut für Rechtsgeschichte und Rechtstheorie (mpilht), Frankfurt am Main
- Otto-von-Guericke Universität, Institut für Allgemeinmedizin (IALM), Magdeburg
- Otto-von-Guericke Universität, Institut für Sozialmedizin und Gesundheitsökonomie (ISMG), Magdeburg
- Seattle Pacific University, Center for Global Curriculum Studies, Seattle, USA
- Shamoon College of Engineering, International Academic Relations Division, Beersheba und Ashdod, Israel

- Sozial- und Wohnungsamt der Stadt Magdeburg, Magdeburg
- Staatliche Iwane-Dschawachischwili-Universität Tiflis (TSU), Department of Sociology and Social Work, Tiflis, Georgien
- The College of Management Academic Studies, ACTO Research Centers, Rishon LeZion, Israel
- Tilburg University, Tilburg School of Social and Behavioral Sciences (TSB), Sociology, Tilburg, Niederlande
- Umweltamt Magdeburg, Stabsstelle Klimaschutz/Umweltvorsorge, Magdeburg
- Umweltbundesamt, Dessau-Roßlau
- Universidad de Málaga, Research Results Transference Office, Málaga, Spanien
- Universitatea de Vest din Timioara, Faculty of economics and business administration, Timioara, Rumänien
- University of Central Asia (UCA), Social Sciences and Humanities, Bishkek, Kirgisistan
- University of East Anglia, School of Politics, Philosophy, Language and Communication Studies, Norwich, Vereinigtes Königreich
- University of Edinburgh, School of Social and Political Science, Edinburgh, Vereinigtes Königreich
- University of Exeter, Team Marchmont - Regional Impact - Innovation, Impact and Business (IIB), Exeter, Vereinigtes Königreich
- University of South-Eastern Norway, School of Business, Department of Business and IT, Notodden, Norwegen
- University of Stirling, Stirling Management School, Management, Work and Organisation, Stirling, Vereinigtes Königreich
- University of Turku, Department of Social Research, Urban Studies, Turku, Finnland
- University of Warwick, Department of Politics and International Studies, Coventry, Vereinigtes Königreich
- Università degli Studi di Milano Bicocca, Abteilung für Qualitätssicherung, Fachbereich Statistik und Quantitative Methoden, Milano, Italien
- Università degli Studi di Parma, Secretariate of the eUniverCities Network, Parma, Italien
- Universität Chemnitz, Institut für Politikwissenschaft, Chemnitz
- Universität Hamburg, Hamburg-Vigoni Forum, Hamburg
- Universität Hamburg, Hamburger Zentrum für universitäres Lehren und Lernen (HUL), Hamburg
- Universität Jena, Institut für Politikwissenschaft, Jena
- Universität Wien, Institut für Ostasienwissenschaft, Wien, Österreich
- Université Laval, Institute for Environment, Development and Society, Québec, Kanada
- Vietnam National University of Forestry, Center of Silvicultural practice, Hà Ni, Vietnam
- VolkswagenStiftung, Hannover
- Zentrum für Mittelalterausstellungen (ZMA), Magdeburg

7. FORSCHUNGSPROJEKTE

Projektleitung: Lars Erik Berker
Förderer: Haushalt - 03.04.2017 - 15.04.2024

Die Parteien und der Umweltstaat - der Effekt politischer Parteien auf die Umwelt- und Nachhaltigkeitspolitik in Europa

Dieses Dissertationsprojekt widmet sich dem Einfluss politischer Parteien auf die Umwelt- und Nachhaltigkeitspolitik in Europa. Die Untersuchung reflektiert die in der Policy-Forschung stark rezipierte *Parteiendifferenzhypothese* für die genannten Politikfelder und zielt insbesondere auf Erkenntnisse in der Frage, welchen (möglichen) Einfluss rechtspopulistische Parteien über die Dynamiken des Parteienwettbewerbs in diesen Bereichen haben. In Grundzügen berührt das Projekt damit auch den noch wenig erschlossenen Zusammenhang zwischen nachhaltiger Entwicklung und der "Krise der Demokratie".

Projektleitung: Prof. Dr. Michael Böcher, Lars Erik Berker
Förderer: Haushalt - 31.10.2022 - 31.03.2024

Politics and Sustainability in Sports (PASS) - Greening Professional Football

Profi-Fußballvereine und Fußballverbände werden selten als politische Akteure wahrgenommen und bleiben in der Policy-Forschung somit in ihrem Wirken innerhalb politischer Prozesse bisher wenig beachtet.

In diesem Forschungsprojekt werden die Nachhaltigkeitsaktivitäten zentraler Akteure des Profi-Fußballs aus politikwissenschaftlicher Perspektive untersucht. Zentrales Forschungsziel des Projekts ist es das "politische Potenzial" dieser Akteure und ihrer Aktivitäten im Feld der Nachhaltigkeitspolitik auf der Basis grundlegender politikwissenschaftlicher Machttheorien differenziert zu konzeptualisieren. Auf dieser Basis soll die gegenwärtige Empirie untersucht und kritisch reflektiert werden. "Welche Rolle spielen Fußballvereine und Fußballverbände in politischen Prozessen hin zur Nachhaltigkeit?" und "wie wirken diese Akteure konkret in diesen Prozess hinein?" sind konkrete Fragen die in diesem Forschungsprojekt bearbeitet werden sollen.

Projektleitung: Prof. Dr. Michael Böcher
Projektbearbeitung: Lilly Grande
Kooperationen: Otto von Guericke Universität Magdeburg, Institut für Psychologie (IPSY) (Prof. Dr. Ellen Matthies); Otto-von-Guericke-Universität Institut für Verfahrenstechnik (Prof. Dr. Kai Sundmacher)
Förderer: Land (Sachsen-Anhalt) - 01.08.2022 - 30.09.2027

Institutionelle und technische Optionen für die Umstellung der Bioökonomie auf Kreislaufwirtschaft. Neue Wege zur Dekarbonisierung und De-Fossilisierung durch politische Integration und neuartige Umwandlungspfade

Gegenwärtig wird die Bioökonomie als ein wichtiger Teil der Transformation zu einer nachhaltigen Gesellschaft gesehen. Gleichzeitig steht die Bioökonomie in der Kritik (z.B. wegen ihrer Auswirkungen auf Landnutzung und Biodiversität) und es gibt konkurrierende Strategien der Elektrifizierung (z.B. im Mobilitätssektor), bei denen die Nutzung von Biomasse sehr ineffizient ist. Neue Strategien zur Integration verschiedener Systeme für eine Nachhaltigkeitstransformation und eine postfossile Wirtschaft sind daher notwendig. Das Projekt konzentriert sich auf neue Prozesse und technologische Innovationen sowie die relevanten politischen und institutionellen Treiber, um neue Lösungen für eine sinnvolle Verzahnung der Konzepte von Bioökonomie, Kreislaufwirtschaft und neuartigen technologischen (Bio-Chemo-Elektro-) Umwandlungspfaden zu entwickeln. Die bestmöglichen Nutzungen und Verknüpfungen in Bezug auf Effizienz und Effektivität (Stromerzeugung, kohlenstoffhaltige Rohstoffe, Landnutzung, politische Umsetzung, soziale Akzeptanz usw.) werden untersucht, um die Potenziale für De-Fossilisierung und De-Karbonisierung im Hinblick auf eine postfossile Wirtschaft zu bewerten. Ziel des Projekts ist es, die technischen und politisch/gesellschaftlichen Potenziale neuartiger Konzepte für eine

postfossile Wirtschaft, basierend auf Bioökonomie, Kreislaufwirtschaft und der massiven Nutzung erneuerbarer Energien abzuschätzen. Dabei sollen Barrieren und Hebel für das Upscaling und die Implementierung neuer technischer Lösungen im Hinblick auf institutionelle Rahmenbedingungen erforscht werden. Das Projekt ist Teil der Start-Up-Projekte der der Exzellenz-Initiative SmartProSys (Projekt 12)

Projektleitung: Prof. Dr. Michael Böcher
Projektbearbeitung: Sarah Schmitt
Förderer: Land (Sachsen-Anhalt) - 01.07.2023 - 31.12.2025

Erfolg Klima Go! Erfolgsfaktoren für regionale Klima-Governance in Sachsen-Anhalt

Fragestellung und wissenschaftliches Ziel des Forschungsvorhabens ist es, politische Rahmenbedingungen und Erfolgsfaktoren zu identifizieren, die regionalen Klimaschutz positiv beeinflussen. Zudem soll durch ein transdisziplinäres Projektdesign gewährleistet werden, dass der Wissenstransfer im Projekt in beide Richtungen verläuft: Zum einen politikwissenschaftliche Erkenntnisse über Erfolgsfaktoren aus der Wissenschaft in die regionale Praxis, zum anderen Erfahrungen der relevanten Praxisakteure aus den Regionen und Kommunen in das Forschungsprojekt, um neue Erfolgsfaktoren zu finden bzw. die theoretisch beschriebenen Faktoren zu verbessern. Durch eine Vernetzung im Rahmen von Workshops soll zudem der Wissensaustausch zwischen den Regionen und ihren Akteuren befördert werden.

Ziel ist es, den wissenschaftlichen Forschungsstand über politische Prozesse im Rahmen regionaler Klima-Governance zu erweitern, regionale Akteure mit konkreten Beratungsangeboten über Erfolgsfaktoren zu unterstützen und eine Methode zur Selbstbewertung des eigenen Prozesses zu verbessern, so dass diese am Ende für alle Interessierten, auch über das Projekt hinaus, zur Verfügung gestellt werden kann. Zudem sollen erfolgreiche und innovative Klimaschutzprojekte und -prozesse dokumentiert werden.

Projektleitung: Prof. Dr. Michael Böcher
Projektbearbeitung: M.Sc. Juliana Hilf
Förderer: Bund - 01.10.2022 - 30.09.2025

SENATRA - Service Learning und nachhaltige Transformation an Hochschulen

Im Projekt "Service Learning und nachhaltige Transformation an Hochschulen" (Senatra) befassen sich die Universität Vechta, die Universität Bremen, die Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, die Katholische Universität Eichstätt-Ingolstadt und das Netzwerk n mit der Forschungsfrage: Inwiefern kann der Einsatz von Service Learning (SL) in der Hochschullehre zu einer gesamtinstitutionellen nachhaltigen Transformation von Hochschulen beitragen? Um dies zu untersuchen, werden verschiedene SL-Formate an den Hochschulen - mit Beteiligung des Netzwerk n - im Rahmen einer multiplen transdisziplinären Fallstudie erprobt und wissenschaftlich evaluiert. Im Sinne des Whole Institution Approach sollen dabei zum einen im Kontext von Lehrveranstaltungen SL-Projekte auf dem Campus der Hochschulen umgesetzt und somit deren nachhaltige Transformation in allen Bereichen hochschulischen Handelns unterstützt werden. So werden die Hochschulen selbst zu Reallaboren Nachhaltiger Entwicklung. Zum anderen soll durch SL-Projekte mit externen Partner:innen der Transfer in die Regionen gefördert werden. Insgesamt kann so die Vernetzung zwischen verschiedensten Akteur:innen angeregt werden. Begleitend wird das Verhältnis von

Lernzielen und -Ergebnissen und dem jeweiligen wissenschaftlichen State of the Art untersucht.

Insbesondere die aktive Einbindung studentischer Netzwerke und Akteure in der Konzeption und Umsetzung des SL-Ansatzes sowie der Forschungsvorhaben stärkt die partizipative und transformative Wirkung der Formate an den Hochschulen. Des Weiteren zielt das Projekt mit der Entwicklung von Nachhaltigkeitskompetenzen auf das Empowerment von Studierenden als aktuelle und zukünftige Change Agents. Darüber hinaus sollen die SL-Projekte Lernprozesse in allen beteiligten Institutionen und Statusgruppen anregen und somit zu einem Kulturwandel beitragen. Um diese Prozesse zu unterstützen, werden Peer Learning-Formate von beteiligten Hochschulangehörigen entwickelt und angewendet.

Projektleitung: Prof. Dr. Michael Böcher, Dr. Maria Ayuk
Kooperationen: CIFOR-ICRAF (Center for International Forestry Research and World Agroforestry);
Forêts et Développement Rural (FODER); University of Dschang
Förderer: EU - Sonstige - 01.03.2023 - 31.07.2025

Knowledge Transfer and Strengthening of Capacities in Global Change Context (Central Africa)-(KnowGlobal project)

Das Projekt "Knowledge Transfer And Strengthening Of Capacities In Global Change Context (Central Africa)-(KnowGlobal Project)" wird gemeinsam mit der Universität Dschang (Kamerun) und FODER (Forêts et Développement Rural) als Partner unter der Konsortiumleitung der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg durchgeführt. Gefördert wird das Vorhaben durch das Center for international Forestry Research (CIFOR-ICRAF) mit Mitteln der Europäischen Union (EU).

Das KnowGlobal-Projekt konzentriert sich auf die Frage des Wissenstransfers im Bereich der Waldbewirtschaftung und des Klimawandels in Zentralafrika im Allgemeinen und in Kamerun, Gabun und der DRK im Besonderen. Basierend auf der Literatursauswertung zu Interessengruppen, Einschränkungen und operativen Schwierigkeiten beim Wissenstransfer über den Klimawandel in Zentralafrika untersucht das Projekt NGOs, Forscher, den Privatsektor, technische und finanzielle Partner sowie andere Waldbewirtschafter anhand des RIU-Modells des wissenschaftlichen Wissenstransfers, um Engpässe zu identifizieren. Mehrere Kategorien von Akteuren werden von den Ergebnissen dieses Projekts profitieren: auf subregionaler Ebene insbesondere die COMIFAC und ihre Fachorganisationen (OFAC, RIOFAC), die Staaten über ihre sektoralen Ministerien (Umwelt, Forstwirtschaft), Organisationen der Zivilgesellschaft, Forschungseinrichtungen und NRO, die in hohem Maße in den Prozess des Aufbaus und Transfers von Wissen eingebunden sind.

Projektleitung: Richard Sufo, Prof. Dr. Michael Böcher
Förderer: Alexander von Humboldt-Stiftung - 01.12.2022 - 30.11.2024

Knowledge transfer in tropical forest: a comparative analysis of tropical forest governance in South East Asia and Central Africa

The main objective of this project is to conduct a comparative analysis of scientific knowledge transfer processes under two regional institutional frameworks in tropical countries (Cameroon, Gabon, CAR, Indonesia and Vietnam). The project focuses on the influence of local, national, and global governance of sectoral ministries on knowledge transfer schemes. The aim is to deliver a prospective analysis of the role and contribution of scientific knowledge transfer for the success of global initiatives like REDD+, FIP, FLEGT, CAFI and UNREDD in tropical countries. Furthermore, the strengths and weaknesses of local governance are investigated to reveal the different bottlenecks that can inhibit the process. Main objectives are:

1. Analysis of the scientific knowledge transfer context in Southern Asian and Central African countries.
2. Comparison of knowledge transfer and it's context between two regional cases
3. Analysis of the main indicators that can accelerate or create bottlenecks for scientific knowledge transfer on environmental projects.

Analysis of the weaknesses and strengths of the REDD+ implementation against the background of the RIU model and its criteria in Cameroon, Indonesia and Vietnam.

Projektleitung: Prof. Dr. Elmar Lukas, Prof. Dr. Marlin W. Ulmer, Jun.-Prof. Dr. Kai Heinrich, Prof. Dr. Sabrina Jeworrek, Prof. Dr. Heike Ohlbrecht, Jun.-Prof. Dr. Stefanie Börner, Prof. Dr. habil. Kersten Sven Roth
Projektbearbeitung: Prof. Dr. habil. Michael Dick
Förderer: EU - ESF Sachsen-Anhalt - 01.01.2024 - 31.12.2027

NACHOS (Graduiertenschulprogramm „Navigating the Chaos of Innovation and Transformation“)

Trotz der hohen Innovationsdynamik im Bereich der Smart-Technologies und ihrer entscheidenden Bedeutung für nachhaltige gesellschaftliche Transformationsprozesse in den Feldern regenerative Energie, Umwelt und demographischer Wandel, stehen viele dieser Innovationen vor erheblichen Unsicherheiten hinsichtlich ihres Erfolgs. Häufig scheitern sie bereits in der Einführungsphase – sei es durch unzureichende Marktkennntnisse, fehlende Technologiestandards oder mangelndes Vertrauen der Konsumenten in ihren direkten Nutzen. Die durch die EU geförderte interdisziplinäre Graduate School Navigating the Chaos of Innovation and Transformation (NACHOS) verfolgt das Ziel, die Voraussetzungen für das Gelingen, die Verbreitung und die Anpassung smarter Innovationen zu untersuchen, zu modellieren und zu optimieren. Das Teilprojekt des Lehrstuhls für Innovations- und Finanzmanagement widmet sich dabei der Analyse, wie das Entscheidungsverhalten sozialer Systeme die Bewertung von unsicherheitsbehafteten Investitionsentscheidungen beeinflusst und leitet Handlungsempfehlungen zur wertorientierten Steuerungen von unternehmerischen Innovationsprozessen ab.

Projektleitung: Jun.-Prof. Dr. Stefanie Börner
Projektbearbeitung: Olivier Giraud, Monika Eig Müller
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.01.2021 - 31.12.2025

ACCESS: Zugang zu sozialen Rechten in Deutschland, Frankreich und Europa

Unser Projekt hat zum Ziel, den Einfluss von Europäisierung auf die Bedingungen des Zugangs zu sozialen Rechten und Leistungen in Deutschland und Frankreich zu untersuchen - von Europäisierung, die die Repertoires zur Kompensation sozialer Ungleichheiten hin zu einem Repertoire des Kampfs gegen Diskriminierungen verschiebt. Das Konzept des social citizenship, worunter wir (i) eine Erzählung über soziale Kohäsion, (ii) eine Beziehung zwischen individueller Partizipation und sozialem Schutz und Status wie auch (iii) ein territorial konstituiertes Verhältnis verstehen, bietet hierfür ein innovatives analytisches Raster. Frankreich und Deutschland seit den 1950er Jahren bis heute sind als Vergleichskontexte gewählt worden, deren kontrastreichen Traditionen sozialer citizenship unterschiedliche Verflechtungen mit der Europäisierung eingehen. In Frankreich auf einem abstrakten Gleichheitsbegriff und einer universell verstandenen gesellschaftlichen Integration beruhend, die nach sozialem Status differenziert und dadurch konkrete Zielsetzungen des öffentlichen Handelns erlaubt. In Deutschland hingegen auf der Zugehörigkeit zu einer kulturellen Gemeinschaft basierend und generell an intermediäre Instanzen delegiert und dank dezentraler Organisation mehr Disparitäten erlaubend. Die sozialen Ungleichheiten und Diskriminierungen im Zugang zu sozialen Rechten untersuchen wir im Hinblick auf Frauen und Migranten. Diese beiden Bevölkerungsgruppen sind in beiden Ländern auf dem Arbeitsmarkt und im Kontext sozialer Sicherung historisch marginalisiert worden. Unser Projekt umfasst drei aufeinander aufbauende Ziele. 1. erarbeiten wir auf der Basis verfügbarer Literatur einen Überblick über (i) die Problematisierungsformen des Zugangs zu sozialen Rechten, (ii) die juristischen Kodifizierungen und (iii) die Politikinstrumente des öffentlichen Handelns bezüglich sozialer Ungleichheiten und Diskriminierungen aufgrund des Geschlechts, der Migration oder Ethnizität in Frankreich und Deutschland. 2. nehmen wir auf der Basis administrativer und juristischer Dokumente eine Bestandsaufnahme der europäischen Bestimmungen und Regulierungen des Zugangs zu sozialen Rechten und Leistungen vor. 3. gehen wir den Wirkungen der Europäisierungsprozesse auf die Definition und Regulierung sozialer Rechte und Leistungen in beiden Ländern nach - und zwar insbesondere im Hinblick auf die ausgewählten Bevölkerungsgruppen. Hierbei konzentrieren wir uns auf den Zeitraum nach 2000, nach der Verabschiedung der europäischen Antidiskriminierungsrichtlinie. Das Projekt hat zum Ziel, die Veränderungen, Anpassungen und Schwierigkeiten in der juristischen Kodifizierung und in der Entwicklung von Politikinstrumenten herauszuarbeiten, auf deren Basis Ungleichheiten kompensiert und gegen Diskriminierungen gekämpft werden. Wir arbeiten auf der Basis symmetrisch angelegter Fallstudien mit dem thematischen Fokus auf den Zugang zu sozialer Grundsicherung und beruflichen Fortbildungsmaßnahmen.

Projektleitung: Jun.-Prof. Dr. Stefanie Börner
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.11.2021 - 31.10.2024

Umkämpfte Solidarität. Solidaritätsdynamiken zwischen sozialpolitischem Tagesgeschäft und Krise

Soziologische Studien zu Solidarität fokussieren entweder empirische Solidarpraktiken bzw. Solidaritätspotentiale in der Bevölkerung oder die Bedeutung wohlfahrtsstaatlich institutionalisierter Solidarität, ohne diese beiden Ebenen miteinander zu verknüpfen. Das Projekt untersucht daher am Beispiel Deutschlands einerseits die Wechselwirkungen und Spannungsverhältnisse zivilgesellschaftlicher und sozialstaatlicher Solidarität seit 2003. Andererseits analysiert es, inwiefern größere Krisen wie die Finanzkrise die Bedeutung und Arbeitsweise von solidarischen Ideen und Praktiken im Vergleich zum sozialpolitischen und zivilgesellschaftlichen Tagesgeschäft verändern. Zu diesem Zweck analysiert das Projekt nicht nur die wohlfahrtsstaatlichen Dynamiken der Idee der Solidarität auf der diskursiven und instrumentellen Ebene am Beispiel der Gesetzlichen Krankenversicherung und der Grundsicherung für Arbeitsuchende (Alg II), sondern auch die zivilgesellschaftlichen Handlungspraktiken und Verwendungsweisen von Solidarität. Ziel ist, erstens, eine Verhältnisbestimmung zwischen den institutionalisierten sozialpolitischen Leitideen („Solidarität von oben“) und den zivilgesellschaftlichen Ideen und Solidarpraktiken („Solidarität von unten“) und zweitens, die Dynamiken und Konflikte des solidarischen Tagesgeschäftes mit denen in Zeiten der Finanzkrise und der Covid-19-induzierten Krise zu vergleichen (Solidarität während der Krise).

The European Social Model during and after the pandemic (gem. mit Martin Seeleib-Kaiser), 2020-2021

In combining political science and sociological perspectives, the publication project debates the lasting effects, potential chances and emerging challenges of the pandemic with respect to social policy. Among other questions it asks whether Covid-19 will end austerity, or strengthen existing tendencies in the long run or which social groups are the winners and which the losers of the pandemic-related reforms?

Kooperationspartnerin im Projekt ACCESS: Zugang zu sozialen Rechten in Deutschland, Frankreich und Europa (Projektleitung: Monika Eig Müller und Olivier Giraud), Deutsch-französisches Forschungsprogramm gefördert durch ANR-DFG, 2020-2025
Idee und Praktiken der Solidarität in der Gesetzlichen Krankenversicherung, 2019-2020

Projektleitung: Dr. Alexander Chmelka, PD Dr. Nora A. Pleßke, M.A. Jean Jütten, M.A. Zuhar Aljundi
Förderer: Bundesministerium für Bildung und Forschung - 01.03.2024 - 28.02.2027

transSCAPE - Cultural Spaces of Knowledge

Die Initiative transSCAPE – Cultural Spaces of Knowledge – befördert die Entwicklung des Magdeburger Wissenschaftshafens durch kulturgestützte Transferformate zu einem offenen und vielgestaltigen Wissensort.

Mit Blick auf den Ausbau des Wissenschaftshafens zu einem modernen Stadtquartier und Ökosystem ist transSCAPE zentral daran beteiligt, das Quartier zu einem attraktiven urbanen Raum, kulturellen Hotspot und einer interessanten wie nachhaltigen Wohnlandschaft zu entwickeln. Die in transSCAPE verankerten wissenschaftlichen Ansätze aus raumbezogener, kulturgeleiteter Transformation für den räumlichen, sozialen und ideellen Strukturwandel zum neuen Hightech-Ökosystem im Wissenschaftshafen stellen gleichzeitig geeignete innovative Transferformate bereit. So sollen passgenaue *raumgestalterische und stadtkuratorische Elemente* die Stadtkultur und die Wissenskultur auch physisch-materiell in der Gesamtinitiative transPORT zusammenbringen und innovativ zusammenwachsen lassen. Ein eigens für den Wissenschaftshafen zu entwerfendes *kulturelles Jahresprogramm* dient mit seinen unterschiedlichen gesellschaftlichen Transferformaten immer dem Wissensaustausch sowie der Wissensentwicklung. Im Fokus steht dabei das identitätsstiftende Potential, das durch eine Beteiligung aller Mitwirkenden des transPORT aus Wissenschaft, Gesellschaft und Wirtschaft an den angedachten Veranstaltungen generiert wird.

Ziel ist es zum einen, den interdisziplinären *Wissensaustausch zwischen Kultur, Medizin und Technik* anzuregen, zum anderen den Transfer zwischen Wissenschaft, Wirtschaft und Gesellschaft zu befördern.

Dafür werden die unterschiedlichen Interessen und Bedürfnisse der Menschen vor Ort aktiv adressiert und zahlreiche Akteur*innen an der visionären Belebung des Viertels beteiligt. Der Wissenschaftshafen öffnet sich als Ideenschmiede & Möglichkeitsraum und lädt jede:n Interessierten ein, mit einem starken Netzwerk die Zukunft des Wissenschaftshafens zu gestalten. Letztlich geht es hierbei um das Konzipieren und Einüben neuer Formen der Zusammenarbeit.

transSCAPE ist eines von zehn Teilprojekten der Gesamtinitiative transPORT – Transferhafen Magdeburg, gefördert durch das Bundesministerium für Bildung und Forschung in der Programmlinie T!Raum – Transferräume für die Zukunft von Regionen.

Projektleitung: Prof. Dr. Jan Delhey
Kooperationen: Jacobs University Bremen gGmbH
Förderer: Haushalt - 01.11.2022 - 30.11.2025

Der moderne soziale Zusammenhalt

Aufgrund verschiedener Entwicklungen gilt der soziale Zusammenhalt heutiger Gesellschaften als gefährdet. Dies wirft die Frage auf, wie dieser gestärkt werden kann. Dazu gibt es verschiedene gesellschaftspolitische Entwürfe, die alle für sich beanspruchen, den Zusammenhalt zu fördern: liberale, sozialdemokratische, kommunitaristische, konservative und nationalistische. Das Projekt beschäftigt sich systematisch mit diesen gesellschaftspolitischen Entwürfen. Zunächst wird ihre intellektuelle Herkunft beschrieben und herausgearbeitet, welche strukturellen Voraussetzungen und kulturelle Ressourcen jeweils als zusammenhaltstfördernd herausgestellt werden. Anschließend wird in einem Vergleich v. a. europäischer Länder überprüft, inwieweit diese Annahmen von der sozialen Wirklichkeit gedeckt sind: Finden wir einen Zusammenhang zwischen den jeweils postulierten strukturellen bzw. kulturellen Voraussetzungen einerseits und einer starken gesellschaftlichen Gemeinschaft andererseits? Und wenn ja, für welche Art von Zusammenhalt? Ziel des Projekts ist es, die richtige gesellschaftspolitische Strategie für einen modernen sozialen Zusammenhalt zu ermitteln.

Projektleitung: Dr. Christian Schneickert, Prof. Dr. Jan Delhey, Dr. Leonie Steckermeier, Dr. Stephanie Heß, Marcus Gercke
Förderer: Haushalt - 01.11.2022 - 30.11.2025

Subjektive Reaktionen auf wachsende Ungleichheit

Ein Trend der letzten Jahrzehnte ist die wachsende ökonomische Ungleichheit. Wie sehen die subjektiven Reaktionen der Menschen darauf aus? Nehmen sie die Gesellschaft auch als generell ungleicher wahr? Wie verorten sie sich selbst im Statusgefüge? Und wie beeinflusst die Ungleichheit ihr subjektives Wohlbefinden? Diesen Fragen geht das Projekt unter der Generalperspektive einer subjektzentrierten Ungleichheitsforschung nach. Vor dem Hintergrund der strukturellen Veränderungen in postindustriellen Gesellschaften liegt ein besonderes Augenmerk auf klassenspezifischen Reaktionen. Die Forschung im Projekt ist quantitativ-empirisch ausgerichtet und verwendet Umfragedaten aller großen europäischen und internationalen Umfrageprojekte.

Projektleitung: Dr. Christian Schneickert, Prof. Dr. Jan Delhey
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.10.2022 - 30.09.2025

Aufstieg, Fall oder Transformation der Erlebnisgesellschaft? Eine quantitativ-empirische Untersuchung für Deutschland und Europa

Neuere Zeitdiagnosen zeichnen ein eher düsteres Bild der gesellschaftlichen Verhältnisse, so bspw. die "Flucht nach vorn: Die Erfolgskultur der Gegenwart" (Neckel 2008), die "Gesellschaft der Angst" (Bude 2014) oder die "Abstiegs-gesellschaft" (Nachtwey 2016). Der Kontrast zu den Gesellschaftsdiagnosen vor

der Jahrtausendwende ist beachtlich. Paradigmatisch für den Optimismus der 1980er und 1990er Jahre war die These der Erlebnisgesellschaft von Gerhard Schulze (1992): Angesichts des materiellen Überflusses für breite Schichten habe sich die Modernisierung von außen nach innen gewendet, weg von einer Orientierung auf Status und materiellen Erfolg hin zum fast spielerischen "Projekt des schönen Lebens". Infolge dessen seien auch soziale Ungleichheiten im Alltag der Menschen weitgehend irrelevant geworden, was Schulze als subjektive Entvertikalisierung bezeichnet. Konfrontiert mit den jüngsten Gegenwartsdiagnosen und der dort thematisierten steigenden ökonomischen Ungleichheit und Unsicherheit stellt sich daher die spannende Frage: Ist die Erlebnisgesellschaft schon wieder Geschichte? Oder leben wir immer noch - und vielleicht sogar mehr denn je - in einer Erlebnisgesellschaft? Oder hat sich die Gesellschaft angesichts neuer sozio-ökologischer Krisen und Herausforderungen (Stichworte: Nachhaltigkeit und Postwachstum) zuletzt in eine ganz andere Richtung entwickelt? In diesem Spannungsfeld der Zeitdiagnosen soll das beantragte Projekt eine Positionsbestimmung der deutschen Gesellschaft vor dem Hintergrund der Theorie der Erlebnisgesellschaft vornehmen, die im Jahr 2022 ihr 30-jähriges Jubiläum feiert. Wir erforschen, ob der Wandel zur Erlebnisgesellschaft trotz fragiler gewordener Rahmenbedingungen immer noch intakt ist (Szenario "Aufstieg der Erlebnisgesellschaft") oder sich wieder umgekehrt hat (Szenario "Fall der Erlebnisgesellschaft"). Dabei ist das Projekt auch offen für die Möglichkeit, dass die Gesellschaft mit dem neuen existenziellen Problem des "nachhaltigen Lebens" eine neue Entwicklungsrichtung eingeschlagen hat (Szenario "Transformation der Erlebnisgesellschaft"). Um diese Positionsbestimmung vornehmen zu können, stellt das Projekt zwei Grundannahmen der Schulze'schen Theorie in den Mittelpunkt: die der innengerichteten Modernisierung in Richtung Erlebnisorientierung sowie die der subjektiven Entvertikalisierung der Gesellschaft. Diese Grundannahmen überprüfen wir bevölkerungsrepräsentativ im Zeitverlauf (ab ca. 1980 bis heute) für Deutschland und zusätzlich mit aktuellen Querschnittsdaten im internationalen - v. a. europäischen - Ländervergleich (ab ca. 2000 bis heute). Das Forschungsvorhaben ist in großen Teilen sekundäranalytisch angelegt, nur für das Thema der Transformation planen wir eine explorative Primärdatenerhebung. Unser Projekt ist nicht nur zeitdiagnostisch hochrelevant, sondern stellt, von vereinzelten Arbeiten abgesehen, seit langem ein soziologisches Forschungsdesiderat dar.

Projektleitung: Morgane Desoutter
Förderer: Haushalt - 01.10.2017 - 01.01.2025

Gender, War and Popular Culture

This research deals with the interconnectedness of popular culture, world politics and gender. It is situated within the Popular Culture and World Politics field of study, which has examined the importance of popular artifacts such as films, video games, comics, etc. in shaping international political events. It also contributes to the feminist research in international relations by recognizing the crucial role played by gender in international relations. More specifically, it explores the multiple interactions between gender and conflict, following Cynthia Enloe's assertion that the personal is political is international.

Empirically, the focus of this project is on films and videos. It examines the significance of these popular and visual media for the gendered representation of armed conflict. At the heart of the investigation is the question of how gender is represented in popular culture and in relation to war and militarization, and more specifically, how militaristic ideas and beliefs become embedded in our everyday lives. To answer these research questions, I mainly work with visual methods and film analysis within a feminist post-structural framework.

This doctoral thesis is divided into several thematic areas.

- A first article, already published, deals with women involved in political violence and examines the representation of Kurdish women fighters in French films. It discusses how their struggle is simplified and instrumentalized within the Kurdish freedom movement, contributing to gender essentialism, nationalism and Islamophobia.
- The second article is dedicated to the TikTok videos posted by Ukrainian soldiers at the onset of the invasion of Ukraine by Russia. It examines several TikTok videos posted by soldiers at the beginning of the conflict and reads them in the context of the upheaval of gender neo-traditionalism underway in Ukraine and against the conceptual framework of militarized masculinity. It concludes that while the soldiers' portrayals challenge models of military masculinity, they do not completely disrupt the gender order.
- The third article is in preparation.

Projektleitung: Prof. Dr. Heike Ohlbrecht, Dr. Carsten Detka
Förderer: Sonstige - 01.01.2022 - 31.07.2024

Wissenschaftliche Begleitung zum Housing-First-Ansatz im Rahmen einer Konzeption zum begleiteten Wohnen der Landeshauptstadt Magdeburg

Das Konzept Housing First soll wohnungslose Menschen den Weg in die eigenen 4 Wände deutlich erleichtern. Entgegen bisheriger Unterstützungsprogramme für obdachlose Personen, die eine eigene Wohnung am Ende der Hilfemaßnahme setzen, wird ihnen nach dem Housing-First-Konzept früh eine eigene Wohnung zur Verfügung gestellt. Erst wenn die Wohnsituation klar und sicher ist, werden die sozialen Problemlagen der betroffenen Person bearbeitet. Das Konzept wird bereits in anderen europäischen Ländern erfolgreich in der Bekämpfung von Obdachlosigkeit angewendet. Am Lehrstuhl für Allgemeine Soziologie/Mikrosoziologie wird die Umsetzung des Housing-First-Konzepts im Rahmen einer Konzeption zum begleiteten Wohnen in einem Pilotprojekt der Landeshauptstadt Magdeburg über circa 2,5 Jahre evaluiert und mit einer Begleitforschung unterstützt. Dazu sollen qualitative und quantitative Daten zur Lebenssituation der Zielgruppe erhoben und ausgewertet werden. Durch einen partizipativen Forschungsansatz fließen die Perspektiven obdachloser Menschen in den Forschungs- und Evaluationsprozess ein.

Projektleitung: Dr. Stefan Dreßke
Förderer: Deutsche Rentenversicherung - 01.01.2022 - 31.12.2026

Erfolgsfaktoren beruflicher Rehabilitations- und Integrationsprozesse - eine Analyse individueller Verläufe in Berufsförderungswerken

Das Projekt möchte einen praxisrelevanten Beitrag zur Erhöhung der Wirksamkeit von LTA Maßnahmen durch die Vermeidung diskontinuierlicher Verläufe bei zweijährigen Qualifizierungen (Umschulungen) in Berufsförderungswerken (BFW) leisten. Modellhaft wird die Frage der Prävention solcher diskontinuierlicher Verläufe und der Wiederherstellung von Kontinuität im Falle eines vorzeitigen Maßnahmenendes mit einer unklaren Teilhabeperspektive aus der Perspektive aller Prozessbeteiligten (Teilnehmer*innen, RehaTräger, Fachkräfte der BFW) beleuchtet. Während der 5-jährigen Laufzeit wird die Datengrundlage durch einen Mixed-Methods-Ansatz erarbeitet, der qualitative und quantitative Ansätze miteinander kombiniert und die Ergebnisse zueinander in Beziehung setzt. Dabei wird zunächst ein retrospektiver Blickwinkel eingenommen, indem abgeschlossene Fälle von Rehabilitand*innen betrachtet werden. Anschließend wird eine stärker prozessbegleitende, prospektive Perspektive eingenommen, bei dem Rehabilitand*innen an erfolgskritischen Punkten im Maßnahmenverlauf begleitet werden und durch den Blickwinkel von Fachkräften der BFW und weiteren Expert*innen der beruflichen Rehabilitation angereichert. Die Ergebnisse der verschiedenen Befragungen und methodischen Zugänge werden genutzt, um in regelmäßigen partizipativen Zukunftswerkstätten - auch unter der Einbeziehung externer Expertise - Handlungsempfehlungen für Prozessgestaltung in den beteiligten BFW zu erarbeiten. Die Fokussierung diskontinuierlicher Verläufe öffnet die Perspektive der bisherigen Forschungsanstrengungen zum Thema des Abbruchgeschehens in BFW. Über den Institutionstypus BFW hinaus werden generalisierbare Erkenntnisse erwartet. Die BFW Bad Wildbad und Birkenfeld bilden die Praxisfelder des Modellvorhabens ab und unterstützen die Forschung umfassend.

Projektleitung: Prof. Dr. Stephan Freund
Förderer: Ministerium für Wissenschaft, Energie, Klimaschutz und Umwelt (Sachsen-Anhalt) - 01.10.2024 - 30.09.2026

Repertorium der deutschen Königspfalzen, Bd. Sachsen-Anhalt

Projektleiter:
Prof. Dr. Stephan Freund
Projekthomepage:

http://www.ges.ovgu.de/Lehrst%C3%BChle+und+Fachgebiete/Mittelalter/Pfalzenarbeitskreis+Sachsen_Anhal...

Im Rahmen des Projekts werden sämtliche Aufenthaltsorte (Königspfalzen) der deutschen Könige des Mittelalters (bis 1250) auf dem Gebiet des heutigen Sachsen-Anhalts verzeichnet. Damit wird für weitergehende Forschungen ein verlässliches Instrumentarium zur Verfügung gestellt, das insbesondere komparative Studien ermöglicht. Zugleich wird damit die bislang bestehende Forschungslücke für die zentrale Königslandschaft des 10. Jahrhunderts geschlossen.

Projektleitung: Prof. Dr. Stephan Freund

Projektbearbeiter: Dr. Christoph Mielzarek; Dr. Simon Groth; Dr. Pierre Fütterer

Projektleitung: Prof. Dr. Stephan Freund
Kooperationen: Landesamt für Denkmalpflege und Archäologie Sachsen-Anhalt, Halle(Saale)
Förderer: Land (Sachsen-Anhalt) - 01.10.2022 - 30.09.2024

Repertorium der deutschen Königspfalzen, Bd. Sachsen-Anhalt

Im Rahmen des Projekts werden sämtliche Aufenthaltsorte (Königspfalzen) der deutschen Könige des Mittelalters (bis 1250) auf dem Gebiet des heutigen Sachsen-Anhalts verzeichnet. Damit wird für weitergehende Forschungen ein verlässliches Instrumentarium zur Verfügung gestellt, das insbesondere komparative Studien ermöglicht. Zugleich wird damit die bislang bestehende Forschungslücke für die zentrale Königslandschaft des 10. Jahrhunderts geschlossen.

Projektleitung: Prof. Dr. Stephan Freund

Projektbearbeiter: Dr. Christoph Mielzarek; Alena Reeb; Michael Belitz

Das Projekt erfolgt in Kooperation dem Max-Planck-Institut für Europäische Rechtsgeschichte (Frankfurt am Main) sowie mit dem Landesamt für Denkmalpflege und Archäologie (Halle/Saale). Ein die Archäologie der Königspfalzen betreffendes Teilprojekt wird an der Martin-Luther-Universität in Halle bearbeitet (Lst. Prof. Gärtner).

Projektleitung: Marcus Gercke
Förderer: Haushalt - 20.04.2023 - 01.05.2026

Socio-ecological Inequalities in Intra- and International Comparison

Der Klimawandel bringt als Produkt reflexiver Modernisierung (Beck, XXXX) spezifische Formen von Ungleichheiten hervor, welche sich einerseits innerhalb von Nationen zwischen sozialen Gruppen und andererseits zwischen Ländern des globalen Nordens und Südens manifestieren. Das kumulative Promotionsvorhaben erforscht und systematisiert diese Ungleichheiten auf der Grundlage empirisch quantitativer Daten. Es wird analysiert, entlang welcher Bruchlinien sozial-ökologische Konflikte zu erwarten sind und in welchen Bereichen der Klimawandel als Modernisierungsrisiko transformative gesellschaftliche Dynamiken auslösen kann.

Projektleitung: Dr. Johannes Gerken
Förderer: Haushalt - 01.06.2023 - 31.05.2026

Administrative Steering in the EU: DG Reform and Beyond

Das Projekt untersucht Veränderungen und Transformationen der administrativen Steuerungskapazitäten der Europäischen Kommission. Es baut auf der politikwissenschaftlichen Steuerungsliteratur und bisherigen Forschungen zur Politikimplementierung im Europäischen Mehrebenensystem und der EU-Politikumsetzung in den Mitgliedsstaaten auf. Den Ausgangspunkt für dieses Habilitationsprojekt stellt die neue Generaldirektion der Europäischen Kommission zur Unterstützung von Strukturreformen (DG Reform) dar, die 2020 aus dem

vorherigen querschnittlichen Structural Reform Support Service (2015-2020) hervorgegangen ist.

Ziel der neuen DG Reform ist es, allen anfragenden Mitgliedsstaaten differenzierte und auf sie zugeschnittene Unterstützungsmaßnahmen zur Umsetzung von Strukturreformen anzubieten. Sie ist insofern eng mit den Verfahren und Instrumenten der wirtschaftspolitischen Steuerung in der EU verknüpft, geht aber in ihrer inhaltlichen Ausgestaltung und Bandbreite weit hierüber hinaus. Das Projekt verbindet drei spezifische Forschungsperspektiven: a) Es erforscht den konkreten Beitrag der DG Reform und ihrer Programme zur Implementierung von EU-Politiken in den Mitgliedsstaaten, unter anderem in Bezug auf die länderspezifischen Empfehlungen des Europäischen Semesters; b) Es untersucht die in den Unterstützungsprogrammen der DG Reform angelegte Interventionslogik und den sich hierin verdichtenden Steuerungsmodus; c) Es bewertet die Maßnahmen vor dem Hintergrund einer infrastrukturellen Stärkung der wirtschaftspolitischen Steuerung in der EU.

Projektleitung: Prof. Dr. Eva G. Heidbreder
Projektbearbeitung: Dr. Johannes Gerken, Prof. Dr. Eva G. Heidbreder
Förderer: EU - COST - 25.10.2023 - 24.10.2027

CA22150 - Vergleichende Forschung über das Führungsdreieck in Europa (CoREx)

Beschreibung

CoREx schafft ein einzigartiges paneuropäisches Netzwerk von Forschern, die die Beziehungen zwischen Politikern der Exekutive, Spitzenbeamten und Beratern der Ministerien (das "Exekutivdreieck") aus einer international vergleichenden Perspektive untersuchen. Diese drei Akteure und ihre gegenseitigen Beziehungen prägen maßgeblich die Politikgestaltung. Ihre Fähigkeit, Probleme zu lösen und legitime Entscheidungen zu treffen, steht im Mittelpunkt der demokratischen Regierungsführung. Während die drängenden politischen Probleme der Gegenwart professionelle Kompetenz der Spitzenbeamten erfordern, verlangen Politiker der Exekutive politischen Rat von Personen, denen sie persönlich vertrauen, um sich in ihrem zunehmend polarisierten und mediatisierten Umfeld zurechtzufinden. CoREx befasst sich mit diesem Spannungsverhältnis zwischen fachlicher Kompetenz und politischem Handwerk, indem es das Dreieck der Exekutive aus einer Systemperspektive betrachtet. Durch paneuropäische Vernetzung und Wissensaustausch über alle Regionen in Europa hinweg entwickelt es einen gemeinsamen konzeptionellen und methodischen Rahmen, der sich um verschiedene Dimensionen der Politisierung dreht, um vergleichende Daten aus ganz Europa zu sammeln. Auf diese Weise überbrückt CoREx die derzeit unzusammenhängende Forschung über die Spitzen des öffentlichen Dienstes und der Ministerialbeamten sowie die Unterschiede in der geografischen Abdeckung und den Forschungskapazitäten. CoREx wird vergleichende Datensätze und Analysen über den institutionellen Aufbau, den beruflichen Hintergrund, die Rollen und Interaktionen bei der Politikgestaltung sowie die Rechenschaftspflicht und Transparenz des Exekutivdreiecks in verschiedenen Regionen und im Zeitverlauf erstellen. Auf innovative Weise wird CoREx systematische vergleichende Erkenntnisse über Trends, Ursachen und Folgen verschiedener Konfigurationen des Exekutivdreiecks liefern. CoREx trägt zu einem besseren Verständnis der demokratischen Regierungsführung in Zeiten zunehmender politischer Polarisierung und populistischer Politik bei. Die noch nie dagewesenen Ergebnisse werden für die wissenschaftliche Gemeinschaft, Interessengruppen und die breite Öffentlichkeit von Bedeutung sein.

Schlüsselwörter der Aktion

Spitzenbeamte - Ministerialbeamte - Politisierung - vergleichende öffentliche Verwaltung - Politikgestaltung

Dieser Text wurde mit DeepL übersetzt

Projektleitung: Professor Dr. Hussein Kassim, Prof. Dr. Eva G. Heidbreder
Kooperationen: Professor Hussein Kassim, University of East Anglia
Förderer: Stiftungen - Sonstige - 01.04.2022 - 01.04.2026

National Coordination of EU Policy-Making

Member states of the European Union (EU) and closely associated neighbouring states are deeply integrated, accordingly the coordination of EU policy-making has become a crucial element of domestic politics and policy-making. How EU coordination is managed varies across EU member states and has been confronted with

severe new challenges due to deep-cutting crises that had to be dealt with in the framework of a new Treaty that took effect in 2009. Both for the functioning of the EU and for the legitimacy of shaping policies questions about EU policy coordination are crucial. The only comprehensive comparative study on these questions dates back to 2000/2001 (see below). The project will follow up on the comprehensive volumes and assemble country studies and cross-country comparative studies. The project will assemble contributions for all member states and selected associated neighbouring states (UK, Norway, Switzerland) as well as selected comparative analyses (informal Council coordination, intense policy coordination, institutional reform).

The project is led by Eva Heidbreder (OVGU) and Hussein Kassim (University of East Anglia, UK). Work on the project started in November 2022. A contributor workshop will take place in December 2023 at the Villa Vigoni (IT).

Kassim, H., Menon, A., Peters, B. G. and Wright, V. (eds.) (2001) *The National Co-ordination of EU Policy: The European Level* (Oxford: OUP).

Kassim, H., Peters, B. G. and Wright, V. (eds.) (2000) *The National Co-ordination of EU Policy: The Domestic Level* (Oxford: OUP).

Projektleitung: Prof. Dr. Eva G. Heidbreder, Eva G Heidbreder
Förderer: Land (Sachsen-Anhalt) - 01.12.2024 - 31.05.2025

Gender Mainstreaming in Sachsen Anhalt

Expertise zu Gender Mainstreaming in deutschen Ländern, die untersucht, welche Handlungsempfehlungen internationale Instrumente bereitstellen und wie diese, vor allem durch das Erstellen von Aktionsplänen, auf der Länderebene genutzt werden können, mit besonderem Augenmerk auf Sachsen-Anhalt.

Projektleitung: Prof. Dr. Eva G. Heidbreder
Kooperationen: Heinrich-Heine Universität Düsseldorf; Dr Simon Usherwood, University of Surrey
Förderer: EU - ERASMUS+ - 01.04.2022 - 31.03.2025

Jean Monnet Lehrstuhl: Interaktive Mehrebenendemokratie in Europa (IMUDE)

The **Jean Monnet Chair in Interactive Multilevel Democracy in Europe** takes a forward-looking approach to the timely issue of democratic participation in the EU system. In face of substantive democratic challenges on the EU- level and in the member states, the JMC contributes to the theoretical understanding, the work of policymakers, and the hands-on engagement of citizens. IMUDE promotes three key objectives. First, innovative teaching approaches and IMUDE-related content enhance excellence, interdisciplinary and internationality in teaching. Methodologically, the JMC builds on the recent reforms of a BA and MA in European Studies and formulates concrete improvements to boost the quality and scope of the programmes; an additional vocational training module complements the efforts. Second, research on the conditions for active citizenship in the EU boundary-crossing democracy will produce tangible research outputs on the guiding theme. Starting points are publications which form the scientific canvass on which to analyse recent democratisation and participatory initiatives, and to offer hands-on guidance for practitioners. Third, the JMC will develop formats for public debate to establish a regular interactive dialogue between academia, policy-makers and citizens. The third-mission activities that open the university to a wider public are of extreme relevance in face of increasing anti-democratic and anti-EU voting behaviour. To guarantee a sustainable impact, the JMC a) builds on a firm background of prior work, b) formulates concrete projects that invest into people, structures and instruments, c) links the three focal points to mutually advance the underpinning key objectives. IMUDE as lead theme is therefore not only a topic that is taken up in teaching, research and outreach but the Jean Monnet Chair itself is dedicated to the ideal of a more interactive multilevel democratic approach.

Projektleitung: Julia Cetinkaya, Prof. Dr. Eva G. Heidbreder
Förderer: EU - Sonstige - 01.04.2022 - 31.03.2025

Handbuch der Länder EU-Koordinierung

Im Rahmen der EU Jean Monnet Förderung und in Kooperation mit Expertinnen der Landesverwaltung füllt dieses Projekt ein Lücke sowohl in der Literatur zur deutschen Europapolitik als auch in der angewandten Forschung, die (potentiellen) Aktiven in der EU-Politikgestaltung notwendiges Grundwissen vermittelt. Das Projekt besteht in der Erstellung eines Handbuches, das diese beiden Lücken füllt.

Projektleitung: Prof. Dr. Eva G. Heidbreder
Kooperationen: Europakolleg der Universität Hamburg
Förderer: Stiftungen - Sonstige - 01.11.2023 - 31.12.2024

Constituent Politics of the European Union: Entry, Exit, Exclusion

Follow-up Projekt zum Scholarship in Residence, das ich 2023 inne hatte. Die Förderer (Bundeskanzler Helmut-Schmidt Stiftung, Stadt Hamburg und das Europakolleg der Universität Hamburg) fördern das anschließende Publikationsvorhaben, das in einem Sammelwerk unter meiner Herausgeberschaft resultiert.

Projektleitung: Prof. Dr. Eva G. Heidbreder
Kooperationen: Universität Hamburg; Villa Vigoni
Förderer: Stiftungen - Sonstige - 12.08.2020 - 01.02.2024

Hamburg-Vigoni Forum - Internationale Kooperation (D-IT) zum Zustand und der Zukunft der EU (Mitglied Expertengruppe) // International Cooperation on the State and Future of the EU (Expert team), <https://www.villavigoni.eu/video-hamburg-vigoni-forum-2/?lang=de>

Hamburg-Vigoni Forum

Die **Exzellenz-Universität Hamburg**, das **Europa-Kolleg Hamburg**, das **Institut für Friedensforschung und Sicherheitspolitik an der Universität Hamburg** und das **Deutsch-Italienische Zentrum für den europäischen Dialog Villa Vigoni** starten ein gemeinsames Projekt: das **Hamburg-Vigoni Forum**.

Es ist an der Schnittstelle von Wissenschaft und Politik angesiedelt und nimmt sich drei thematische Schwerpunkte vor, die sowohl "klassische" Herausforderungen der Wissenschaften, als auch aktuelle Herausforderungen der Politik in Europa und im globalen Maßstab darstellen: Identität, Souveränität und Raum.

Geplant ist eine Laufzeit von drei Jahren. In der Villa Vigoni finden Fachgespräche mit Beteiligung junger Wissenschaftler und Wissenschaftlerinnen aus Italien und Deutschland statt. In Hamburg werden die Ergebnisse für ein größeres Publikum mit Beteiligung prominenter Politiker und Politikerinnen präsentiert und diskutiert. Veröffentlichungen zu den drei thematischen Schwerpunkten sind vorgesehen.

The **University of Excellence of Hamburg**, the **Europa-Kolleg Hamburg**, the **Institute for Peace Research and Security Policy**, and the **German-Italian Centre for the European Dialogue Villa Vigoni** together are promoting a new project: the **Hamburg-Vigoni Forum**.

It is a cross-disciplinary project on the border between science and politics and takes into consideration three thematic focuses representing both classical challenges in the scientific domain and the current challenges of European and global politics: identity, sovereignty, and space.

The project lasts three years and involves specialised meetings of young Italian and German scientists at Villa Vigoni. There will be events in Hamburg to present and discuss the results obtained during the specialised meetings; these manifestations will be opened to the public and relevant political personalities will participate. It is expected to publish the results concerning the above-mentioned thematical focuses.

<https://www.hamburg-vigoni.de/vigoni.html>

<https://www.villavigoni.eu/hamburg-vigoni-forum/?lang=en>

Projektleitung: Dr. Stephanie Heß
Förderer: Haushalt - 01.01.2024 - 31.10.2026

Die Bande, die verbinden: Eine internationale Untersuchung von Familienbindung und -zusammenhalt

In diesem Projekt wird untersucht, wie sich Familienbeziehungen und -strukturen in verschiedenen kulturellen und nationalen Kontexten unterscheiden. Durch die Untersuchung sozialer Rollen und generationenübergreifender Beziehungen innerhalb der familiären Unterstützungssysteme sollen Gemeinsamkeiten und Unterschiede im familiären Zusammenhalt in verschiedenen Länderkontexten aufgedeckt werden. Die Studie setzt eine quantitative Analysestrategie ein, um die Auswirkungen kultureller, wirtschaftlicher und politischer Faktoren auf Eltern, Kinder und ihre sozialen Beziehungen zu untersuchen. Durch diese vergleichende Analyse will das Projekt die sich verändernde Natur der Familienbande in einer globalisierten Welt aufzeigen.

Dieser Text wurde mit DeepL übersetzt

Projektleitung: M.A. Alice Jacobi
Förderer: Sonstige - 01.06.2021 - 01.06.2024

Die Macht des Europäischen Parlaments in europäischen Handelsverhandlungen

Das Dissertationsprojekt zielt darauf ab, die Beziehung zwischen Macht und Einfluss im Falle des EP in der KPCh zu untersuchen. Es soll untersucht werden, ob und unter welchen Bedingungen sich die Zunahme der Befugnisse des EP in der KPCh in Einfluss niederschlägt. Das Dissertationsprojekt wird somit einen Beitrag zur Literatur über die Befähigung des EP und insbesondere zur Literatur über die Befähigung des EP in der Handelspolitik leisten. Darüber hinaus wird sie einen theoretischen Beitrag zu der Frage leisten, wie institutionelle Ermächtigung mit Einfluss zusammenhängt.

Zunächst werden im Rahmen des Projekts Macht und Einfluss konzeptualisiert. Im Folgenden wird der Einfluss des EP auf Handelsabkommen als abhängige Variable gemessen. Die abhängige Variable wird durch eine gründliche Analyse des Verhandlungsprozesses von Handelsabkommen in zwei Schritten gemessen: Erstens soll die abhängige Variable, der Einfluss, durch eine quantitative Textanalyse gemessen werden. Zweitens werden die bisher wenig erforschten Mechanismen, wie sich Empowerment in Einfluss übersetzt, durch Prozessverfolgung untersucht. In diesem zweiten Schritt sollen intervenierende Variablen identifiziert werden. Die empirische Basis des Promotionsprojekts sind Handelsabkommen, die seit der Inkraftsetzung des Vertrags von Lissabon verhandelt wurden.

Dieser Text wurde mit DeepL übersetzt

Projektleitung: Dipl.-Soz. Philipp Kahnert
Förderer: Land (Sachsen-Anhalt) - 01.04.2022 - 31.12.2025

Das Außen im Innern. Wohlfahrtsstaatliche Dynamiken sozialer Abjektion in der Grundsicherung für Arbeitssuchende.

Dissertationsprojekt als Monografie zum Sozialstaatlichen Wandel in der Grundsicherung für Arbeitssuchende seit 2003. Mit qualitativem Untersuchungsdesign (Inhaltsanalyse) werden Gesetzestexte, Plenarprotokolle und Sozialgerichts-/Verfassungsgerichtsurteil zum SGB II analysiert.

Projektleitung: Master of Social Science Alba María Kugelmeier López
Projektbearbeitung: Prof. Dr. Eva G. Heidbreder
Förderer: Land (Sachsen-Anhalt) - 01.03.2022 - 01.04.2027

A Union of Equality? An Examination of the Gender Equality Strategy 2020 – 2025

Kumulative Dissertation zum Thema: A Union of Equality? An Examination of the Gender Equality Strategy 2020 – 2025.

Diese kumulative Dissertation untersucht die Gender Equality Strategy 2020–2025 der Europäischen Union, mit dem Ziel, die Fortschritte und Herausforderungen in Bezug auf die Gleichstellung der Geschlechter auf europäischer Ebene zu bewerten.

Projektleitung: Prof. Dr. Eva Labouvie
Projektbearbeitung: Christoph Eydt
Förderer: Stiftungen - Sonstige - 31.03.2018 - 31.05.2026

"Brockenhexen". Von den historischen Hexenverfolgungen im Harz bis zur touristischen Vermarktung", Bearbeitung: Christoph Eydt ...

Die Forschung soll in Form eines Längsschnittes den Wandel des Hexenbildes im Harz beschreiben und erklären. Unter Berücksichtigung sozio-kultureller, mentaler, politischer, religiöser und wirtschaftlicher Motive geht es um den Bedeutungswandel der Hexenfigur und -vorstellungen. Da in der Gegenwart die Hexe immer mehr zum Sinnbild für den Harz wird und viele touristische Zentren auf mythologische Elemente sowie auf Hexen zurückgreifen, erscheint es erforderlich, die Tradition des Hexenglaubens unter Berücksichtigung des touristischen Leitmotivs zu erforschen. Konkret gilt es, die Frage zu stellen, ob und inwieweit ein Zusammenhang zwischen der Hexentradition und der Volksfrömmigkeit/Volksmagie der Frühen Neuzeit und dem modernen Hexenbild besteht. Auf welcher Tradition fußt die moderne Hexe im Harz? Kam die Brockenhexe womöglich unabhängig vom traditionellen Hexenglauben in den Harz? Die Legendenbildung spielt hierbei eine große Rolle. Darum sollen auch die lokalen Legenden und Mythen, Literatur und bildliche Darstellungen auf historische Fakten, symbolische Gehalte und Sinnstiftungen hin untersucht werden. Auch auf die Gefahr hin, am Selbstbild so mancher Harzer zu rütteln, muss doch kritisch danach gefragt werden, um was es sich bei der Vermarktung der Brpckenhexen handelt: Folklorismus, Tourismus, Nostalgie oder eine Mischung aus diesen Elementen zu einer neuartigen Identitätsfigur?

Projektleitung: Prof. Dr. Eva Labouvie
Projektbearbeitung: Prof. Dr. Eva Labouvie
Förderer: Sonstige - 31.03.2023 - 31.12.2025

Unwetter. Zum Umgang mit Naturgewalten in der Vormoderne, Bearbeitung Prof. Dr. Eva Labouvie

Das Projekt beschäftigt sich mit dem mentalen Umgang der vormodernen Bevölkerung (16.-19. Jh.) mit Unwettern als Phänomenen der Nichtbeeinflussbarkeit und der Deutbarkeit. aufgezeit werden soll, wie sich die Erklärungssysteme für Naturkatastrophen inklusive der Bewältigungsstrategien vom 16.-19. Jahrhundert veränderten; Hauptanliegen ist jedoch die Erschließung des mentalen Wandlungsprozesses von der persönlichen Kommunikation mit Natur zur Übertragung des Schutzes auf sächliche Stellvertreter. In den Blick kommen dabei die theoretischen Begründungen für natürliche Bedrohungen als auch die Praxisformen des Umgangs mit ihnen sowohl aus der Sicht der Herrschaftsträger, der Kirchen, der gebildeten Schichten als auch der Stadt- und Landbevölkerung.

Projektleitung: Prof. Dr. Eva Labouvie
Kooperationen: Stadtarchiv Magdeburg, Landesarchiv Magdeburg, Medizinische Fakultät der OvGU
Förderer: Land (Sachsen-Anhalt) - 01.12.2019 - 31.12.2025

Die Pest in Magdeburg 1680-1682. Eine Mikrogeschichte, Bearbeitung: Prof. Dr. Eva Labouvie

Das Projekt erarbeitet aus unterschiedlichen Perspektiven den Umgang städtischer Bewohne mit einer existenziell bedrohlichen Gefahr - hier beispielhaft der Pest in Magdeburg. Zum einen soll daher Krisen- und Katastrophenverhalten in der Frühen Neuzeit näher untersucht werden, ebenfalls auf welcher Basis Kenntnisse gewonnen, kommuniziert und interpretiert wurden (medizinisches Wissen, Vorstellungen vom Contagium, Ansteckungsgefahren usw.). Zum anderen werden konkrete Maßnahmen, ihre Befolgung oder Ignoranz, Verhaltensweisen in der Ausnahmesituation einer Epidemie, Transformationen des "Normalen" (Familienleben, Religiosität, Bestattungskultur, Handel, Wohnen, mentalitäten usw.) sowie die Aufgabenverteilungen in der Stadt (Einstellung spezieller Pestbediensteter: Pestprediger, Pestärzte, Pesthebammen, Lazarettpersonal, Pflegerinnen usw.) Gegenstand der Untersuchung sein. Das Projekt verfolgt anhand eines großen Quellenbestandes aus dem Stadtarchiv Magdeburg das Geschehen aus der Perspektive von Obrigkeiten (Landesherr, Administrator, Beamte), des Stadtrates, der Kirche (Prediger, Pfarrgemeinden), der BürgerInnen und weiterer städtischer Gruppierungen über den Beginn erster Vermutungen über den Ausbruch der Seuche bis hin zur Freigabe der Stadt durch obrigkeitlichen Erlass.

Projektleitung: Prof. Dr. Eva Labouvie
Projektbearbeitung: Katrin Gäde
Förderer: Land (Sachsen-Anhalt) - 28.02.2019 - 31.12.2025

Gescheiterte Ehen im Adel. Trennungen und Scheidungen in deutschen Adelshäusern im 18. und 19. Jahrhundert, Bearbeitung: Kathrin Gäde

Das Projekt unternimmt den Versuch, durch die Untersuchung von gescheiterten Ehen adliger Paare einen Einblick in die Alltags- und Kulturgeschichte des deutschen Adels an der Schnittstelle vom 18. zum 19. Jahrhundert zu gewinnen. Neben der analytischen Untersuchung von ?Trennungen von Tisch und Bett? sowie Scheidungen als juristische, ökonomische, herrschaftspolitische und familienrechtliche Phänomene stehen besonders die unterschiedlichen Konfliktlösungsstrategien und Handlungsmöglichkeiten und damit auch die ?Innenwelten? von Männern und Frauen des deutschen (Hoch-)Adels im Mittelpunkt der Untersuchung. Nicht zuletzt versteht sich die Auseinandersetzung mit gescheiterten adligen Ehen auch als ein Versuch, den Geschlechterbeziehungen in der europäischen Adelswelt näher zu kommen.

Projektleitung: Prof. Dr. Eva Labouvie
Projektbearbeitung: Patrick Janocha
Kooperationen: Kulturhistorisches Museum Magdeburg, Stadtarchiv Magdeburg, Archiv der evang. Kirche der Kirchenprovinz Sachsen, Landeshauptarchiv Sachsen-Anhalt, zahlreiche deutsche Universitäten, u.a. Köln, Frankfurt/Osnabrück, Oldenburg; Landesarchiv Magdeburg, Evangelisches Pfarramt Hötensleben; Otto-von-Guericke-Gesellschaft Magdeburg; Universitätsbibliothek Jena; Landesarchiv Sachsen-Anhalt
Förderer: Stiftungen - Sonstige - 01.01.2019 - 31.12.2025

Das Weltbild Otto von Guericke zwischen Glaube und Wissenschaft, Bearbeitung: Patrick Janocha

Forschungsfrage soll es sein, die philosophischen Abhandlungen Otto von Guericke in den Experimenta Nova von 1672, der insbesondere als Naturwissenschaftler bekannt und wissenschaftlich erforscht ist, aufzuarbeiten. Da Guericke als Naturforscher neue Erklärungen für das Wirken der Kräfte im Dies- und Jenseits lieferte, stellt sich die Frage, wie er als gläubiger Lutheraner und Magdeburger Patrizier sowie Bürgermeister die hiermit verbundenen philosophischen und theologischen Fragen etwa nach der Existenz und dem Wirken Gottes und viele Annahmen der Theologie über den Himmel mit seinen neuen naturwissenschaftlichen Erkenntnissen zum Vakuum oder zum Luftdruck vereinbaren konnte. Untersucht werden die Verbindungen zwischen Theologie und

Naturforschung anhand

- a) des Weltbildes zur Zeit Otto von Guericke und entsprechender Einflussfaktoren
- b) des wissenschaftlichen Standes und der (experimentellen) Erforschung von Natur, Umwelt und Weltraum
- c) der Vereinbarkeiten, die O v G zwischen dem Religiösen und den Naturwissenschaften fand und des Weltbildes, welches er aus dem Weltenbau und seinem Verständnis von Natur und Glaube entwickelte
- d) der Bedeutung und Wirkung von Guericke's Philosophie zwischen Theologie und Wissenschaft für die Gelehrtenwelt des 17. Jahrhunderts

Quellenbasis: gedruckte Werke Guericke's, Briefwechsel und weitere Schriften Guericke's an den Rat der Stadt Magdeburg, private, politische und Diplomatische Schriften Guericke's, zeitgenössisches Quellenmaterial

Projektleitung: Prof. Dr. Eva Labouvie

Projektbearbeitung: Anita Henneberger

Kooperationen: Hauptstaatsarchiv Dresden, Stadtarchiv Weimar, Thüringe Staatsarchive in Altenburg, Gotha, Weimar, Meiningen und Rudolstadt, Herzog-Wolfgang-Bibliothek Wolfenbüttel,; Universitätsbibliothek Jena; Stadtarchiv Leipzig; Hauotstaatsarchiv Dresden

Förderer: Land (Sachsen-Anhalt) - 01.07.2017 - 31.12.2025

"Unsre schon erlangte Freude in Trauer zu verwandeln." Der Kindstod in der Dynastie der Ernestiner von 1600 bis 1800, Bearbeitung Anita Henneberger

Die unter unterschiedlichen Perspektiven und mit verschiedenen methodischen Ansätzen geplante Analyse bietet zum einen die Möglichkeit der geballten Anwendung neuartiger und bisher wenig in historischen Untersuchungen erprobter theoretisch-methodischer Zugangsweisen, etwa der Symbol- und Ritualanalyse, der Selbstzeugnisforschung, der historischen Geschlechter-, Mentalitäts- und Emotionalitätsforschung. Tod und Sterben als Grundkonstanten des menschlichen Lebens können durch diese kombinierte Methodik und vielseitige Fragestellung nicht nur als Übergangsrituale, als Unterbrechungen von Kontinuitäten in einer kontinuierlich gedachten und aufrechterhaltenen adligen Rangfolge, Einschnitte und Krisensituationen im machtpolitischen bis familiären Bereich, sondern auch als Momente der affektiven Betroffenheit, der symbolischen und rituellen Überwindung, der Grenzüberschreitung oder Phasen der kollektiven wie individuellen Erschütterung analysiert werden. Insbesondere der Wandel im Verhältnis der Eltern oder anderer Verwandter zu den Kindern und damit auch im Umgang mit deren Sterben und Tod, das Reden und Schreiben darüber, die Veränderungen der Bestattungs-, Übergangs- und Ablösungsrituale, die das Projekt in der Zeit von 1600 bis 1800 vor dem Hintergrund zunächst von Reformation/Konfessionalisierung, dann Aufklärung, Rationalisierung und der Zeit des sog. "Kirchenkampfes" untersuchen möchte, werden die Entwicklungen hin zu unserem heutigen Verhältnis zum Sterben und die modernen Funktionen der Bestattungsbräuche erklären helfen. Vor allem aber werden sie das vormoderne Verständnis und seine Genese bis heute über die Adelskultur hinaus erhellen. Der Tod eines kindlichen Nachkommens, der vom Sterben und Tod eines Erwachsenen in Brauchtum wie Symbolik unterschieden werden muss, stellte gerade im Adel die dynastische Abfolge und damit den Übergang von Macht, Territorialbesitz und Herrschaft von einer auf die nächste Generation generell in Frage, symbolisierte darüber hinaus jedoch weit mehr als das: fehlenden Gottessegens und Strafe Gottes, Anfälligkeit des adligen Hauses für Krankheiten, unvollkommene familiäre Fruchtbarkeit usw. Das Promotionsprojekt wird für den gesamten Komplex um Sterben, Tod, Begräbniskultur und Trauer bei Kindstodfällen im engeren, und um die Auffassung von Kindheit, den Umgang mit und das Verhältnis zu den eigenen Kindern und deren Tod völlig neue, vor allem interdisziplinäre Erkenntnisse vorlegen können. Dies gilt etwa für die Genderforschung, die Theologie und die Religionsgeschichte, die Medizingeschichte (Krankheiten, Körperkonstellation als Todesursache) oder die Volkskunde/Europäische Ethnologie (Brauchtumsforschung), aber auch für die Sozialwissenschaften. Für die Geschichtswissenschaft sind die "Innensichten", d.h. die emotionalen Lagen, Gefühle, Träume, Wünsche und Imaginationen der Menschen früherer bis zum Teil heutiger Gesellschaften bislang so gut wie unerforscht, insbesondere für das Verhältnis zwischen Erwachsenen und Kindern.

Projektleitung: Prof. Dr. Eva Labouvie
Projektbearbeitung: Stefanie Fabian
Förderer: Land (Sachsen-Anhalt) - 01.01.2016 - 31.12.2025

Leben im Krieg. Begegnungen mit der "entfesselten" und "gezähmten" Bellona (1618-1763) **Bearbeitung: Stefanie Fabian**

Das Forschungsprojekt untersucht mit Hilfe von historisch-anthropologischen, mikrohistorischen und Herangehensweisen der Geschlechterforschung die Lebensumstände von Frauen, Männern und Kindern in den Wirren des Dreißigjährigen (1618-1648) und des Siebenjährigen Krieges (1756-1763). Dabei werden über die Auswertung verschiedenster Quellengattungen - darunter Selbstzeugnisse, Tagebücher und Chroniken, aber auch behördliche Korrespondenzen und Militaria - die Lebensverhältnisse und Kriegserlebnisse, die Konfrontation der Menschen mit Gewalt und ihre Wahrnehmungen entschlüsselt. Mittels einer Kontextualisierung dieser Begegnungen und Erfahrungen mit dem Kriegsalltag, d.h. über eine Einordnung in den je spezifischen Kriegshintergrund und die ihn bedingenden Gegebenheiten, wird eine Relativierung, Korrektur oder Vertiefung der bislang nur durch makrohistorische Untersuchungen gewonnenen wissenschaftlichen Befunde zum Dreißigjährigen und Siebenjährigen Krieg angestrebt. Das Vorhaben versucht Forschungslücke zu schließen, indem es sich mittels quellenbasierter Analysen auch mit der Frage auseinander setzt, ob das von Gerhard Ritter erstmals aufgegriffene und bislang kaum hinterfragte Postulat von der "gezähmten Bellona" des aufgeklärten Zeitalters zutrifft oder die seit dieser Zeit scheinbar "eingehegten Kriege" weiterhin, und nicht nur auf den Schlachtfeldern, von massiver Gewaltausübung geprägt waren. Es stellt eine erste mikroanalytischen Fokussierung auf den mitteldeutschen Raum dar und will einen wichtigen und kritischen Beitrag zur Um- und Neubewertung von Kriegen und Katastrophen auf dem Weg Deutschlands und Europas in die Moderne leisten.

Projektleitung: Prof. Dr. Eva Labouvie
Projektbearbeitung: Sina Speit
Förderer: Land (Sachsen-Anhalt) - 01.11.2022 - 31.10.2025

Weibliche politische Partizipation in Sachsen-Anhalt 1883 - 1933

Das Forschungsprojekt bezieht sich auf 100 Jahre Frauenwahlrecht in Deutschland und Sachsen-Anhalt. Es möchte in einer Pionierstudie einen deutschlandweit erstmaligen wissenschaftlichen und explizit landesgeschichtlichen Beitrag zur Beteiligung von Frauen an Politik und Gesellschaft, der Entstehung des modernen Gemeinwesens und der Beförderung des Demokratisierungsprozesses im Raum Sachsen-Anhalt zwischen 1893 und 1933 leisten. Ziel ist es, politisch aktive Akteurinnen über ihr Engagement in der "Ersten deutschen Frauenbewegung", in der aus ihr entstandenen Frauenwahlrechtsbewegung bis hin zu den gewählten Politikerinnen in Stadt- und Landgemeinden sichtbar zu machen. In diesem Wirkungsfeld wurden sie aus dem Blickwinkel zeitgenössischer geschlechtsspezifischer Normierung - selbst bis heute - kaum wahrgenommen. Einzelne, in der geschichtlichen Analyse als Führungsfiguren der deutschen und zum Teil internationalen Frauen(stimmrechts)bewegung bekannte weibliche Persönlichkeiten aus dem Raum Sachsen-Anhalt und frühzeitige Kontakte zu den Initiatorinnen der "Ersten Frauen(stimmrechts)bewegung" in Leipzig weisen auf eine ganz besondere Rolle Sachsens-Anhalts und ein in erheblichem Maße vorhandenes, weibliches politisch-partizipatives Potential hin, das bislang keinerlei wissenschaftliche Aufarbeitung erfuhr. Die neuartigen Erkenntnisse des Projektes werden der Identitätsstiftung der Bewohner/innen Sachsens-Anhalts dienen. Sie sollen über eine Monographie veröffentlicht, in Teilen aber schon zuvor über eine Projekt-Internetseite einer interessierten Öffentlichkeit zugänglich gemacht werden.

Projektleitung: M.A. Lena Merkle
Förderer: Haushalt - 01.10.2018 - 31.01.2024

Kosmopolitische Verantwortung und Nord-Süd-Grenzen

An Nord-Süd-Grenzen werden hegemoniale Strukturen besonders deutlich, wenn Grenzübertritt ein Privileg wird und die Durchlässigkeit je nach Richtung und Pass ungleich verteilt wird. Gleichzeitig nehmen auch Konzepte von kosmopolitischer Verantwortlichkeit post- und de-koloniale Kontexte

und Nord-Süd-Dynamiken mehr in den Fokus ohne die Problematik jedoch abschließend klären zu können. Hier setzt die Arbeit an und versucht in empirischer wie auch theoretischer Auseinandersetzung mit der Problematik einen Lösungsvorschlag im Spannungsfeld kosmopolitischer Verantwortung und Nord-Süd-Grenzen zu entwerfen.

Projektleitung: Prof. Dr. Heike Ohlbrecht
Projektbearbeitung: M.A. Madelaine Saalmann, M.A. Christopher Grobys, Dr. Julia Hille
Kooperationen: Deutsche Rentenversicherung Mitteldeutschland; Bfw - Berufsförderungswerk Sachsen-Anhalt, Staßfurt; BFW Thüringen; BFW Leipzig; BFW Halle/Saale; Rehabilitationskliniken Mitteldeutschland
Förderer: Bundesministerium für Arbeit und Soziales - 15.03.2024 - 28.02.2028

FaKT - Fallmanagement im Kontext verminderter Erwerbsfähigkeit: teilhabebezogene Unterstützung von Versicherten zur Rückkehr in Arbeit

Über einen Zeitraum von vier Jahren wird ein innovatives Modellprojekt, koordiniert von der Deutschen Rentenversicherung Mitteldeutschland, wissenschaftlich begleitet und evaluiert. Mithilfe eines Mixed-Methods-Designs wird erforscht, inwiefern die passgenauen Teilhabeleistungen eines aufsuchenden, individuellen und engmaschigen Fallmanagements für die Bezieher:innen von Erwerbsminderungsrenten zu einer Wiederherstellung der Erwerbsfähigkeit, dem Entgegenwirken einer drohenden Erwerbsminderung und einer Verbesserung der beruflichen Teilhabe beitragen. Mit Hilfe einer quantitativen Verlaufsstudie, qualitativer Methoden an mehreren Erhebungszeitpunkten und partizipativen Verfahren soll eine umfassende Beurteilung des Nutzens der Maßnahme insgesamt sowie einzelner Elemente ermöglicht werden.

Projektleitung: Prof. Dr. Joachim Thomas, Prof. Dr. Heike Ohlbrecht
Kooperationen: BFW Birkenfeld; BFW Bad Wildbad; Katholische Universität Eichstätt-Ingolstadt, Professur für Psychologische Diagnostik und Intervention
Förderer: Sonstige - 01.01.2022 - 31.12.2026

Erfolgsfaktoren beruflicher Rehabilitations- und Integrationsprozesse - eine Analyse individueller Verläufe in Berufsförderungswerken

*Das durch die Deutsche Rentenversicherung Bund (DRV) geförderte Projekt möchte einen praxisrelevanten Beitrag zur Erhöhung der Wirksamkeit von LTA Maßnahmen durch die Vermeidung diskontinuierlicher Verläufe bei zweijährigen Qualifizierungen (Umschulungen) in Berufsförderungswerken (BFW) leisten. Modellhaft wird die Frage der Prävention solcher diskontinuierlicher Verläufe und der Wiederherstellung von Kontinuität im Falle eines vorzeitigen Maßnahmenendes mit einer unklaren Teilhabeperspektive aus der Perspektive aller Prozessbeteiligten (Teilnehmer*innen, RehaTräger, Fachkräfte der BFW) beleuchtet. Während der 5-jährigen Laufzeit wird die Datengrundlage durch einen Mixed-Methods-Ansatz erarbeitet, der qualitative und quantitative Ansätze miteinander kombiniert und die Ergebnisse zueinander in Beziehung setzt. Dabei wird zunächst ein retrospektiver Blickwinkel eingenommen, indem abgeschlossene Fälle von Rehabilitand*innen betrachtet werden. Anschließend wird eine stärker prozessbegleitende, prospektive Perspektive eingenommen, bei dem Rehabilitand*innen an erfolgskritischen Punkten im Maßnahmenverlauf begleitet werden und durch den Blickwinkel von Fachkräften der BFW und weiteren Expert*innen der beruflichen Rehabilitation angereichert. Die Ergebnisse der verschiedenen Befragungen und methodischen Zugänge werden genutzt, um in regelmäßigen partizipativen Zukunftswerkstätten - auch unter der Einbeziehung externer Expertise - Handlungsempfehlungen für Prozessgestaltung in den beteiligten BFW zu erarbeiten. Die Fokussierung diskontinuierlicher Verläufe öffnet die Perspektive der bisherigen Forschungsanstrengungen zum Thema des Abbruchgeschehens in BFW. Über den Institutionstypus BFW hinaus werden generalisierbare Erkenntnisse erwartet. Die BFW Bad Wildbad und Birkenfeld bilden die Praxisfelder des Modellvorhabens ab und unterstützen die Forschung umfassend.*

Projektleitung: Prof. Dr. Heike Ohlbrecht
Projektbearbeitung: Stefanie Lübcke, Bianca Lange
Kooperationen: BFW Bad Wildbad; Jobcenter - Landkreis Freudenstadt; Jobcenter - Landkreis Calw
Förderer: Bundesministerium für Arbeit und Soziales - 15.02.2022 - 31.10.2026

Beruflicher Eingliederungsweg umfassend neu gedacht [BEWEGUNG]

Das Forschungsprojekt "Beruflicher Eingliederungsweg umfassend neu gedacht" [BEWEGUNG] ist Teil des Bundesprogramms rehapro. Es wird gefördert durch das Bundesministerium für Arbeit und Soziales (BMAS). Im geplanten Förderzeitraum eröffnet das Modellprojekt für Kund*innen aus dem Rechtskreis SGB II mit einer komplexen, arbeitsbiografischen und sozialräumlichen Problemlage ein neuartiges Leistungsangebot in Form des beruflich-medizinischen Integrationsmoduls. Prägendes innovatives Element ist die Schaffung eines beruflich geprägten Settings, in dem individuell notwendige rehamedizinische Leistungen in den Maßnahmenverlauf eingebettet sind und eine berufsbiografische Orientierung mittels biografischen Coaching ermöglicht wird. Das Ziel besteht darin die aktive Teilhabe am Arbeitsleben und Arbeit unter den gesundheitlichen Gegebenheiten zu ermöglichen und die Wahrnehmung und Nutzung der Potenziale von Arbeit als Resilienzfaktor zu stärken.

Projektleitung: Prof. Dr. Heike Ohlbrecht
Projektbearbeitung: M.A. Christopher Grobys
Förderer: Sonstige - 05.09.2024 - 01.12.2025

Bedarfsanalyse zur Weiterentwicklung und Stabilisierung der Berufsförderungswerke durch eine Prozessanalyse der Entwicklung der LTA und der Zugangswege in die berufliche Rehabilitation der Berufsförderungswerke

In diesem Forschungsprojekt wird mittels eines Mixed-Methods-Designs untersucht, an welchen Stellen im Zugangsprozess und aufgrund welcher Bedingungen ein Anspruch auf eine berufliche Rehabilitationsmaßnahme – wie sie insbesondere die Berufsförderungswerke in höchster Qualität anbieten – nicht zur Aufnahme einer entsprechenden Qualifizierung, sondern zum Ausstieg des Leistungsberechtigten aus dem Prozess führt. Ebenso wird untersucht, warum Leistungsberechtigte teilweise überhaupt nicht in den Prozess einmünden. Ziel ist es, die Erwartungen der Rehabilitationsinstitutionen an den Normalverlauf des Zugangs von Berechtigten in die berufliche Rehabilitation mit den tatsächlich empirisch feststellbaren Prozessen des Zugangs und der Einmündung in das Rehabilitationssystem abzugleichen. Durch die umfassende Zusammenarbeit mit einer Vielzahl von Berufsförderungswerken werden die Prozesse unter Berücksichtigung unterschiedlicher Akteure – darunter Fachkräfte, Arbeitgebervertretende, Leistungsberechtigte und weitere – mithilfe verschiedener methodischer Verfahren empirisch untersucht. Dies soll zu einer multiperspektivischen Ergebnissynthese führen, aus der Handlungsempfehlungen und Umsetzungsvorschläge für die berufliche Rehabilitation geschlussfolgert werden.

Projektleitung: Prof. Dr. Heike Ohlbrecht
Förderer: Land (Sachsen-Anhalt) - 15.09.2023 - 15.03.2024

Wohnformen und soziale Netzwerke und deren Einfluss auf Einsamkeitserfahrungen

Im vorangegangenen Projekt "Risiken und Chancen der Einsamkeit in der digitalen Lebens- und Arbeitswelt Sachsen-Anhalts" wurde entgegen einiger statistischer Befunde festgestellt, dass ältere Personen über Kulturtechniken des Alleinsein-Könnens verfügen und sich durch einen souveränen Umgang mit digitalen Medien auszeichnen. Ebenso hat die Auswertung ergeben, dass neben soziodemografischen vor allem auch regionale und raumbezogene Faktoren zur Erklärung von Einsamkeit eine entscheidende Rolle spielen. Im aktuellen Projekt werden diese – bisher noch weitestgehend unbeleuchteten – Aspekte für Sachsen-Anhalt ins Zentrum der Aufmerksamkeit gerückt und mittels Methoden der qualitativen Sozialforschung beleuchtet. Das Projekt fokussiert daher die Einbindung in soziale Netzwerke und die jeweilige Form des Wohnens (Einpersonenhaushalte, Mehrpersonenhaushalte, Mehrgenerationenwohnen, Wohn- und Pflegeheime etc.) und deren Effekte auf die subjektive Gesundheit und das Erleben von Einsamkeit. Der Zuschnitt der Untersuchung umfasst darüber hinaus Prozesse der Digitalisierung und deren Effekte auf das Erleben von Einsamkeit sowie Einfluss auf soziale Netzwerke im Allgemeinen.

Projektleitung: Prof. Dr. Philipp Pohlenz, Philipp Pohlenz
Förderer: EU - ERASMUS+ - 01.12.2022 - 30.11.2025

Development of Financial Autonomy of Universities in the Kyrgyz Republic

DEFA unterstützt 10 kirgisische Hochschulen dabei, neue Wege des hochschulautonomen Selbstmanagements zu gehen. In Kooperation mit dem zuständigen Bildungs- und Wissenschaftsministerium werden neue Modi des Finanzmanagements erprobt und verstetigt. Gegenstand ist zudem die Weiterentwicklung der nationalen Regularien für das Selbstmanagement der Hochschulen im Land.

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. Sebastian Stober, Sebastian Lang, Dr.-Ing. Tobias Reggelin, Jun.-Prof. Dr.-Ing. Ingo Siegert, Prof. Dr. Philipp Pohlenz, apl. Prof. Dr.-Ing. habil. Gábor Janiga
Projektbearbeitung: M.Sc. Johannes Schleiss, M.Sc. Marcel Müller
Kooperationen: Hochschule Anhalt; Hochschule Merseburg; Hochschule Harz; Hochschule Magdeburg Stendal
Förderer: Bund - 01.12.2021 - 30.11.2025

AI Engineering - Ein interdisziplinärer, projektorientierter Studiengang mit Ausbildungsschwerpunkt auf Künstlicher Intelligenz und Ingenieurwissenschaften

AI Engineering (AiEng) umfasst die systematische Konzeption, Entwicklung, Integration und den Betrieb von auf Künstlicher Intelligenz (KI) basierenden Lösungen nach Vorbild ingenieurwissenschaftlicher Methoden. Gleichzeitig schlägt AiEng eine Brücke zwischen der Grundlagenforschung zu KI-Methoden und den Ingenieurwissenschaften und macht dort den Einsatz von KI systematisch zugänglich und verfügbar. Das Projektvorhaben konzentriert sich auf die landesweite Entwicklung eines Bachelorstudiengangs «AI Engineering», welcher die Ausbildung von Methoden, Modellen und Technologien der KI mit denen der Ingenieurwissenschaften vereint. AiEng soll als Kooperationsstudiengang der Otto-von-Guericke-Universität (OVGU) Magdeburg mit den vier sachsen-anhaltischen Hochschulen HS Anhalt, HS Harz, HS Magdeburg-Stendal und HS Merseburg gestaltet werden. Der fächerübergreifende Studiengang wird Studierende befähigen, KI-Systeme und -Services im industriellen Umfeld und darüber hinaus zu entwickeln und den damit einhergehenden Engineering-Prozess - von der Problemanalyse bis zur Inbetriebnahme und Wartung / Instandhaltung - ganzheitlich zu begleiten. Das AiEng-Curriculum vermittelt eine umfassende KI-Ausbildung, ergänzt durch eine grundlegende Ingeniurausbildung und eine vertiefende Ausbildung in einer gewählten Anwendungsdomäne. Um eine Symbiose von KI- und ingenieurwissenschaftlicher Lehre zu erreichen, wird ein neuer handlungsorientierter Rahmen entwickelt und gelehrt, welcher den vollständigen Engineering-Prozess von KI-Lösungen beschreibt und alle Phasen methodisch unterstützt. AiEng zeichnet sich durch eine modulübergreifende Verzahnung von Lehr- und Lerninhalten innerhalb eines Semesters sowie durch ein fakultäts- und hochschulübergreifendes Tandem-Lehrkonzept aus und verfolgt ein studierendenzentriertes Didaktikkonzept, welches durch viele praxisorientierte (Team-)Projekte und ein großes Angebot an Open Educational Resources (OERs) mit (E)-Tutorenprogramm getragen wird.

Projektleitung: Dr. Iris Reus
Förderer: Haushalt - 17.10.2023 - 31.10.2026

Habilitationsprojekt "Föderalismus in der Krise"

Das Habilitationsprojekt beleuchtet den deutschen Föderalismus aus zwei Perspektiven: Der erste Teil befasst sich unabhängig von konkreten Policies mit der Krise mit Blick auf Akzeptanz bzw. Unterstützung seitens der Gesellschaft, in der sich der deutsche Föderalismus - trotz umfangreicher zwischenzeitlicher Reformen - weiterhin befindet. Der zweite Teil behandelt am konkreten Beispiel der drei Bereiche "Klimaschutz", "Schuldigitalisierung"

und "Covid-19 Pandemie" die Performanz des föderalen Systems in aktuellen Krisen.

Projektleitung: Tina Rosner-Merker
Förderer: Haushalt - 01.04.2018 - 31.03.2024

Anerkennung in den Internationalen Beziehungen

Im Rahmen dieses Dissertations-Projektes findet eine Auseinandersetzung mit Anerkennung in den Internationalen Beziehungen insbesondere im Hinblick auf die (nicht-)Anerkennung von Staaten statt. Im Zusammenhang mit aktuellen Fällen werden dabei nach aktuellem Stand auch Überlegungen zur (nicht-)Aberkennung der Staatlichkeit angestellt.

Projektleitung: Prof. Dr. habil. Andreas Schmitz
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.01.2024 - 31.12.2024

Netzwerke, Paradigmen und Karrieren im akademischen Feld

Das von der Deutschen Forschungsgemeinschaft finanzierte Projekt untersucht den Wandel der Logik akademischer Felder von einem Wettbewerb um Erkenntnisgewinn hin zu einem Wettbewerb um Drittmittel und Sichtbarkeit. Insbesondere drei Aspekte sind dabei von Interesse: die Verengung der paradigmatischen Vielfalt in einem akademischen Feld, die sich verändernden Kooperationsmuster der Wissenschaftler:innen sowie der Wandel und die zunehmende Standardisierung wissenschaftlicher Karriereverläufe. Das Projekt untersucht diese Entwicklungen für das Feld der Soziologie in einer komparativen empirischen Studie, in der für den Zeitraum 2000 bis 2019 die Veränderungen der US-amerikanischen und der deutschen Soziologie im Vergleich analysiert werden. Um unsere forschungsleitenden Hypothesen zu prüfen, sowie Hypothesen zu generieren, die sich auf die Untersuchung des Wandels des akademischen Feldes auf den Ebenen von Ländern, Institutionen und Forschenden beziehen, kombinieren wir unterschiedliche Datentypen: Publikationsdaten (z.B. Artikelabstracts auf SCOPUS), Netzwerkdaten (Kooperationen, z.B. Koautorenschaft und Zitationen zwischen Forscher:innen, Berufsdaten), Lebenslaufdaten, institutionelle Daten (z.B. finanzielle Ausstattung der Fachbereiche) und in qualitativer Befragung von Soziolog:innen generierte Interviewdaten, die Einsichten in die persönlichen Erfahrung des angenommenen Wandels eröffnen sollen. Für die Auswertung dieser Daten werden Methoden der geometrischen Datenanalyse, der Netzwerkanalyse, der quantitativen Textanalyse, der Sequenzanalyse und der qualitativ-rekonstruktiven Sozialforschung genutzt.

Projektleitung: Dr. Christian Schneickert
Projektbearbeitung: Prof. Dr. Jan Delhey
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.10.2022 - 31.12.2025

Aufstieg, Fall oder Transformation der Erlebnisgesellschaft? Eine quantitativ-empirische Untersuchung für Deutschland und Europa

Neuere Zeitdiagnosen zeichnen ein eher düsteres Bild der gesellschaftlichen Verhältnisse, so bspw. die "Flucht nach vorn: Die Erfolgskultur der Gegenwart" (Neckel 2008), die "Gesellschaft der Angst" (Bude 2014) oder die "Abstiegsgesellschaft" (Nachtwey 2016). Der Kontrast zu den Gesellschaftsdiagnosen vor der Jahrtausendwende ist beachtlich. Paradigmatisch für den Optimismus der 1980er und 1990er Jahre war die These der Erlebnisgesellschaft von Gerhard Schulze (1992): Angesichts des materiellen Überflusses für breite Schichten habe sich die Modernisierung von außen nach innen gewendet, weg von einer Orientierung auf Status und materiellen Erfolg hin zum fast spielerischen "Projekt des schönen Lebens". Infolge dessen seien auch soziale Ungleichheiten im Alltag der Menschen weitgehend irrelevant geworden, was Schulze als subjektive Entvertikalisierung bezeichnet. Konfrontiert mit den jüngsten Gegenwartsdiagnosen und der dort thematisierten steigenden ökonomischen Ungleichheit und Unsicherheit stellt sich daher die spannende Frage:

Ist die Erlebnisgesellschaft schon wieder Geschichte? Oder leben wir immer noch - und vielleicht sogar mehr denn je - in einer Erlebnisgesellschaft? Oder hat sich die Gesellschaft angesichts neuer sozio-ökologischer Krisen und Herausforderungen (Stichworte: Nachhaltigkeit und Postwachstum) zuletzt in eine ganz andere Richtung entwickelt? In diesem Spannungsfeld der Zeitdiagnosen soll das beantragte Projekt eine Positionsbestimmung der deutschen Gesellschaft vor dem Hintergrund der Theorie der Erlebnisgesellschaft vornehmen, die im Jahr 2022 ihr 30-jähriges Jubiläum feiert. Wir erforschen, ob der Wandel zur Erlebnisgesellschaft trotz fragiler gewordener Rahmenbedingungen immer noch intakt ist (Szenario "Aufstieg der Erlebnisgesellschaft") oder sich wieder umgekehrt hat (Szenario "Fall der Erlebnisgesellschaft"). Dabei ist das Projekt auch offen für die Möglichkeit, dass die Gesellschaft mit dem neuen existenziellen Problem des "nachhaltigen Lebens" eine neue Entwicklungsrichtung eingeschlagen hat (Szenario "Transformation der Erlebnisgesellschaft"). Um diese Positionsbestimmung vornehmen zu können, stellt das Projekt zwei Grundannahmen der Schulze'schen Theorie in den Mittelpunkt: die der innengerichteten Modernisierung in Richtung Erlebnisorientierung sowie die der subjektiven Entvertikalisierung der Gesellschaft. Diese Grundannahmen überprüfen wir bevölkerungsrepräsentativ im Zeitverlauf (ab ca. 1980 bis heute) für Deutschland und zusätzlich mit aktuellen Querschnittsdaten im internationalen - v. a. europäischen - Ländervergleich (ab ca. 2000 bis heute). Das Forschungsvorhaben ist in großen Teilen sekundäranalytisch angelegt, nur für das Thema der Transformation planen wir eine explorative Primärdatenerhebung. Unser Projekt ist nicht nur zeitdiagnostisch hochrelevant, sondern stellt, von vereinzelten Arbeiten abgesehen, seit langem ein soziologisches Forschungsdesiderat dar.

<https://gepris.dfg.de/gepris/projekt/465345673>

Projektleitung: Dr. Christian Schneickert
Förderer: Haushalt - 01.04.2015 - 31.12.2024

Sozialer Raum, Habitustypen und Milieus in Deutschland und Europa

Entwicklung einer integrierten qualitativen und quantitativen empirischen Habitusanalyse und deren Umsetzung innerhalb der Fortentwicklung klassischer Milieuindikatoren in international verglichen Bevölkerungsumfragen (Habitationsprojekt).

Projektleitung: Dr. des. Sina Speit
Förderer: Land (Sachsen-Anhalt) - 01.11.2022 - 31.10.2025

Weibliche politische Partizipation im Raum Sachsen-Anhalt. Frauen in der kommunalen Politik, 1893 bis 1933.

Das Forschungsprojekt bezieht sich auf 100 Jahre Frauenwahlrecht in Deutschland und Sachsen-Anhalt. Es möchte in einer Pionierstudie einen deutschlandweit erstmaligen wissenschaftlichen und explizit landesgeschichtlichen Beitrag zur Beteiligung von Frauen an Politik und Gesellschaft, der Entstehung des modernen Gemeinwesens und der Beförderung des Demokratisierungsprozesses im Raum Sachsen-Anhalt zwischen 1893 und 1933 leisten. Ziel ist es, politisch aktive Akteurinnen über ihr Engagement in der "Ersten deutschen Frauenbewegung", in der aus ihr entstandenen Frauenwahlrechtsbewegung bis hin zu den gewählten Politikerinnen in Stadt- und Landgemeinden sichtbar zu machen. In diesem Wirkungsfeld wurden sie aus dem Blickwinkel zeitgenössischer geschlechtsspezifischer Normierung - selbst bis heute - kaum wahrgenommen. Einzelne, in der geschichtlichen Analyse als Führungsfiguren der deutschen und zum Teil internationalen Frauen(stimmrechts)bewegung bekannte weibliche Persönlichkeiten aus dem Raum Sachsen-Anhalt und frühzeitige Kontakte zu den Initiatorinnen der "Ersten Frauen(stimmrechts)bewegung" in Leipzig weisen auf eine ganz besondere Rolle Sachsens-Anhalts und ein in erheblichem Maße vorhandenes, weibliches politisch-partizipatives Potential hin, das bislang keinerlei wissenschaftliche Aufarbeitung erfuhr. Die neuartigen Erkenntnisse des Projektes werden der Identitätsstiftung der Bewohner/innen Sachsens-Anhalts dienen. Sie sollen über eine Monographie veröffentlicht, in Teilen aber schon zuvor über eine Projekt-Internetseite einer interessierten Öffentlichkeit zugänglich gemacht werden.

Projektleitung: Prof. Dr. Alexander Spencer
Förderer: Deutscher Akademischer Austauschdienst e.V. (DAAD) - 01.01.2020 - 01.10.2025

Helmut-Schmidt-Programm (Public Policy and Good Governance, PPGG)

Der konsekutive Studiengang *Peace and Conflict Studies* (PACS) an der Otto-von-Guericke Universität (OVGU) ist ein zweijähriger, **englischsprachiger** Masterstudiengang, der zum Ziel hat junge Fach- und Führungskräfte aus der gesamten Welt auf berufliche Tätigkeiten in **(Post-)Konfliktregionen** vorzubereiten, die zur Etablierung und Stärkung von Governance- und zivilgesellschaftlichen Strukturen beitragen. Er vermittelt international anerkannte Kenntnisse auf Niveau 7 des europäischen Qualifikationsrahmens für lebenslanges Lernen und war von 2005 bis 2019 Teil der EPOS-Förderlinie. Der Fokus des Studiengangs liegt auf der kritischen Auseinandersetzung mit **Konfliktursachen und lösungsorientierter Policy-Entwicklung** für den Aufbau von staatlichen, wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Strukturen in Post-Konfliktregionen. Dabei spielen Konfliktanalysen über die Heimatregionen der Studierenden ebenso eine Rolle wie die Themenkomplexe Human Security, Regional Governance und Nachhaltigkeit, Security und Development Policy, Good Governance und Entwicklungszusammenarbeit. Alleinstellungsmerkmal des Studiengangs ist dabei die praktische Vermittlung von Fähigkeiten im Bereich der **angewandten Mediation** und **Conflict- und Security Governance**. Diese Schwerpunkte ermöglichen es unseren Studierenden, am Ende ihres Studiums als **Fach- und Führungskräfte** an der Lösung Governance-relevanter Probleme gestaltend mitwirken zu können.

Der Studiengang vermittelt den Studierenden durch die Analyse von konkreten Konflikten aus ihren Heimatregionen das theoretische Wissen und die Fähigkeiten diese Konflikte nach ihrer Heimkehr durch die Entwicklung von **Governance- und zivilgesellschaftlichen Strukturen** praktisch zu bearbeiten. In diesem Studiengang werden zentrale Fragen zum Aufbau von gesellschaftlichen und staatlichen Strukturen in Konfliktregionen gestellt: Wie können lokale Akteure in (Entwicklungs-)Prozesse und Governancestrukturen eingebunden werden? Welche globale Verantwortung und welche Möglichkeiten haben westliche Staaten bei der Kooperation mit Entwicklungs- und Schwellenländern? Wie können globale und regionale Akteure zu Security Governance beitragen? Wie müssen Konfliktlösungsansätze entworfen sein, um langfristig wirksame Governancestrukturen zu unterstützen? Wie können internationale Akteure und Regime in die Prozesse mit eingebunden werden? Mit PACS bieten wir daher eine ideale Ergänzung der Themenpalette der Helmut-Schmidt-Studiengänge um eine **Security- und Conflict Governance-Perspektive** und einen klaren Mehrwert durch unsere Fokussierung auf die grundlegenden Voraussetzungen für den Aufbau nachhaltiger Strukturen. Gleichzeitig sind die alternativen Zugänge der anderen Studiengänge zu Public Policy und Good Governance für uns eine Bereicherung, da wir so Perspektiven erfahren können, zu denen für uns sonst wenig Zugang besteht, sodass es hier im Sinne der Multiperspektivität zu einer gegenseitigen Befruchtung kommen wird.

Die im Rahmen der EPOS-Förderung **erreichten Ziele** des Studiengangs umfassen: **1.)** Implementierung einer neuen Studien- und Prüfungsordnung mit neuen Schwerpunkten im Bereich der regionalen Governance sowie die erfolgreiche Umstellung des Studiengangs auf Englisch zum Wintersemester 2017/18. **2.)** Seit 2004 13 Abschlussjahrgänge mit 262 Absolvent*innen, die vielfältige verantwortungsvolle, internationale Karrierewege eingeschlagen haben[1]. **3.)** Signifikanter Ausbau der Alumniarbeit mit der Implementierung von Alumnitreffen, einer Alumnidatenbank, Newslettern und Alumniumfragen[2]. **4.)** Neues Marketingkonzept mit verstärktem Fokus auf soziale Medien und den Onlineauftritt (www.pacs.ovgu.de) sowie dem Design und der Realisierung eines neuen Logos und eines neuen Flyers[3]. Wir erhoffen uns aus der neuen Förderung eine umfassendere, nachhaltige **Internationalisierung** des Studiengangs. Internationalisierung bedeutet in diesem Kontext zwei Dinge: zum einen sollen Menschen aus Deutschland und ganz speziell aus Sachsen-Anhalt für Aufgaben im Bereich der internationalen Konfliktbearbeitung ausgebildet werden, zum anderen sollen auch Studierenden aus anderen Regionen der Welt, insbesondere aus Entwicklungs- und Schwellenländern, die Gelegenheit erhalten, von der interdisziplinären, theoretisch fundierten und praxisnahen akademischen Bildung des Studiengangs zu profitieren. Somit bewegt sich das Programm an den Schnittstellen von Lokalem und Globalen. So werden beispielsweise die transnationalen Fragen im Bereich der International Public Policy und Global Governance besprochen, um sie dann in den Kontext lokaler und regionaler Governance einzuordnen, Problematiken und Themen wie Ausländerfeindlichkeit und Rechtsradikalität in Sachsen-Anhalt eingeschlossen.

Mit der kompletten Umstellung des Programms auf Englisch, haben sich die **Bewerber*innenzahlen aus Entwicklungs- und Schwellenländern enorm erhöht**[4]. Viele dieser höchst geeigneten Bewerber*innen haben jedoch ohne Förderung keine Möglichkeit den Aufenthalt in Deutschland zu finanzieren. Dies ist nicht nur ein Verlust für die internationalen Bewerber*innen und deren Herkunftsregionen, sondern auch für unsere inländischen Studierenden und den hiesigen Standort. Für die inländischen Studierenden gilt, dass diese stark vom Austausch und der **Vernetzung** mit den internationalen Kommiliton*innen profitieren und somit auch ansonsten unerschlossene Kompetenzen erwerben. Dies zeigt sich bereits in einem stabilen Alumninetzwerk des Studiengangs. Durch eine weitere Förderung wird dieses Netzwerk auch für die (internationalen) Alumni*ae des

Studiengangs profitabler und es wird dadurch attraktiver, den Kontakt zum Studiengang aufrecht zu halten oder wieder aktiv zu suchen. Des Weiteren erhoffen wir uns durch eine Förderung, die **Alumniarbeit auszubauen**, z.B. durch die Weiterführung und Intensivierung der jährlich stattfindenden PACS-Alumniereffen oder der verstärkten Nutzung des DAAD-Alumniportals - Ziele, die ohne diese Förderung nicht im selben Maße realisierbar wären. Jenseits dieser Vernetzung erhoffen wir uns aus der Förderung zudem einen verstärkten **Austausch mit den anderen Studiengängen** der Förderlinie, die auch für unsere Studierenden komplett neue **interdisziplinäre Perspektiven** insbesondere im Rahmen der AGEP eröffnen. Des Weiteren bietet die Förderung die Chance zur Organisation von thematischen Workshops und zur Partizipation an Summer Schools, die die **überfachlichen Qualifikationen** der Studierenden weiterentwickeln. So haben wir in der Vergangenheit eine Vielzahl sehr positiv aufgenommener Workshops zu Themen wie gewaltfreier Kommunikation, UN-Klimaverhandlungssimulationen, Wasserkonflikten und eine Winter School zum Thema Zwangsmigration aus Afrika durchgeführt. Diese wurden auch von zahlreichen Studierenden anderer AGEP-Studiengänge besucht.

Ferner erhoffen wir uns aus einer Förderung eine weitere **Erhöhung der internationalen Sichtbarkeit** des Studiengangs und dadurch eine erhöhte **Attraktivität des Universitätsstandortes Magdeburg und des Landes Sachsen-Anhalt**. Durch diese gesteigerte Attraktivität werden weitere internationale Kooperationen mit Universitäten und außeruniversitären Akteuren erleichtert, wovon der Studiengang wiederum profitieren würde.

Zusammengefasst haben wir folgende Ziele im Falle einer Förderung:

Kurzfristig (bis 2024):

- Vernetzung mit mindestens fünf anderen Studiengängen auf lokaler und nationaler Ebene (z.B. Anerkennung von CPs, Workshops, Co-Teaching)
- Eröffnung von neuen interdisziplinären Perspektiven (mind. ein interdisziplinärer Workshop pro Jahr)
- Förderung von mehr hochqualifizierten internationalen Bewerber*innen (Ziel: 50% int. Studierende)

Mittelfristig (bis 2029):

- Stärkung von überfachlichen Qualifikationen (Diversifizierung des Praktikumsnetzwerkes auf mind. 10 Partnerorganisationen aus der Region)
- Ausbau des Alumnikonzepts (mind. drei Alumnivorträge pro Jahr, jährliche Steigerung der Quote aktiver Alumni*ae)
- Internationalisierung des Studiengangs mit Strahlkraft in das Bundesland Sachsen-Anhalt (5 weitere internationale Kooperationsinstitutionen)

Langfristig (bis 2034):

- Ausweitung der internationalen Sichtbarkeit des Studiengangs (Nutzer*innenstatistiken der Website)
- Erhöhung der Attraktivität des Universitätsstandortes Magdeburg und des Landes Sachsen-Anhalt
- Mitarbeit an der Etablierung der von der AGEP angedachten Zertifikats zu Sustainable Development

Die Situation des Studiengangs hat sich in den letzten Jahren enorm zum Positiven entwickelt. Nachdem, im Rahmen einer groß angelegten Kürzungsscheidung des Landes, noch 2015 die Zukunft des Studiengangs ungewiss war, gehört er heute zu den Aushängeschildern der Universität. Dies wird etwa in der der hervorragenden **Personalsituation** deutlich. Diese ist mit der Neubesetzung der W3-Professur für Internationale Beziehungen mit Prof. Dr. Alexander Spencer, der mit seinem Fokus auf Security Governance, Terrorismus und Konfliktforschung hervorragend in das Profil des Studiengangs passt, gesichert. Darüber hinaus rücken die neue, eng kooperierende **Professur für Nachhaltige Entwicklung** mit Prof. Dr. Michael Böcher und dessen Schwerpunkt auf Policy-Analyse und Regional Governance sowie die **Professur für Regieren im Europäischen Mehrebenensystem** mit Prof. Dr. Eva Heidbreder den Studiengang deutlich in den Kernbereich des Helmut-Schmidt-Programms. Zudem ist auch das Kollegium des Studiengangs gewachsen, insbesondere auch um Lehrende mit **Regionalexpertise** und eigener Erfahrung in Entwicklungsländern sowie in der praktischen Konfliktarbeit[5]. Ferner wurden das Studiengangsportfolio in der überarbeiteten und bereits akkreditierten Studienordnung[6] diversifiziert und die **berufspraktischen Bezüge** in den Modulen zu Forschungsmethoden (PM 5) und Konfliktmanagement (PM 3 & PM 4) vertieft. In diesem Zuge erfolgte auch die **Umstellung des Programms auf Englisch** als Studiengangssprache mit vereinzelt ergänzenden deutschsprachigen Veranstaltungen im Wahlpflichtbereich. Aus diesen Weiterentwicklungen resultierend ist der Studiengang der gefragteste Masterstudiengang der Fakultät für Humanwissenschaften und wurde in der Publikation der **Hochschulrektorenkonferenz (HRK)** zu Internationalisierung und Mehrsprachigkeit von Studium und Lehre als **Best-Practice Beispiel porträtiert**[7].

[1]Siehe Anlage: Alumniprofile

[2]Siehe Anlagen: Newsletter und Alumniumfrage

[3]Siehe Anlage: Studiengangsflyer

[4]Siehe Anlage: Bewerber*innenstatistiken

[5]Siehe Anlage: thematische Publikationsliste der Lehrenden im Studiengang PACS

[6]Siehe Anlagen: Studien- und Prüfungsordnung und Modulhandbuch

[7]Siehe Anlage: Best-practice Manual der Hochschulrektorenkonferenz

Projektleitung: Prof. Dr. Alexander Spencer
Förderer: Haushalt - 01.01.2024 - 01.09.2025

Forced migration and the Framing of InsURGENCY: A Predicate Analysis of Media Reporting on Boko Haram in Nigeria

Research on the connection between insurgency and forced migration either considers a direct link between the two phenomena where one leads to the other or an indirect connection in which insurgency contributes to the creation of a certain environment which is then conducive to migration. This research note is predominantly interested in the later and focuses specifically on the role of media reporting on insurgency. It calls for research on how the predicative framing of *urgency* in newspapers can contribute to a feeling of insecurity in the population which contributes to forced migration. In an illustrative case study of the media reporting on Boko Haram in Nigeria it will indicate that predicates of urgency potentially contribute to the increase of forced migration in situations of insurgency. By employing a discourse analytical method of predicate analysis to reports in Nigerian newspapers between 2012 and 2022 and combining it with data on the levels of violence and forced migration it will show that it is the levels of urgency in media reporting rather than the actual level of violence which correlate with levels of forced migration.

Projektleitung: Prof. Dr. Alexander Spencer
Projektbearbeitung: Tina Rosner-Merker
Förderer: Deutscher Akademischer Austauschdienst e.V. (DAAD) - 01.01.2024 - 31.12.2024

Förderung von digitalen Lehrangeboten im EPOS-Netzwerk, 2024

Das Projekt befasst sich mit dem weiteren Aufbau des AGEP-Online-Learning-Programms des EPOS Netzwerks. Der MA Studiengang Peace and Conflict Studies ist teil dieses Netzwerks und öffnet regelmäßig Seminare für andere Studiengänge in ganz Deutschland. Gleichzeitig profitieren unsere Studierenden von dem Angebot an anderen Universitäten. Die finanziellen Mittel kommen über einen Weiterleitungsvertrag von der TH Köln und werden für die administrative Abwicklung der Teilnahme an Seminaren genutzt.

Projektleitung: Prof. Dr. Alexander Spencer
Förderer: Haushalt - 01.01.2024 - 31.12.2024

Fantasy Invasion: The metaphor of the “orc” in the discourse on the war between Russia and Ukraine

The research question this project seeks to answer is: How is the metaphor of the „orc“ for Russian troops used in the discourse on the war in Ukraine and what potential consequences does this have?

By employing a method of metaphor analysis, it will show that based on insights from literary studies many of the defining characteristics of the “orc” such as brutality, strength and simplicity have consequences for how we plausibilize some policy decision in the war on Ukraine, while at the same time marginalizing others. By considering the theoretical insights from cognitive linguistics on the role of metaphor in the human thought process in which we transfer knowledge from a (familiar) source domain to a (abstract) target domain the paper shows that the metaphor of the “orc” can contribute to the dehumanization and depoliticization of the Russian soldier and produce an overconfidence in the contribution of superior technology to ultimate victory.

Projektleitung: Prof. Dr. Alexander Spencer
Projektbearbeitung: Alexander Spencer
Förderer: Haushalt - 01.01.2023 - 31.12.2024

From resistance to legitimization: The changing role of humour in politics

The phenomenon of humour stands at the intersection of politics, culture and society. Humour practices are an essential aspect of culture which can be used as both a form of criticism of and *resistance* to politics as well as a form of *legitimation* of politics by the political elite in order to gain support from the public. The proposed special issue will be interested in how humour intertwines culture, politics and society and how the practices of humour are used as a means of resistance to and legitimization of political power in societies. The special issue will engage with the subject of humour from an interdisciplinary perspective and includes international scholars who explore questions regarding the politics of humour from various disciplines such as political science, philosophy, sociology and law studies to tease out the functions of humour practices as a tool for resistance and legitimization of power.

Social Sciences recently discovered the funny side of politics as a topic worthy of scientific attention and in the last years one can point to a growing interest in humour in a number of disciplines. The Special Issue "Humour and Global Politics" in *Global Society* by Brassett, Browning and Wedderburn (2021) can be seen as a starting point for research on the use of humour on a more international level of politics. Only recently, the Special Issue "The politics and aesthetics of humour in an age of comic controversy" by Nieuwenhuis and Zijp (2022) in *the European Journal of Cultural Studies* observed a "re-politicisation of humour" in the 21st century. Hence, our Special Issue builds on these ideas and focuses on (re-)politicization and the question of resistance to and legitimization of politics in society. It furthermore adds the interconnected and contradictory trends of absence of humour, as well its proliferation into new political environments like authoritarian contexts.

Humour has for a long time been associated with resistance and being a weapon of the weak (Fluri 2019) and therefore, predominantly positive characteristics are ascribed to it (Billig 2005). Following this tradition, humour has been seen as revolutionary and only in recent years has the focus shifted to an increasingly counter-revolutionary and conservative role of humour in parts due to its disincentivising (Brock 2018) and camouflaging effects (Beck and Spencer 2021; Brassett et al 2021). Especially in times of uncertainty, crisis and autocratization, shifts for the use of humour from entertaining to serious means and from censorship towards instrumentalized humour as style of politics become visible. In this current seemingly inverted world, a reassessment is needed. Therefore, this Special Issue is especially interested in cases where humour is used against all odds or when common expectations are not met. While one might expect funny late-night hosts, our volume shows serious entertainers and funny dictators instead. By looking on (un)funniness against all odds, the volume thereby contributes to the central tension between humour, critique and legitimacy.

Humour scholars have become increasingly interested in strategies involving satire and comedy which play a key role in the transformation of the public sphere and the self-representation of new authoritarian and populist leaders. In recent years, it could be observed how humour is in democratic contexts a strategy of the powerful. Politicians often behave like entertainers who use humour to distract attention away from their own mistakes. In times of crisis, the role of comedians and funny politicians becomes highly ambivalent. While some comedians are more serious, others become political actors themselves. Due to their professionalism, they test and challenge the legal system, as political actors who have previously been comedians show. Here, the limits of humour and what the law can do against hate speech when humour is involved are of interest.

The shifts observed in this Special Issue are ambiguous. Specific practices and forms of humour are intrinsic to political power, even in regimes where they are not expected. While authoritarian regimes have a limited tolerance against jokes on their own cost, there seems to be the trend that even dictators use strategic humour for their means: Through blaming adversaries and spreading fake news. The value of humour for liberal public culture and an ethical and moralistic outlook are of philosophical interest. At the same time, the rise of illiberal use of humour provokes a moralist critique of such tasteless humour. The changing landscape of humour in politics also includes the necessity of reflecting about ethics/ethical questions. A further shift concerns the role of humour in debates about what constitutes a human subject and who gets dehumanized. The quality of being humorous is highly desired and only ascribed to independent human subjects. This tension is also visible in the scandalization of dehumanized subjects who are enjoying humour and who are usually not associated with being in the joke.

Overall, the Special Issue will contribute to this increased interest by bringing together papers from international scholars which examine the new role and function of humour in public culture and politics. The

following questions are therefore of key-interest for the Special Issue:

- How does humour contribute to uncertainty and the (de-)legitimation of (political) ideas?
 - How is humour used by the powerful in politics, society and various forms of organizations as a form of defence/insulation against criticism?
 - What is the role of moralism in times of abundant illiberal uses of humour? Who is allowed to laugh and enjoy humour?
 - How does humour work in times of crisis? Does political humour decrease or increase uncertainty and ontological security?
-

Projektleitung: Prof. Dr. Alexander Spencer
Förderer: Haushalt - 01.01.2023 - 01.08.2024

"Russisches Kriegsschiff, fick dich". Romantische Narrative des Helden im Krieg der Ukraine

In Zeiten des Krieges spielen "Helden" eine Schlüsselrolle. Die romantische Konstruktion von "Helden", die eine gerechte Sache gegen einen mächtigeren und ungerechteren Feind verteidigen, dient oft als Mittel zur Legitimierung politischer Narrative und gewalttätiger Aktionen. Der ikonische Satz "Russisches Kriegsschiff, fick dich!", den ein ukrainischer Grenzsoldat während eines drohenden russischen Angriffs auf die Schlangeninsel im Februar 2022 aussprach, wurde zu einem weltweit bekannten Symbol für Heldentum und Widerstand, das eine große Solidarität gegen die russische Invasion in der Ukraine hervorrief. In Anlehnung an die Heldenforschung in der Politikwissenschaft und im IR und unter Verwendung einer narrativen Analyseverfahren, die sich auf die Elemente Setting, Charakterisierung und Emplotment konzentriert, untersucht dieses Projekt, wie britische Medien (Guardian; The Times & The Sun) die Figur des romantischen "Helden" im Kontext des Snake-Island-Zwischenfalls konstruieren, während es sich auch mit den unbeabsichtigten Folgen einer solchen Heroisierung beschäftigt.

Dieser Text wurde mit DeepL übersetzt

Projektleitung: Dr. Leonie Steckermeier
Förderer: Haushalt - 01.04.2022 - 31.03.2025

Das "Verbesserungsparadoxon". Zum besseren Verständnis der Diskrepanz zwischen objektiven Indikatoren für die Lebensqualität und subjektiven Bewertungen der Lebensqualität

Das Projekt befasst sich mit dem (vermeintlichen) Paradoxon - manchmal auch als Toqueville-Paradoxon bezeichnet -, dass mit der Verbesserung der Lebensbedingungen der Menschen ihre Sensibilität für selbst kleinere verbleibende Probleme und Ungleichheiten zunimmt. Die Themen reichen von Gender über Nachhaltigkeit bis hin zu wirtschaftlicher Ungleichheit. Die Diskrepanz zwischen objektiver und subjektiver Lebensqualität wird sowohl im Querschnitt (auf individueller und Länderebene) als auch im Längsschnitt (auf Länderebene) untersucht, wobei eine Vielzahl von Umfragedaten (z. B. WVS/EVS, ISSP, ESS, EQLS) sowie offizielle Statistiken (z. B. Eurostat, OECD, Weltbank) verwendet werden.

Dieser Text wurde mit DeepL übersetzt

Projektleitung: Dr. Ulrike Zeigermann
Förderer: Haushalt - 01.01.2021 - 01.09.2024

Global Knowledge Networks in Sustainability Governance

Unter welchen Bedingungen fließen wissenschaftliche Erkenntnisse in die globale Nachhaltigkeitspolitik ein und welche Rolle spielen hierbei transnationale Netzwerke von Expert*innen? Diese Fragen untersuche ich in meinem Habilitationsprojekt anhand vergleichender Studien. Denn auf welche Expert*innen Politiker*innen hören und welches Wissen für politische Entscheidungen genutzt wird, wird in Forschung und Gesellschaft äußerst kontrovers diskutiert. Zudem hat in den letzten Jahren die Zahl von Initiativen, die darauf abzielen, Wissenschaft stärker in die Nachhaltigkeitspolitik einzubinden, nicht nur rapide zugenommen, sondern sie scheinen auch die Prozesse an der Schnittstelle von Wissenschaft und Politik immer stärker zu steuern. Wir wissen heute jedoch kaum etwas darüber, wer hinter diesen Initiativen steht, wie wissenschaftliche Politikberatung dort organisiert wird und wie sie politische Entscheidungen beeinflussen.

8. EIGENE KONGRESSE, WISSENSCHAFTLICHE TAGUNGEN UND EXPONATE AUF MESSEN

Prof. Dr. Eva Heidbreder:

Workshop - Next Generation EU Research, Magdeburg, 2.-3. Mai 2024.

Prof. Dr. Stephan Freund:

Vergessene Forschung, Magdeburg, 6.-7. Juni 2024

Si rex periit, regnum remansit. Die Pfalzen, das Reich und der Wechsel der Herrschaft/Dynastie, Halle, 8.-9. November 2024.

Erschließung einer mittelalterlichen Kulturlandschaft im 19. Jahrhundert: Die preußische Provinz Sachsen, Magdeburg, 28.-30.11.2024.

9. VERÖFFENTLICHUNGEN

BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

Beck, Daniel; Spencer, Alexander

(Un)funny against all odds - the changing landscape of humour in politics

Alternatives - Thousand Oaks, Calif. : Sage . - 2024 ;

[Online first]

[Imp.fact.: 1.4]

De Carlo, Gian-Luca

Gleichzeitig ungleich - inmitten der pandemischen Arbeitswelt.

Zeitschrift für qualitative Forschung - Leverkusen-Opladen : Budrich, Bd. 25 (2024), Heft 2, S. 308-311

Dreßke, Stefan; Ohlbrecht, Heike; Quehl, Christoph

Biografische Passungsarbeit und institutionelle Handlungslogiken bei Verläufen der beruflichen Rehabilitation in Berufsförderungswerken

Sozialer Fortschritt - Berlin : Duncker & Humblot, Bd. 73 (2024), Heft 8-9, S. 653-669

Dreßke, Stefan; Ohlbrecht, Heike; Quehl, Christoph

Die Aushandlung von Versorgungsverläufen in der beruflichen Rehabilitation - Passungsverhältnisse von sozialstaatlichen Interventionen und Lebensentwürfen

Zeitschrift für Sozialreform - Berlin : De Gruyter Oldenbourg . - 2024, insges. 21 S. ;

[Online first]

Engel, Juliane; Ohlbrecht, Heike; Przyborski, Aglaja

25 Jahre ZQF – Wir sollten „unsere kleinen Merkwürdigkeiten beibehalten“ - ein kommentiertes Gespräch zum 25. Jubiläum der Zeitschrift für Qualitative Forschung mit Jörg Frommer, Jürgen Raab und Fritz Schütze

Zeitschrift für qualitative Forschung - Leverkusen-Opladen : Budrich, Bd. 25 (2024), Heft 2, S. 169-190

Ewert, Daniel; Ohlbrecht, Heike

Über die Einsamkeit der Individuen in unseren Tagen

Aus Politik und Zeitgeschichte - Bonn : Bundeszentrale für Politische Bildung, Bd. 74 (2024), Heft 52, S. 18-23

Hawlitschek, Anja; Köppen, Veit

Personalisiertes Lernen mit und durch IT - zwischen Algorithmierung, Ermöglichung und Unterstützung

Handbuch Qualität in Studium, Lehre und Forschung - Stuttgart : Franz Steiner Verlag, Bd. 88 (2024), S. 55-88

Heidbreder, Eva G.

Withering the exogenous shock - EU policy responses to the Russian war against Ukraine

West European politics - Basingstoke [u.a.]: Routledge, Taylor & Francis . - 2024, insges. 27 S. ;

[Online first]

[Imp.fact.: 4.2]

Hess, Stephanie

The impact of cultural values on the association between family relations and children's life satisfaction - a comparison of children in two-parent families across 39 countries

Child indicators research - Dordrecht : Springer Netherlands, Bd. 17 (2024), S. 1891-1917

[Imp.fact.: 2.0]

Hess, Stephanie; Pollmann-Schult, Matthias

Parental depressiveness and children's emotional problems

Families, relationships and societies - Bristol : Policy Press, University of Bristol . - 2024, S. 1-20

Hess, Stephanie; Schneickert, Christian

Status seeking and work-family conflicts - how the pursuit of wealth and success threatens family peace in 26 countries

Journal of family and economic issues - New York, NY : Springer Science + Business Media B.V. . - 2024, insges. 21 S. ;

[Online first]

[Imp.fact.: 2.3]

Hille, Julia; Brandstetter, Manuela; Schulze, Mandy; Keller, Samuel

Rural areas and social work - reflection on research in German-speaking countries

International social work - London : Sage . - 2024, insges. 7 S. ;

[Online first]

[Imp.fact.: 1.6]

Matthies, Ellen; Beer, Katrin; Böcher, Michael; Sundmacher, Kai; König-Mattern, Laura; Arlinghaus, Julia C.; Blöbaum, Anke; Jaeger-Erben, Melanie; Schmidt, Karolin

Framework conditions for the transformation toward a sustainable carbon-based chemical industry - a critical review of existing and potential contributions from the social sciences

Journal of cleaner production - Amsterdam [u.a.]: Elsevier Science, Bd. 470 (2024), Artikel 143279, insges. 13 S.

Merkle, Lena

Redefining a global Cosmopolitanism - an attempt towards openness as a central concept in postcolonial conflict resolution

Zeitschrift für Friedens- und Konfliktforschung - [Wiesbaden]: Springer VS, Verlag für Sozialwissenschaften . - 2024, insges. 24 S. ;

[Online first]

Pohlenz, Philipp; Berndt, Sarah; Hartmann, Johnny

University networks for higher education quality development - between mutual trust and control

Higher education policy - Basingstoke : Palgrave Macmillan, Bd. 37 (2024), Heft 3, insges. 19 S.

[Imp.fact.: 1.6]

Schneickert, Christian; Hess, Stephanie; Delhey, Jan

Europeans seek exciting experiences more than status - exploring the development of two fundamental life orientations

Sociology - London [u.a.]: Sage, Bd. 58 (2024), Heft 5, S. 1115-1135

[Imp.fact.: 2.9]

Spencer, Alexander; Oppermann, Kai

Laughing at failure or failing to laugh - humour as a strategy for dealing with foreign policy failure?

Alternatives - Thousand Oaks, Calif. : Sage . - 2024 ;

[Online first]

[Imp.fact.: 1.4]

Suchodoletz, Hans von; Khosravichenar, Azra; Fütterer, Pierre; Zielhofer, Christoph; Schneider, Birgit; Sprafke, Tobias; Tinapp, Christian; Fülling, Alexander; Werther, Lukas; Stäuble, Harald; Hein, Michael; Veit, Ulrich; Ettel, Peter; Werban, Ulrike; Miera, Jan

Holocene overbank sedimentation in Central Europe between natural and human drivers - the Weiße Elster River (Central Germany)

Geomorphology - Amsterdam [u.a.]: Elsevier Science, Bd. 449 (2024), Artikel 109067, insges. 23 S.

[Imp.fact.: 3.9]

Valerius, Karsten; Eitzen, Linnea von; Göbel, Mirjam; Ohlbrecht, Heike; Berg, Neeltje van den; Völtze, Henry; Grabe, Hans J.; Schomerus, Georg; Speerforck, Sven

Value-related attitudes towards mental health problems and help-seeking barriers - a sequential mixed-methods design investigating participants with reported depressive episodes in rural Northern Germany with and without treatment experience

BMC psychiatry - London : BioMed Central, Bd. 24 (2024), Heft 1, Artikel 153, insges. 17 S.

[Imp.fact.: 3.4]

Weihrauch, Stephan; Winkler, Torsten

Long-Covid - zur Genealogie einer neuen Krankheit und Chance einer kultursoziologischen (Forschungs-)Perspektive

Das Gesundheitswesen - Stuttgart [u.a.]: Thieme, Bd. 86 (2024), Heft 1, S. 37-42

[Imp.fact.: 1.1]

Welzel, Christian; Boehnke, Klaus; Delhey, Jan; Deutsch, Franziska; Eichhorn, Jan; Kühnen, Ulrich; Dragolov, Georgi; Hess, Stephanie; Larsen, Mandi

The values in crisis project - a three-wave panel study in Germany and the United Kingdom

The Journal of open psychology data - London : Ubiquity Press, Bd. 12 (2024), Heft 1, insges. 11 S.

Zeigermann, Ulrike; Böcher, Michael; Benz, Julia

Regionaler Klimaschutz in Zeiten der Krise? - eine vergleichende Untersuchung von zehn Landkreisen in vier Bundesländern

Raumforschung und Raumordnung - Munich, Germany : oekom verlag, Bd. 82 (2024), Heft 3, S. 264-279 ;

[Literaturverzeichnis: Seite 277-279]

Ziegler, Holger; Hille, Julia; Ochs, Matthias

Wirkungen aufsuchender Familienhilfen - Wie sollen, dürfen, können sie (systemisch) beforscht werden?

Familiendynamik - Stuttgart : Klett-Cotta, Bd. 49 (2024), Heft 2, S. 92-100

NICHT BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

Börner, Stefanie; Kahnert, Philipp; Pietzko, Julian

Konfliktlinien komplementärer Wohlfahrtsproduktion - eine Verhältnisbestimmung zwischen Sozialstaat und Zivilgesellschaft

Mittelweg 36 - Hamburg : Hamburger Edition HIS-Verlagsges., Bd. 33 (2024), Heft 6, S. 7-28

Fütterer, Pierre

Von Hohen Straßen, Heer- und Handelsstraßen - Straßen als Zeichen von Krieg und Frieden in Thüringen

Heimat Thüringen / Heimatbund Thüringen - Bad Berka : Heimatbund Thüringen e.V., Bd. 31 (2024), S. 3-40

Grobys, Christopher

Zwischen Statuserhalt und gesellschaftlicher Veränderung - zum Lohnabhängigenbewusstsein von ÖPNV-Beschäftigten

Zeitschrift marxistische Erneuerung - Frankfurt, M. : Forum Marxistische Erneuerung . - 2024, Heft 137, S. 33-42

Loichen, Markus; Adam, Keren Miriam

"Mit der Erfahrung ist es wie mit einer guten Flasche Wein - sie wird stets besser mit den Jahren" - Generationsübergreifender Wissenstransfer in der Landespolizei Sachsen-Anhalts

Die Polizei - Köln : Heymanns . - 2024, Heft 3, S. 102-109

Schrader, Heiko

Kulturgetriebene (Re)Generation von Städten - eine sozialwissenschaftliche Perspektive auch über Europa hinaus
Magdeburg: Otto-von-Guericke-Universität, Institut für Gesellschaftswissenschaften, Department for Social Sciences, 2024, 1 Online-Ressource (24 Seiten, 1,96 MB) - (DSS Working Papers; Nr. 85)

Schrader, Heiko

Ostwärts! - Lehrforschungen der Jahre 1998-2023 in fremdkulturellen Kontexten

Magdeburg: Otto-von-Guericke-Universität, Institut für Gesellschaftswissenschaften, Department for Social Sciences, 2024, 1 Elektronische Ressource (21 Seiten, 0,85 MB) - (DSS Working Papers; Nr. 83)

Schrader, Heiko; Diamanti, Chrisanna; Pontet, Giorgia; Ryshke, Robert; Triep, Victoria F.

A thriving or spiritual organization - leaders' perspectives from stakeholder interviews in a pilot study

Magdeburg: Otto-von-Guericke-Universität, Institut für Gesellschaftswissenschaften, Department for Social Sciences, 2024, 1 Online Ressource(33 Seiten, 0,56 MB) - (DSS Working Papers; Nr. 84)

BEGUTACHTETE BUCHBEITRÄGE

Berndt, Sarah; Felix, Annika

Herausforderungen der Wirkungsevaluation von MINT-Vorkursen

Evaluation an Hochschulen im Spannungsfeld zwischen Wissenschaftlichkeit und Pragmatismus - Berlin ; Schmidt, Sarah . - 2024, S. 85-101

Berndt, Sarah; Felix, Annika; Pohlenz, Philipp

Risiken und Nebenwirkungen der Coronapandemie - wie Studierende mit der digitalen Lehre umgehen

Die psycho-soziale Situation von Studierenden in der (post-)pandemischen Zeit - Bielefeld : Universitätsverlag Webler . - 2024, S. 89-102

Börner, Stefanie; Kahnert, Philipp

Von Hartz IV zum Bürgergeld - weniger Konditionalität, mehr Selbstbestimmung?

Der weite Weg zum Bürgergeld - Wiesbaden : Springer Fachmedien Wiesbaden GmbH ; Opielka, Michael *1956-* . - 2024, S. 15-39

Bürmann, Marvin; Adriaans, Jule; Haupt, Andreas; Schneickert, Christian

Methoden der Sozialstrukturforschung - Unterscheiden und Vergleichen

Handbuch Sozialstrukturanalyse , 1. Auflage 2024 - Wiesbaden : Springer Fachmedien Wiesbaden GmbH, insges. 30 S.

Daase, Christopher; Spencer, Alexander

Terrorismus(bekämpfung) und internationale Politik

Handbuch Internationale Beziehungen , 3rd ed. 2024. - Wiesbaden : Springer Fachmedien Wiesbaden ; Sauer, Frank, S. 1039-1071

Delhey, Jan; Steckermeier, Leonie C.; Schneickert, Christian

Die Wahrnehmung sozialer Ungleichheit

Handbuch Sozialstrukturanalyse , 1. Auflage 2024 - Wiesbaden : Springer Fachmedien Wiesbaden GmbH, insges. 31 S.

Freund, Stephan

Die Havelberger Domweihe des Jahres 1170 - Akteure - Hintergründe - Motive

850 Jahre Weihe des Havelberger Domes / Fachtagung "850 Jahre Weihe des Havelberger Domes" , 2021 , Erstausgabe, 1. Auflage - Berlin : Lukas Verlag ; Philipsen, Christian *1972-* . - 2024, S. 47-69

Freund, Stephan

Halberstadt und die Ottonen - ein nicht immer ganz einfaches Verhältnis

Zu Gast beim Bischof - Halberstadt als königlicher Aufenthaltsort im frühen und hohen Mittelalter , 1. Auflage - Regensburg : Schnell & Steiner ; Freund, Stephan *1963-* . - 2024, S. 53-89 - (Palatium. Studien zur Pfalzforschung in Sachsen-Anhalt; Band 10)

Freund, Stephan

Heilige Männer und fromme Herzöge - Bayern im Agilolfingischen 8. Jahrhundert

Tassilo, Korbinian und der Bär , Lizenzausgabe für den Verlag Friedrich Pustet, Regensburg - Augsburg : Haus der Bayerischen Geschichte ; Paulus, Christof *1974-* . - 2024, S. 34-47

Freund, Stephan

Heilige Männer und fromme Herzöge - Bayern im agilolfingischen 8. Jahrhundert

Tassilo, Korbinian und der Bär , Lizenzausgabe für den Verlag Friedrich Pustet, Regensburg - Augsburg : Haus der Bayerischen Geschichte ; Paulus, Christof *1974-* . - 2024, S. 29

Fütterer, Pierre

Alle Wetter – Zum Einfluss von Hochwassern auf Mensch und Raum am Beispiel der Weißen Elster

1122-2022 - Neunhundert Jahre Plauen und der Dobnagau / 1122-2022: Neunhundert Jahre Plauen und der Dobnagau , 2022 - Langenweißbach : Beier & Beran. Archäologische Fachliteratur . - 2024, S. 141-155

Fütterer, Pierre

Gothas Verortung im Verkehrsgefüge von Mittelalter und Früher Neuzeit

Geschichte der Stadt Gotha ; Band 1: Von den Anfängen der Stadt bis 1826 , Redaktionsschluss: 31. Juli 2024 - [Leipzig]: Leipziger Universitätsverlag ; Krünes, Alexander *1981-* , S. 508-517

Grobys, Christopher; Wendt, Peter-Ulrich

Zugespitzt - Transformative Community Organizing als zeitgemäße Form der Sozialen Arbeit im Gemeinwesen?

Lehrbuch Soziale Arbeit im Gemeinwesen / Wendt , Peter-Ulrich , 1. Auflage - Weinheim : Beltz Juventa ; Wendt, Peter-Ulrich *1959-* . - 2024, S. 222-227

Heidbreder, Eva G.

Die Europapolitik der deutschen Länder

Jahrbuch des Föderalismus 2024 , 1. Auflage - Baden-Baden : Nomos, Bd. 25 (2024), S. 381-396

Heidbreder, Eva G.

Performance and compliance in public policy implementation

Handbook of public policy implementation - Cheltenham, UK : Edward Elgar Publishing ; Sager, Fritz *1970-* . - 2024, S. 41-52

Heidbreder, Eva G.

The federal core of EU multilevel administration

Handbook on European Union Public Administration - Northampton : Edward Elgar Publishing ; Brandsma, Gijs Jan . - 2024, S. 11-21

Heidbreder, Eva G.; Schade, Daniel

Interinstitutional conflict in the context of leadership appointment of the commission

The Politicisation of the European Commission's Presidency , 1st ed. 2024. - Cham : Springer Nature Switzerland ; Ceron, Matilde, S. 197-213

Hille, Julia

Paarsein um welchen Preis? - Genderorientierte Verantwortlichkeiten und ihre Auswirkungen auf Adressierungen in Erstgesprächen systemischer Paarberatung

Professionelle Beratung: Interaktion und Kontext , 1st ed. 2024. - Wiesbaden : Springer Fachmedien Wiesbaden ; Busse, Stefan, S. 197-214 - (Edition Professions- und Professionalisierungsforschung; 17)

Hille, Julia; Lohner, Eva Maria

Systemikerinnen in europäisch-organisationalen Verbänden - Erfahrungen, Verbindungen und Veränderungen

Systemik, die - Göttingen : Vandenhoeck & Ruprecht ; Kuhnert, Tanja . - 2025, S. 405-413

Kleinschmit, Daniela; Arts, Bas; Assembe-Mvondo, Samuel; Böcher, Michael; Brockhaus, Maria; Cordova-Pineda, Daniel A.; Giurca, Alexandru; Gordeeva, Evgenia; Maryudi, Ahmad; Sotirov, Metodi; Sufo Kankeu, Richard; Winkel, Georg; Ferraz Ziegert, Rafaella

International forest governance for the future - from criticism to alternatives

International Forest Governance - Vienna : International Union of Forest Research Organizations (IUFRO) ; Kleinschmit, Daniela . - 2024, S. 119-145 - (IUFRO world series; 43)

Lohse, Tillmann

Die Havelberger Domweihe - Ereignis und Erinnerung

850 Jahre Weihe des Havelberger Domes / Fachtagung "850 Jahre Weihe des Havelberger Domes" , 2021 , Erstausgabe, 1. Auflage - Berlin : Lukas Verlag ; Philipsen, Christian *1972-* . - 2024, S. 89-113

Messing, Franziska; Loichen, Markus

Die Operative Fallanalyse bei der Landespolizei Sachsen-Anhalt - Perspektiven des kriminalistischen Fallverstehens und die Integrationsmöglichkeiten der objektiv-hermeneutischen Rekonstruktionslogik

Zwischen rechtlichen Herausforderungen, praktischer Umsetzung und digitaler Transformation , 1. Auflage - Baden-Baden : Nomos Verlagsgesellschaft ; Stember, Jürgen *1964-* . - 2024, S. 205-222 - (Schriften des Praxis- und Forschungsnetzwerks der Hochschulen für den öffentlichen Dienst; 13)

Ohlbrecht, Heike

Die qualitative Analyse von Gesundheit und Krankheit

Soziologie von Gesundheit und Krankheit , 2. Auflage - Wiesbaden : Springer VS ; Richter, Matthias *1971-* . - 2024, S. 79-97

Pancheva, Gabriela; Spencer, Alexander

Romantic narratives of heroism in politics

Encyclopedia of Heroism Studies , 1st ed. 2024. - Cham : Springer International Publishing, insges. 7 S.

Pohlenz, Philipp

What makes University Networks work? - exploring success factors and development needs

HEAd'24 - Valencia : Universitat Politècnica de València . - 2024, S. 706-713 ;

[Konferenz: 10th International Conference on Higher Education Advances, HEAd'24, Val'encia, 18-21 June 2024]

Pohlenz, Philipp; Seyfried, Markus; Krempkow, René

Changing demands and expectations - developing higher education quality assurance practices

Research handbook on innovations in assessment and feedback in higher education - Cheltenham, UK : Edward Elgar Publishing ; Evans, Carol . - 2024, S. 1-28

Reus, Iris; Böcher, Michael

Regionale Klimapolitik im deutschen Mehrebenensystem: Klimaschutz in den Landkreisen am Beispiel des Landes Sachsen-Anhalt

Jahrbuch des Föderalismus 2024 - Baden-Baden : Nomos Verlagsgesellschaft mbH & Co. KG, S. 83-97

Schulz, Sandra; Hawlitschek, Anja; Berndt, Sarah

Evaluation of an instructional design model for collaborative learning scenarios in computer science courses

2024 IEEE 3rd German Education Conference (GeCon) - [Piscataway, NJ]: IEEE, insges. 6 S. ;

[Konferenz: IEEE 3rd German Education Conference, GECon, Munich, Germany, 05-07 August 2024]

Steckermeier, Leonie C.; Delhey, Jan

Die Deutschen und ihr Sozialstaat – was die Umfragen sagen

Deutschland und sein Sozialstaat - Magdeburg : Friedrich-Ebert-Stiftung, Landesbüro Sachsen-Anhalt ; Bullerjahn, Jens . - 2024, S. 486-495

Waldow, Valerie

Hope and the end of critique? - crisis and affirmation in the anthropocene

Hope in the anthropocene - agency, governance and negation - Edinburgh : Edinburgh University Press . - 2024, S. 185-200

Waldow, Valerie; Bargués, Pol; Chandler, David

Introduction: Dark hope in the anthropocene

Hope in the anthropocene - agency, governance and negation - Edinburgh : Edinburgh University Press . - 2024, S. 1-18

WISSENSCHAFTLICHE MONOGRAFIEN

Ohlbrecht, Heike; Saalman, Madelaine; De Carlo, Gian-Luca; Ewert, Daniel

Wohnformen und soziale Netzwerke und deren Einfluss auf Einsamkeitserfahrungen - Forschungsbericht

Magdeburg: Otto-von-Guericke Universität, Fakultät für Humanwissenschaften, 2024, 1 Online-Ressource

Waldow, Valerie [HerausgeberIn]; Bargués-Pedreny, Pol [HerausgeberIn]; Chandler, David [HerausgeberIn]

Hope in the anthropocene - agency, governance and negation

Edinburgh: Edinburgh University Press, 2024, x, 281 Seiten, ISBN: 978-1-3995-2985-3 ;

[Literaturangaben. - Index]

HERAUSGEBERSCHAFTEN

Bahn, Bernd W. [HerausgeberIn]; Fütterer, Pierre [HerausgeberIn]

Unterwegs im Gebirge - Beobachtungen und Befunde zu Altstraßenverläufen im Bergland : Erträge des Kolloquiums vom 22. und 23. April 2022 in Saalfeld/Saale
Langeweißbach: Beier & Beran, 2024, 192 Seiten - (Beiträge zur Altwegeforschung; Band 5), ISBN: 978-3-95741-217-1

Freund, Stephan [HerausgeberIn]; Groth, Simon [HerausgeberIn]; Mielzarek, Christoph [HerausgeberIn]

Zu Gast beim Bischof - Halberstadt als königlicher Aufenthaltsort im frühen und hohen Mittelalter
Regensburg: Schnell & Steiner, 2024, 344 Seiten - (Palatium. Studien zur Pfalzenforschung in Sachsen-Anhalt; Band 10), ISBN: 3-7954-3964-7

Merkt, Marianne [HerausgeberIn]; Pasternack, Peer [HerausgeberIn]; Pohlenz, Philipp [HerausgeberIn]

Verbünde deutscher Hochschulen zur Lehrentwicklung - Analyse der Rahmenbedingungen und Gelingensfaktoren
Hamburg: Verlag Dr. Kovač, 2024, XXXVIII, 183 Seiten - (Schriftenreihe Lehre & Forschung; Band 37), ISBN: 978-3-339-13856-9

Reus, Iris; Böcher, Michael [HerausgeberIn]

Klimaschutz auf regionaler Ebene im Land Sachsen-Anhalt - eine vergleichende Analyse der 11 Landkreise
Magdeburg: Universitätsbibliothek (UB) Magdeburg, 2024, 1 Online-Ressource (21 Seiten, 0,83 MB) - (PoWiNE working paper; Band 4 (2024)), ISBN: 978-3-948749-52-1

NICHT BEGUTACHTETE BUCHBEITRÄGE

Heidbreder, Eva G.; Ondarza, Nicolai

Germany

The UK and its neighbours - [London]: [UK in a Changing Europe]. - 2024, S. 29-32

REZENSIONEN

Ohlbrecht, Heike; De Carlo, Gian-Luca

Qualitative Forschung im Lichte neuerer Publikationen

Soziologische Revue - Berlin : De Gruyter , 1978, Bd. 47 (2024), Heft 3, S. 323-337

ABSTRACTS

Hawlitschek, Anja; Gloy, Thomas; Schulz, Anja; Sekyra, Anita; Wegmeyer, Nadine

Hochschuldidaktische Landeszertifikate auf dem Prüfstand - Bestandsaufnahme und Weiterentwicklungsbedarfe vor dem Hintergrund zukünftiger Kompetenzanforderungen

Horizonte verbinden - Berlin : Stiftung Innovation in der Hochschule . - 2024

DISSERTATIONEN

Chmelka, Alexander Nicolas; Pohlenz, Philipp [AkademischeR BetreuerIn]

Making-of Engaged Learning - ein assoziations-soziologischer Bericht über den Begriff „Engaged Learning“, seine theoretischen Grundannahmen, die Genese einer Definition sowie die Anwendung auf und Aneignung durch eine Praxis

Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Humanwissenschaften 2024, 1 Online-Ressource (VI, 200 Seiten, 2,6 MB) ;

[Literaturverzeichnis: Seite 190-199][Literaturverzeichnis: Seite 190-199]

Ebers, Martin; Knisel, Elke [AkademischeR BetreuerIn]; Ohlbrecht, Heike [AkademischeR BetreuerIn]

Leistungssport. Bis hierhin und wie weiter? - eine qualitativ-empirische Fallstudie zu berufsbiographischen Werdegängen aktiver und ehemaliger Leistungssportler*innen

Magdeburg, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Humanwissenschaften 2024, 339 Seiten ;

[Literaturverzeichnis: Seite 310-332][Literaturverzeichnis: Seite 310-332]

Heß, Stephanie; Delhey, Jan [AkademischeR BetreuerIn]

Family matters - a multisystem investigation of children's subjective well-being

Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Humanwissenschaften 2024, 1 Online-Ressource (169 Seiten, 2,13 MB) ;

[Literaturverzeichnis: Seite 139-166][Literaturverzeichnis: Seite 139-166]

Katbeh, Amer; Spencer, Alexander [AkademischeR BetreuerIn]

The Nubian issue in Egypt - conflict analysis and approaches to peaceful conflict transformation

Magdeburg: Peter Lang, 2024, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Humanwissenschaften 2022, 232 Seiten - (Berliner Studien zur Politik in Afrika; Vol. 23), ISBN: 3-631-91811-9 ;

[Literaturverzeichnis: Seite 205-232][Literaturverzeichnis: Seite 205-232]

Schneickert, Christian; Delhey, Jan [AkademischeR BetreuerIn]; Pohlenz, Philipp [AkademischeR BetreuerIn]

Soziale Milieus, habituelle Grundorientierungen und Klassenfraktionen in Deutschland und Europa - Distinktionsskämpfe um Status und Wertschätzung in sozialen Räumen

Magdeburg, Habilitationsschrift Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Humanwissenschaften 2024, 63 Seiten ;

[Literaturverzeichnis: Seite 50-63; Anhang "Veröffentlichte Beiträge" ohne Seitenzählung][Literaturverzeichnis: Seite 50-63; Anhang "Veröffentlichte Beiträge" ohne Seitenzählung]

INSTITUT III: PHILOGIEN, PHILOSOPHIE, SPORTWISSENSCHAFT

Zschokkestr. 32, 39104 Magdeburg

Bereich Anglistik: Tel. 0391/67 56669, Fax: 0391/67 56668

E-mail: ifph@ovgu.de

Bereich Germanistik: Tel. 0391/67 56616, Fax: 0391/67 46700

Bereich Philosophie: Tel. 0391/67 56574, Fax: 0391/67 56566

E-mail:philosophy@ovgu.de

Bereich Sportwissenschaft :Tel. 0391/67 56980, Fax: 0391/67 46754

1. LEITUNG

Prof. Dr. Eva Schürmann (Institutssprecherin)

Prof. Dr. Jürgen Edelmann-Nusser (stellv. Institutssprecher)

Prof. Dr. Thorsten Unger

Prof. Dr. Susanne Peters

2. HOCHSCHULLEHRER/INNEN

Bereich Anglistik

Prof. Dr. Susanne Peters

PD Dr. Nora A. Pleßke

Bereich Germanistik

Prof. Dr. Kersten Sven Roth

Prof. Dr. Thorsten Unger

Jun.-Prof. Dr. Karina Becker

PD Dr. Jens Pfeiffer (bis 03/2024)

Prof. Dr. Haiko Wandhoff (04 bis 09/2024)

PD Dr. Jan Mohr (ab 10/2024)

Bereich Philosophie

Prof. Dr. Holger Lyre

Prof. Dr. Eva Schürmann

Prof. Dr. Héctor Wittwer

Jun.-Prof. Dr. Sascha Benjamin Fink (bis 02/2024)

Bereich Sportwissenschaft

Prof. Dr. Jürgen Edelmann-Nusser

Prof. Dr. Elke Knisel

Prof. Dr. Lutz Schega

Prof. Dr. Marco Taubert

apl. Prof. Dr. Kerstin Witte

3. FORSCHUNGSPROFIL

Das Institut wurde zum 1.1.2016 mit der Umstrukturierung der Fakultät für Humanwissenschaften neu gegründet. Es besteht aus den vier Bereichen Fremdsprachliche Philologien, Germanistik, Philosophie und Sportwissenschaft

Schwerpunkte Anglistik:

-Anglistische Kultur- und Literaturwissenschaften

- The fiction of money
- Human-animal studies
- Gender studies
- Post-colonial studies
- Urban Cultural Studies
- Popular Culture
- The Fantastic, esp. urban fantasy
- Stadtliteratur
- Britisches Empire
- Material Culture Studies
- Economic Criticism
- Iconography
- Contemporary Anglophone writing, esp. humour studies
- Mensch und Maschine
- Dynamics of censorship
- Text and image
- Medical Humanities

Schwerpunkte Germanistik:

- Neuere Deutsche Literatur und Kultur
 - Literatur- und Kulturgeschichte seit dem 17. Jahrhundert (historische Schwerpunkte: 18. Jahrhundert, Goethezeit und Romantik, Klassische Moderne, Gegenwartsliteratur)
 - Theater und Drama, Dramentheorie
 - Kulturthemenforschung (Schwerpunkte: Arbeit und Nicht-Arbeit, Katastrophendiskurs, Komik und Humor)
 - Editionen
 - Vergleichende Literatur- und Übersetzungsforschung
 - Medialität und Intermedialität der Literatur (Buchreihenforschung, Filmadaptionen)
 - Genderforschung
 - Literaturgeschichte der Region: Magdeburg und Sachsen-Anhalt
 - Kriminalliteratur
- Ältere Deutsche Literatur
 - Literaturgeschichte des frühen und hohen Mittelalters (Althochdeutsche und altsächsische Literatur; Frühmittelhochdeutsche Literatur; höfischer Roman; Minnesang; Heldendichtung)
 - Literaturgeschichte des späten Mittelalters und der Frühen Neuzeit (Brautwerbungsdichtung; Mirakel-erzählungen; Märendichtung; Legendarisches Erzählen)
 - Literatur des Kulturraums Sachsen-Anhalt in Mittelalter und Früher Neuzeit
 - Literatur und Religion
 - Medientheorie und Mediengeschichte (Überlieferung; Schriftrollen; Text und Bild)

- Kulturgeschichte (Skin Studies)
- Wissensgeschichte (Auslegungsverfahren/Exegese)
- Editionen (aktuell: Die gute Frau'; Konrad von Würzburg, Legenden; Sangspruchdichtung; Heinrich von Krölwitz: Vaterunserauslegung)
- Frühe Wissenschaftsgeschichte der Germanistik
- Germanistische Linguistik
 - Medienlinguistik
 - Diskurslinguistik
 - Politolinguistik
 - Varietätenlinguistik
 - Niederdeutsche Dialekte in Sachsen-Anhalt
 - Stadtsprachenforschung
 - Interaktionslinguistik und Pragmatik
 - Sprachkritik und Sprachberatung
 - Wissenschaftssprache und -kommunikation
 - Sportkommunikation
- Fachdidaktik Deutsch
 - Theater- und Dramendidaktik
 - Gegenwartsliteratur im Deutschunterricht
 - Interkulturelles Lernen im Literaturunterricht (auch an Kinder- und Jugendliteratur)
 - Literatur- und Kulturtheorie
 - Adaptives Lernen im multimodalen Deutschunterricht
 - phasenübergreifende Professionalisierung in der Deutschlehrerbildung
 - literarisches und sprachliches Lernen im Deutschunterricht der Berufsschule
 - subjektivationsorientierter Deutschunterricht
 - diversitätssensibler Deutschunterricht
 - Deutsch als Fremdsprache
 - Deutsch als Zweitsprache (mehrsprachensensibler Deutschunterricht)

Schwerpunkte Philosophie:

Theoretische Philosophie/Philosophie des Geistes

- Allgemeine Wissenschaftstheorie
- Wissenschaftstheorie der kognitiven Neurowissenschaften
- Philosophie des Geistes
- Philosophie der Physik

Praktische Philosophie

- Normative und Angewandte Ethik
- Sterben, Tod und Töten als Themen der Philosophie
- Rationalitätstheorie
- Rechtsphilosophie

Kulturphilosophie, philosophische Anthropologie und Technikphilosophie

- Philosophische Anthropologie
- Medienphilosophie
- Kulturphilosophie
- Technikphilosophie

Neurophilosophie

- Neurophilosophie
- Philosophie des Geistes
- Philosophie der Psychologie

Schwerpunkte Sportwissenschaft:

- Sport und Technik: Sportgerätetechnik, Sportinformatik, Messtechnik im Sport
- Bewegungswissenschaft, Biomechanik
- Sportart- und bewegungsspezifische Leistungsdiagnostik
- Gesundheitsförderung und -management in unterschiedlichen Settings und Zielgruppen
- Interventions- und Implementierungsforschung
- Entwicklung und Evaluation von Trainings- und Diagnosegeräten im Gesundheits- und Rehabilitationssport
- Bewegung- und Gesundheitsförderung bei Kindern und Jugendlichen
- Sportpsychologie im Leistungssport
- Unterrichtsforschung
- Neue Technologien im Sport und Sportunterricht
- Frühkindliche Bewegungserziehung
- Sportgeschichte in Deutschland
- Virtuelle Realität im Sport
- Musikbasierte Bewegungsprogramme für Demenzpatient*innen
- Bewegungsförderung von nichtaktiven Seniorinnen und Senioren

4. KOOPERATIONEN

- 1.FC Magdeburg | Magdeburg, Germany
- Akademie der Wissenschaften Russlands, Institut für linguistische Forschung St. Petersburg (Russland)
- Akademie der Wissenschaften und der Literatur, Mainz
- AOK Sachsen-Anhalt
- Assiut University, Department of Sportscience | Assiut, Egypt
- Associate Prof. Dr. Franz-Josef Deiters, Monash University, Melbourne/Victoria, Australien
- beach&soul
- Beihang Universität Beijing
- Bereich Arbeitsmedizin, Medizinische Fakultät der OvGU
- Berufsbildende Schulen Otto von Guericke, Magdeburg
- Betriebliches Gesundheitsmanagement der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg
- Bundesinstitut für Sportwissenschaft | Bonn, Germany
- Bundesleistungszentrum Rhythmische Sportgymnastik | Fellbach-Schmiden, Germany
- c-amp, Coaching Agentur für Management und Prävention
- CCC Software GmbH
- CE Projekt Makerthek, Stadt Wanzleben
- Dankook Universität (Südkorea)
- Deutsches Museum München
- Deutsches Zentrum für Neurodegenerative Erkrankungen | Magdeburg, Germany
- Dr. habil. Ida Laudanska-Krzeminska Poznan University of Physical Education Department of Physical Activity Study and Health Promotion Poznan
- Dr. Roman Belyutin, Staatliche Universität Smolensk
- Editha-Gymnasium Magdeburg
- Fachhochschule Polizei Aschersleben

- Fakultät für Maschinenbau-Institut für Fertigungstechnik und Qualitätssicherung; Deutsches Zentrum für Neurodegenerative Erkrankungen Magdeburg; Vorrichtungsbau GIGGEL GmbH; Lewida Sport- und Gesundheitszentrum
- Fraunhofer IFF Magdeburg
- Fraunhofer Institut für Fabrikbetrieb und automatisierung, Abteilung: Virtuell interaktives Training
- fre-e-tec GmbH & Co. KG
- Fußballverband Sachsen Anhalt (FSA)
- GEWI GmbH
- Grundschule Barleben
- Hatsuun Jindo Karate-Club Magdeburg-Barleben e.V.
- Hermann von Helmholtz-Zentrum für Kulturtechnik in Berlin
- Höhenbalance Marketing & Vertriebs GmbH
- IKK Magdeburg
- Institut für Klinische Chemie und Pathobiochemie, Medizinische Fakultät an der OvGU
- Institut für Physiologie der Med. Fakultät der OvGU
- Institut für Physiologie, Medizinische Fakultät der OvGU, Prof. Dr. Volkmar Leßmann
- Institut für Sprach- und Literaturwissenschaft, TU Darmstadt
- Institute for Biomechanics (IfB), ETH Zürich
- Judoverband Sachsen-Anhalt
- kanojudo.de
- karanostik GbR
- Karateverband Sachsen anhalt
- Klinik für Psychosomatische Medizin und Psychotherapie, Medizinische Fakultät an der OvGU
- Klinik für Urologie und Kinderurologie, Medizinische Fakultät an der OvGU
- Krüger & Gothe
- Landesheimatbund Sachsen-Anhalt e.V.
- Landespolizei Sachsen-Anhalt
- LandesSportBund Sachsen-Anhalt e.V. | Halle, Germany
- Landesverwaltungsamt LSA, Gundscheule Am Brückfeld; Grundschule "Alt Olvenstedt", Grundschule, "Fliederhof", Grundschule "Am Grenzweg"
- Latvian Academy of Sport Education | Riga, Latvia
- Leibniz Institut für Neurobiologie Magdeburg
- Linguistische Universität Nishnij Nowgorod
- Literaturhaus Magdeburg
- Masaryk University Brno, Czech Republic
- MDR Sachsen-Anhalt
- MEDIAN Klinik NRZ Magdeburg
- Ministerium für Inneres und Sport Sachsen-Anhalt
- Mitteldeutsche Zeitung
- Olympiastützpunkt Sachsen-Anhalt
- OSP Magdeburg/ Halle
- Pestalozzischule Hannover- Langenhagen
- Playfit GmbH
- Ruhr-Universität Bochum
- SachsenSportMarketing GmbH
- SC Magdeburg
- Shanghai Jiao Tong Universität
- Simi Reality Motion Systems GmbH | Unterschleißheim, Germany
- Sport- und Rehacentrum Magdeburg

- Sportgymnasium Magdeburg
- Sportinternat Magdeburg des LSB Sachsen-Anhalt e.V.
- Sportschulen Halle
- Sportschulkomplex Magdeburg
- Sportzentrum der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg
- Stadt Dresden
- Stadt Görlitz
- Stadt Jena
- Stadt Magdeburg
- Stadt Magdeburg, Kulturhistorisches Museum
- Stadtarchiv Dessau
- Steinbeis-Forschungszentrum Technologien, Leistungsdiagnostik und Gesundheitsmanagement im Sport, 39175 Biederitz
- SYMACON GmbH
- Sächsischer Sportverband Volleyball e.V.
- Technikmuseum Magdeburg
- Technische Universität Braunschweig
- Technische Universität Dresden
- TECHNOSEUM Mannheim
- Tennisverband Sachsen-Anhalt e.V.
- Theater Magdeburg
- Tongji-Universität Shanghai
- TU Chemnitz, Fakultät für Informatik Professur für Graphische Datenverarbeitung & Visualisierung
- University of Bath, Department for Health | Bath, UK
- University of Bergamo, Italy (Prof. E. Agazzi)
- University of Bologna, Institute of Physical Education | Bologna, Italy
- University of British Columbia, Vancouver, Canada (Prof. G. Pailor)
- University of Lethbridge, Department of Sportscience | Lethbridge, Canada
- University of Nihon, Tokio
- University of Porto, Research Centre in Physical Activity, Health and Leisure | Porto, Portugal
- University of Southampton, Faculty of Arts and Humanities
- University of Thessaly, Department of Physical Education and Sports | Thessaly, Greece
- University of Valencia, Department of Methodology of Behavioural Sciences | Valencia, Spain
- University of Vienna, Department of Sportscience | Vienna, Austria
- University of West Georgia, Department of Kinesiology and Health | Carrollton, USA
- University School of Physical Education | Poznan, Poland
- Università degli Studi di Cagliari
- Università degli Studi di Cassino e del Lazio Meridionale
- Università degli Studi di Salerno
- Universität Düsseldorf, Institut Germanistik, ("StadtsprachenApp")
- Universität Torun, Polen, Lehrstuhl für Germanistik
- Universitätsaugenklinik an der OVGU, Visual Processing Lab
- USC Magdeburg
- Ute und Wolfram Neumann Stiftung
- Volksstimme Magdeburg
- Volleyball Verband Sachsen-Anhalt
- Ökumenisches Domgymnasium Magdeburg
- Ökumenisches Domgymnasium Magdeburg; Berufsbildende Schule Stendal

5. FORSCHUNGSPROJEKTE

Projektleitung: Jun.-Prof. Dr. Karina Becker
Förderer: EU - ERASMUS+ - 01.11.2023 - 31.10.2026

Second Language Learning at School for all Teenagers (SLS4Teens)

Im Rahmen des Projekts SLS4Teens sollen Lehrkräfte innovative Methoden für das Lehren und Lernen von Fremd- und Zweitsprachen kennenlernen und im eigenen Unterricht erproben. Ein besonderer Fokus liegt auf dem Ziel, Sprachlernende für die mündliche Konversation schneller und besser zu befähigen und zu ermutigen. Um dieses Ziel zu erreichen werden 50 aktive Sprachlehrer (30 Lehrer für Englisch als Fremdsprache und 20 Zweitsprachenlehrer für Schüler mit Migrationshintergrund) und 25 angehende Lehrer der fünf Partneruniversitäten (Angers und Nantes in Frankreich, Extremadura in Spanien, Parma in Italien, Magdeburg in Deutschland) im Rahmen eines Online-Fortbildungskurses und vor Ort-Schulungen über zwei Jahre hinweg ausgebildet. Der Effekt dieser Maßnahmen wird evaluiert, und alle Materialien stehen später Open-Access Ausbildungsstätten zur Verfügung.

Projektleitung: Jun.-Prof. Dr. Karina Becker
Förderer: Stiftungen - Sonstige - 01.04.2023 - 31.08.2025

DiLiFLuG - Diverse Kinder- und Jugendliteratur in Forschung, Lehre und Gesellschaft

Das Lehr- und Forschungsprojekt **DiLiFLuG** zielt darauf, geeignete aktuelle Kinder- und Jugendliteratur (KJL) für einen diversitätsorientierten Deutschunterricht zu bestimmen, zu analysieren, zu modellieren und durch Autor*innenlesungen und -begegnungen in Schule, Hochschule und Gesellschaft bekannt zu machen und dort zu diskutieren.

Das Projekt setzt sich aus sechs Bausteinen zusammen.

1. Lesungsreihe „Diverse Kinder- und Jugendliteratur. Eine Lesungsreihe von allen und für alle“

In jedem Semester wird ein spezifischer Aspekt diverser Kinder- und Jugendliteratur in den Blick genommen und werden passend dazu i.d.R. zwei Autor*innen zu je einer Lesung und einem Gespräch eingeladen. Die Lesungen finden in der Stadtbibliothek Magdeburg an ausgewählten Montagen, 17-19 Uhr, statt.

2. Lehre

In jedem Semester findet passend zur Lesungsreihe ein universitäres Seminar statt, in dem die ausgewählten Texte der KJL mit Studierenden analysiert und für den Schulunterricht modelliert werden.

3. Workshops mit Schulklassen

In Vorbereitung auf die Lesungen werden Workshops an weiterführenden Schulen angeboten, in denen die Autor*inbegegnung wissenschaftlich vorbereitet, begleitet und evaluiert wird.

4. Workshops mit Lehrkräften

In jedem Semester werden Workshops für Lehrkräfte, Referendare und Studierende angeboten,

(a) in denen Unterrichtsmaterialien zu den ausgewählten Texten entworfen und in der Praxis erprobt und überarbeitet werden,

(b) bereits existierende Unterrichtsmaterialien bei etablierten Schulbuchverlagen dominanzkritisch evaluiert werden.

5. Forschung

In einem Forschungsprojekt sollen die diversen Emotionen in der Begegnung mit den Texten und Autor*innen erforscht werden. Hierbei wird zurückgegriffen auf das von Becker (2023) entworfene „Modell für ein diversitätssensibles Konzept sprachlich-literarischen Lernens“.

6. Publikationen

Ergebnisse aller Projektbausteine werden open-access publiziert.

Projektleitung: Jun.-Prof. Dr. Karina Becker
Förderer: Haushalt - 01.04.2022 - 31.08.2025

Teachers' Beliefs - Einstellungen und Werthaltungen von angehenden Deutschlehrkräften

Als wesentliche Bestandteile professioneller Handlungskompetenz von Lehrer*innen stellen Beliefs zentrale Wirkfaktoren des Umgangs mit Vielfalt in Unterrichtssituationen dar. Denn Einstellungen und Werthaltungen von Lehrkräften entscheiden darüber, welche Unterrichtsgegenstände behandelt werden, wie sie modelliert und interpretiert werden, in welchen Lern-Lern-Settings sie eingebunden werden und wie über sie gesprochen wird sowie wie generell der Umgang mit Vielfalt im Fachunterricht ausgerichtet ist. Da Deutschunterricht mit seinen Medien Sprache und Literatur die Aufgabe hat, Sprachreflexionskompetenz und Offenheit für Vielheit und Toleranz auszubilden, ist er maßgeblich für die Ausbildung im Umgang mit Vielfalt der nächsten Generationen verantwortlich.

Mithilfe einer Langzeit-Interventionsstudie soll die Diversitätsakzeptanz von Lehramtsstudierenden im Fach Deutsch untersucht werden. Das Projekt verfolgt zwei Forschungsfragen: 1) Ändern sich die Beliefs angehender Deutschlehrkräfte durch ein Interventionsseminar und in der Folge durch schulpraktische Aufenthalte? Dazu besuchen die Studierenden ein Pflichtseminar in der Fachdidaktik Deutsch, das sich in Theorie und Praxis den verschiedenen Diversitätsdimensionen widmet. Mittels Prä- und Posttest wird die Diversitätsakzeptanz gemessen. Nach ersten Unterrichtserfahrungen und dann erneut nach Absolvierung des Schulpraxissemesters werden die Tests erneut durchgeführt. 2) Im Gegensatz zu anderen Forschungsprojekten wird in diesem Projekt der Umgang mit Vielfalt dimensionenübergreifend abgefragt und nicht auf eine einzelne Diversitätsdimension, z. B. Gender oder Mehrsprachigkeit, bezogen. Untersucht werden soll folgende Forschungsfrage: Sind Beliefs zu einzelnen Diversitätsdimensionen intersektional mit anderen Faktoren (wie z. B. sozio-kulturelle Prägung) verbunden?

Projektleitung: Dr. habil. Walentin Belentschikow, Prof. Dr. Renate Belentschikow, Reinhard Wenk
Kooperationen: Akademie der Wissenschaften Russlands, Institut für Linguistische Forschungen, Sankt Petersburg
Förderer: Sonstige - 01.01.2021 - 31.12.2025

Russisch-Deutsches Wörterbuch

Das Russisch-Deutsche Wörterbuch (RDW) erfasst den Wortschatz der russischen Standardsprache einschließlich Neologismen der letzten zwei Jahrzehnte, darüber hinaus enthält es veraltende und veraltete sowie landschaftlich gebundene Lexeme, Wörter und Bedeutungen aus dem Substandard. In strenger Auswahl wurden Eigennamen sowie Abkürzungen aufgenommen. In großem Umfang ist Fachwortschatz aus vielen Bereichen vertreten, die auch für die gemeinsprachliche Kommunikation relevant sind. Neben Einwortbenennungen enthält das RDW nichtidiomatische Mehrwortbenennungen, idiomatische Wendungen, Sprichwörter und Redensarten. Ein großer Teil der russischen Lexeme ist erstmals in einem russisch-deutschen Wörterbuch verzeichnet. Insgesamt ist das RDW auf ca. 230.000 Lemmata ausgelegt.

Das RDW ist auf die Bedürfnisse fortgeschrittener und professioneller Nutzer vorrangig mit deutscher Muttersprache ausgerichtet, kann aber auch für russischsprachige Leser von Interesse sein.

Das Wörterbuch wird in Einzellieferungen im Harrassowitz-Verlag publiziert. Bis 2020 sind die Bände 1-12 (Wortstrecken A-R) erschienen. Zudem wurden die Wortstrecken A bis G in der 2., überarbeiteten und erweiterten Auflage herausgebracht.

Das Projekt wurde bis 31.12.2016 an der Akademie der Wissenschaften und der Literatur, Mainz, im Rahmen des Akademienprogramms des Bundes und der Länder gefördert. Die Arbeit am RDW wird auch nach Ende der Projektförderung fortgeführt.

Projektleitung: Dr. Katharina Naumann, M.Ed. Luisa Büschleb-Köppen
Kooperationen: Prof. Dr. Anne Burkard (Universität Göttingen); Katharina Schulz (Universität Göttingen)
Förderer: Haushalt - 01.04.2023 - 30.09.2025

Philosophinnen im Philosophie- und Ethikunterricht

Obwohl sich auch Frauen zu allen Zeiten von der Antike bis in die Gegenwart mit philosophischen Fragen auseinandergesetzt haben, ist deren weitgehende Abwesenheit im philosophischen Kanon auffallend, ebenso wie die Marginalisierung der Forschung zu den Klassikerinnen der Philosophie. Im fachwissenschaftlichen Diskurs und in der Hochschullehre zeichnen sich diesbezüglich allmählich Veränderungen ab, an den Schulen besteht jedoch noch Nachholbedarf: Allein der Blick in die einschlägigen zugelassenen Lehrwerke bzw. Schulbücher der Bundesländer in Deutschland für die Fächer Philosophie und Ethik der gymnasialen Oberstufe offenbart, dass Philosophinnen dort im Vergleich zu Philosophen in bedeutendem Maße unterrepräsentiert sind. Möchten Lehrkräfte dies in Hinblick auf einen modernen, vollständigen und geschlechterdiversen Philosophie- und Ethikunterricht ändern, so sind sie bisher weitgehend auf sich selbst gestellt. Denn es findet sich auch über die Schulbücher hinaus nur in geringem Umfang Lehrmaterial, in dem Texte von bedeutenden Philosophinnen für den Schulunterricht eingeordnet, reduziert und aufbereitet sind. Wenn solche Texte in Schulbüchern abgedruckt sind, fehlt es meist an umfangreicher Einordnung und Einführung der Autorinnen und der Texte. Ausgehend von diesem Befund werden wir einen Band herausgeben, der praxistaugliches Lehrmaterial zur Verfügung stellen soll und sich dabei in der Auswahl der Texte sowohl an der Bedeutung der jeweiligen Philosophin für die Philosophie(geschichte), als vor allem auch an deren Bezügen zur Lebenswelt der Schülerinnen vor dem Hintergrund der zentralen Unterrichtsthemen der gymnasialen Oberstufe orientieren soll.

Projektleitung: Prof. Dr. Elke Knisel, Dr. Christiane Desaive
Förderer: Sonstige - 01.12.2023 - 30.11.2025

Senioren*innen bringen Kinder in Bewegung (SeKiB) - Bewegungsförderung von Kindern im Sportverein in deprivierten städtischen und ländlichen Gebieten in Sachsen-Anhalt

Das Ziel des Projektes ist es, in Sportvereinen in Magdeburg und Umgebung sportartübergreifende Bewegungsangebote aufzubauen, um Kinder im Vorschulalter aus sozial benachteiligten Familien den Zugang zu vereinsinternem Kindersport zu ermöglichen. Um ein entsprechendes Bewegungsangebot umzusetzen, werden in den Sportvereinen aufbauend auf dem bewegungspädagogischen Konzept von KiB mobil, Senioren*innen als ehrenamtliche Leiter*innen von Kindersport geschult bzw. ausgebildet.

Ein weiteres Ziel des Projektes ist die Organisationsentwicklung in den Sportvereinen durch Entwicklung der Vereinsstrukturen zur Ressourcennutzung für Kindersport und damit auch für die Zukunft des Sportvereins. Die Sportvereine werden im Rahmen des ersten Teilprojekts dabei unterstützt, Räumlichkeiten, die auf dem Vereinsgelände oder kommunal verfügbar sind, für Kindersport zu nutzen und entsprechende (gebrauchte) Sport- und Spielgeräte kostengünstig zu erwerben. Im Zuge dessen wird Mitgliedern als ehrenamtliche Kindersportkoordinatoren*innen in den Vereinen die Verantwortung für das langfristige sportartübergreifende Bewegungsangebot übertragen.

Projektleitung: Dr. Stefan Descher
Förderer: Haushalt - 01.01.2024 - 31.12.2027

Buchprojekt "Die Darstellung des Vernunftgebrauchs in satirischen Romanen der Aufklärung" [Arbeitstitel]

In der geplanten Monografie sollen satirische Romane der Aufklärung (u.a. von Chr. M. Wieland, J.K.A. Musäus, M.A. Sager und anderen) daraufhin untersucht werden, wie in ihnen der Gebrauch der Vernunft dargestellt, thematisiert und kritisiert wird.

Projektleitung: Dr. Stefan Descher
Förderer: Haushalt - 01.01.2024 - 01.12.2027

Reihenherausgeberschaft "Theorema. Literaturtheorie, Methodologie, Ästhetik" (Metzler-Verlag)

Die Reihe THEOREMA versammelt herausragende Forschungen zu allen Teilgebieten der Literaturtheorie, Methodologie und der literaturbezogenen philosophischen Ästhetik. Publiziert werden Monografien und Sammelbände, die sich Fragen der Interpretations-, Fiktionalitäts- und Gattungstheorie, der Narratologie, Lyrikologie und Dramentheorie, der literaturwissenschaftlichen Begriffsbildung und Wissenschaftstheorie sowie weiteren literaturtheoretischen Themen widmen. Die Reihe ist dabei keinem spezifischen Theorieprogramm verpflichtet, sondern vereint unterschiedliche Ansätze und Fragestellungen. Sie möchte sowohl aktuellen Theoriediskussionen als auch empirischen, praxeologischen und theoriehistorischen Arbeiten ein Forum bieten, sofern diese den Brückenschlag zur derzeitigen Theoriebildung suchen.

Projektleitung: Dr. Stefan Descher, Prof. Dr. Eva-Maria Konrad, PD Dr. Thomas Petraschka
Förderer: Haushalt - 01.01.2024 - 01.12.2027

Forum Literaturtheorie

Die Veranstaltungsreihe „Forum Literaturtheorie“ bietet Promovierenden und fortgeschrittenen Studierenden aller philologischen Fächer die Gelegenheit, eigene Projekte im Bereich der Literaturtheorie vorzustellen und gemeinsam mit anderen zu diskutieren. Die online stattfindenden Workshops sind offen für Vorträge und Präsentationen zu allen Teilgebieten der Literaturtheorie und der literaturbezogenen philosophischen Ästhetik. Fragen der Interpretations-, Fiktionalitäts- und Gattungstheorie können genauso diskutiert werden wie Probleme der Narratologie, der literaturwissenschaftlichen Begriffsbildung, der (literaturwissenschaftlichen) Wissenschaftstheorie etc.

Das Forum soll dem konstruktiven Austausch, der gegenseitigen Vernetzung und der Diskussion von literaturtheoretischen Projekten im Entstehungsprozess dienen. Dabei können sowohl Überlegungen aus Abschluss- und Dissertationsschriften präsentiert werden, die kurz vor dem Abschluss stehen, als auch konzeptionelle Entwürfe zu Arbeiten, die sich noch in der Entstehung befinden. Auch Vorstellungen anderer Projekte, in deren Zentrum allgemeine literaturtheoretische Probleme und Fragen stehen, sind willkommen. Die Veranstaltung bietet ausdrücklich die Gelegenheit, auch unfertige Ideen ‚auszuprobieren‘ und zur Diskussion zu stellen.

Das Forum Literaturtheorie ist eine gemeinsame Veranstaltung des Seminars für deutsche Philologie (Universität Göttingen), des Fachbereichs Germanistik (Universität Magdeburg), des Instituts für deutsche Literatur (Humboldt Universität zu Berlin) und des Instituts für Germanistik (Universität Regensburg).

Projektleitung: apl. Prof. Dr. habil. Kerstin Witte, Prof. Dr. habil. Jürgen Edelmann-Nusser
Projektbearbeitung: M.Sc. Stefan Tiedemann
Kooperationen: Deutscher Behindertensportverband e.V. (DBS); Deutscher Leichtathletikverband
Förderer: Bund - 01.05.2022 - 31.08.2024

Echtzeitfeedbacksystem für Speerwerfen und Kugelstoßen

Das vorliegende Projekt dient der wissenschaftlichen Unterstützung der deutschen KaderathletInnen im Speerwerfen und Kugelstoßen. Mittels eines Echtzeitfeedbacksystems, welches aus mehreren Inertialsensoren und einer synchronen Videoaufzeichnung besteht, sollen leistungsrelevante biomechanische Parameter der Wurf- und Stoßbewegung der AthletInnen erfasst und veranschaulicht werden. Die Ergebnisse dieses Techniktrainings dienen als Feedback für TrainerInnen und AthletInnen. Der DLV geht davon aus, dass durch die Anwendung modernster Technologien in diesem Projekt und durch den ständigen Austausch zwischen den WissenschaftlerInnen und den TrainerInnen ein Echtzeitfeedbacksystem entsteht, das im täglichen Training selbstständig genutzt werden kann

und somit die Trainingssteuerung optimiert.

Projektleitung: Jun.-Prof. Dr. Sascha Benjamin Fink
Kooperationen: Dr. Jennifer Windt; Wanja Wiese, Ruhr Universität Bochum
Förderer: Haushalt - 01.01.2020 - 31.12.2025

Philosophy and the Mind Sciences (Nicht gewinnorientierte Open-Access-Zeitschrift)

Philosophy and the Mind Sciences (PhiMiSci) konzentriert sich auf die Schnittstelle zwischen Philosophie und den empirischen Geisteswissenschaften. PhiMiSci ist eine von Experten begutachtete, nicht gewinnorientierte Open-Access-Zeitschrift, die für Autoren und Leser kostenlos ist.

Dieser Text wurde mit DeepL übersetzt

Projektleitung: Jun.-Prof. Dr. Sascha Benjamin Fink
Kooperationen: Humboldt-Universität zu Berlin; Charité Berlin; Max Planck Institute for Human Cognitive and Brain Sciences, Leipzig
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.10.2018 - 31.03.2024

Extrospection. External access to higher cognitive processes

The DFG-funded Research Training Group (RTG) 2386 "Extrospection.External access to higher cognitive processes" offers a structured and interdisciplinary doctoral program including a fast-track option for Master's students. During the first funding period 2018-2023, a sophisticated admission process will select three cohorts of doctoral researchers (with application calls in 2018, 2019, and 2020) and two cohorts of fast-track students (to start in 2018 and 2019). Students are asked to apply for one (or more) of the advertised research topics. They will have to hand in a detailed 5-page proposal for an interdisciplinary doctoral project devoted to the problem of extrospection. When applying, applicants should also explain why they wish to conduct their doctoral research in a structured and interdisciplinary doctoral program. Upon admission, students will be offered a salaried doctoral position for three years. Each doctoral candidate will be assigned two experts from different disciplines as their primary and secondary supervisors.

Projektleitung: Prof. Dr. habil. Kersten Sven Roth, Dr. Ursula Föllner, Saskia Luther
Förderer: Land (Sachsen-Anhalt) - 08.10.2020 - 07.10.2025

Niederdeutsch in Sachsen-Anhalt (NiSA)

Sachsen-Anhalt gehört zu den Bundesländern, in denen es Sprecher und Sprecherinnen der Regionalsprache Niederdeutsch gibt und die sich im Rahmen der *Europäischen Charta der Regional- oder Minderheitensprachen* zur Pflege und zum Schutz dieser nicht nur historisch bedeutsamen Sprache verpflichtet haben. Neben der Unterstützung von Maßnahmen der Sprachpflege, der Integration des Niederdeutschen in Schule und Unterricht (einschließlich der Entwicklung entsprechender Materialien und Lehrkonzepte) sowie der Politikberatung mit Blick auf den Regionalsprachenschutz stellt dies nicht zuletzt auch einen Forschungsauftrag dar.

Ausgehend von dem ersten umfassenden und vom Land Sachsen-Anhalt finanzierten Forschungsprojekt "Sprachsoziologische Untersuchungen zum Niederdeutschen in Sachsen-Anhalt" (1993-2000) der Arbeitsstelle Niederdeutsch wird nun im Rahmen eines weiterführenden Projektes der Fokus erneut insbesondere auf sprachpragmatische und soziokulturelle Aspekte gerichtet ohne dabei sprachstrukturelle Gegebenheiten gänzlich zu vernachlässigen.

Es handelt sich hierbei um ein Rahmenprojekt, welches eine längere Laufzeit umfasst und das sich in unterschiedliche Modulcluster strukturiert. Konkrete Teilprojekte orientieren sich an der Modulstruktur, sind aber hinsichtlich ihrer Formen, Methoden und Finanzierung variabel ("Puzzle-Prinzip"). Somit sind Teilprojekte in Form von Drittmittelprojekten (Stiftungen, DFG, Land Sachsen-Anhalt usw.), Qualifikationsarbeiten,

Forschungsseminaren und Kooperationen vorgesehen. Dabei wird keine flächendeckende Erhebung von Daten angestrebt, sondern eine Hotspot-Analyse von mindestens drei Referenzorten bietet die Basis der Untersuchungen.

Projektleitung: Alicia Gauter
Förderer: Sonstige - 01.03.2024 - 01.09.2027

Aktuelle Funktionen des Niederdeutschen in Sachsen-Anhalt. Eine linguistische Untersuchung der Saison 2024/25 des niederdeutschen Laientheaters in Gladigau. (Arbeitstitel)

Auf der Metaebene untersucht das Promotionsprojekt die Funktionen des Niederdeutschen im Ort Gladigau. Da die Funktionen, der Gebrauch und die Einstellungen des Niederdeutschen in Korrelation zueinanderstehen können, sollen auch seine Verwendungsdomänen sowie die Bewertungen und Wissensschemata zum Niederdeutschen, die sich aus dem Selbstbild Gladigaus und aus der Perspektive von Außenstehenden herleiten lassen, näher betrachtet werden. Im Kern der Untersuchung steht dabei das niederdeutsche "Dorftheater Gladigau", welches ethnographisch für eine Saison begleitet wird. In zwei weiteren Teilstudien werden zum einen soziolinguistische Interviews mit den „Niederdeutschprotagonist:innen“ Gladigaus sowie mit Außenstehenden in relevanten sozialen Gruppen (u. a. Politik und Kultur) geführt und zum anderen die mediale Berichterstattung zum Ort Gladigau diskurslinguistisch analysiert.

Projektleitung: Vanessa Kanz
Förderer: Haushalt - 01.11.2019 - 31.03.2025

Sprachliche Ausgestaltung einer Echokammer am Beispiel der politischen Kommunikation und Interaktion zwischen der AfD und ihren Anhänger*innen in Facebook (Arbeitstitel)

Im Rahmen des Dissertationsprojektes wird das Sprachhandeln der Partei Alternative für Deutschland (AfD) im sozialen Medium Facebook und das daraus resultierende Resonanzverhalten seitens der Abonnent*innen untersucht. Die hohe Interaktion und Zahl an Kommentaren auf der Facebook-Profilseite der AfD gehen nicht einseitig auf Kommunikationsstrategien der Partei zurück, sondern liegen auch im Verhalten und Austausch der Rezipient*innen begründet. Die Kommunikation untereinander ist geprägt durch das stetige Bekräftigen der Inhalte und der Gruppenzugehörigkeit. Da es sich um einen Kommunikationsraum handelt, der überwiegend aus Kommunikaten besteht, die der Gruppenideologie entsprechen, soll der Begriff der Echokammer als Resonanzraum für die sprachliche Analyse operationalisiert werden, um sprachliche und damit einhergehende ideologische Anpassungsstrukturen der Kommentator*innen an die Deutungsmuster und Erwartungshaltungen der Gruppe zu identifizieren.

Projektleitung: Prof. Dr. Elke Knisel
Kooperationen: University of Parma, Prof. Giancarlo Condello; Atlantic Technological University, Dr. Ed Daly; University of Évora, Prof. Armando Raimundo; University of Extremadura, Prof. Rafael Timon-Andrada
Förderer: EU - Sonstige - 01.01.2024 - 31.12.2025

Maßgeschneiderte körperliche Betätigung zur Vorbeugung von Herz-Kreislauf-Erkrankungen durch die Integration von omischen, klinischen und Lifestyle-Daten

Die Forschung hat gezeigt, dass körperliche Bewegung ein wirksames therapeutisches Mittel ist, um mit Herz-Kreislauf-Erkrankungen (CVDs). Der Erfolg dieser Präventionsprogramme hängt jedoch davon ab über die Fähigkeit, die gefährdete Bevölkerung zu identifizieren und maßgeschneiderte körperliche Betätigung anzuwenden

Interventionen. Ziel dieses Projekts ist es, omische, klinische und Lifestyle-Daten zu integrieren, um den kardiovaskulären Risikograd einer erwachsenen Bevölkerung zu bestimmen, um maßgeschneiderte körperliche

Übungen vorzuschlagen

Programme, die sich auf die für die jeweilige Person am meisten notwendigen körperlichen Faktoren konzentrieren je nach ihrem Gesundheitszustand. Eine zufällig ausgewählte repräsentative Stichprobe der Bevölkerung (Männer und Frauen) im Alter zwischen 18 und 65 Jahren ausgewählt werden. Auf methodischer Ebene, Die Teilnehmer werden in verschiedene Risikostufen für das Auftreten von Herz-Kreislauf-Erkrankungen eingeteilt, und eine erste

Bewertung von Entzündungs-, Protein-, Lipid-, klinischen und Lebensstilmarkern durchgeführt werden. Auf der Grundlage

Auf der Grundlage dieser Stratifizierung wird eine maßgeschneiderte Intervention zur körperlichen Ertüchtigung durchgeführt. Schließlich wird eine abschließende

Evaluierung wird die Wirksamkeit der Intervention in jedem der definierten Bereiche analysiert

Kategorien. Wir werden versuchen, einen "proof of concept" durchzuführen, um die Durchführbarkeit unseres Plans zu bewerten und

Methodik zur Verfeinerung des Vorschlags, um ihn für eine spätere Teilnahme an künftigen europäischen (HORIZON-, ERAPerMed- oder MSCA-Systeme).

Dieser Text wurde mit DeepL übersetzt

Projektleitung:

Prof. Dr. Elke Knisel

Förderer:

EU - ERASMUS+ - 17.06.2024 - 05.07.2024

BLENDED INTENSIVPROGRAMM Künstliche Intelligenz in Gesundheit und Sport

Künstliche Intelligenz (KI) hat sich zu einer transformativen Kraft in unserer Gesellschaft entwickelt und hält Einzug in Branchen wie Robotik, Finanzdienstleistungen, Landwirtschaft, Medizin, Verkehr und Verteidigung. Im Zusammenhang mit dem menschlichen Wohlbefinden hat die KI auch in den Bereichen Gesundheit, Lebensstil und Spitzensport Einzug gehalten, mit dem Ziel der Prävention, Diagnose, Überwachung und Verschreibung. Das Zusammenwirken von Informatik und Medizin führte zur Anwendung von KI im Gesundheitswesen mit dem Ziel, die Diagnose und Pflege von Patienten zu verbessern, neue Lösungen für Krankheiten zu erforschen und bessere Entdeckungen in der Forschung zu machen. Die KI revolutioniert das Gesundheitsmanagement, indem sie einen gesunden Lebensstil, körperliche Aktivität und gesunde Ernährung fördert. Mithilfe von KI können Internetplattformen, Smartphone-Apps und tragbare Technologien genutzt werden, um das individuelle Maß an körperlicher Aktivität, Vitalparameter, Schlafmuster und die tägliche Nahrungsaufnahme zu überwachen und zu verfolgen. Die KI sammelt und verarbeitet Echtzeitdaten und liefert personalisierte Vorschläge und Empfehlungen für Bewegungs- und Ernährungspläne. KI hat bereits einen großen Einfluss auf die Sportindustrie gehabt. Sportorganisationen und Sportvereine nutzen KI konsequent für Spiele, Mannschaften und Athletenstatistiken, Leistungsanalysen, Nachwuchsscouting und die Überwachung der Trainingsbelastung. Darüber hinaus wurden neue Forschungslinien entwickelt, um die Anwendung von KI für die Datenanalyse und evidenzbasierte Praxis zu erforschen.

Das vorgeschlagene BIP wird den aktuellen Wissensstand und künftige Richtungen in Bezug auf die Anwendung von KI zur Aufrechterhaltung eines gesunden Lebensstils in der Allgemeinbevölkerung und zur Leistungsoptimierung und Verletzungsprävention bei Sportlern verbreiten.

Die im Rahmen des BIP erworbenen Kompetenzen werden in 4 Module unterteilt:

- Einführung in die Künstliche Intelligenz
- Künstliche Intelligenz: Chancen und Herausforderungen
- Künstliche Intelligenz im Gesundheitswesen: Forschung und Anwendungen
- Künstliche Intelligenz im Sport: Forschung und Anwendungen

Das vorgeschlagene BIP verfolgt die GRÜNEN Bildungsstrategien der EU in Bezug auf die aktuellen Herausforderungen der Gesellschaft und die neuen Grenzen von Wissenschaft und Technologie. In der Tat wurde die KI schnell zu einem neuen Grenzbereich der Wissenschaft, der in der Lage ist, den globalen Veränderungen zu begegnen und soziale Herausforderungen zu bewältigen. Die Anwendung von KI in den Bereichen Gesundheit und Sport kann sowohl auf lokaler als auch auf globaler Ebene die Bereiche des Lebens und der Gesellschaft wie Wohlbefinden, Wirtschaft, Verhalten, Psychologie, öffentliche Gesundheit und Marketing miteinander verbinden. Das BIP wird aus Vorträgen und Workshops bestehen, sowohl in virtueller als auch in Präsenzform, an denen Experten aus Bildungseinrichtungen und der Industrie teilnehmen, um theoretische Grundlagen der KI und praktische Anwendungen im Sport- und Gesundheitsbereich zu erforschen. Das BIP wird so aufgebaut sein, dass ein kompetenter Austausch zwischen Studenten und Wissenschaftlern aus verschiedenen kulturellen Kontexten

und mit unterschiedlichem Fachwissen gewährleistet ist.

Dieser Text wurde mit DeepL übersetzt

Projektleitung: Dr. Lukas Kob, Prof. Dr. Holger Lyre
Kooperationen: Berlin School of Mind and Brain
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.04.2019 - 30.04.2024

Strukturelle Modelle der Phänomenalität

Nach dem klassischen Verständnis sind phänomenale Eigenschaften intrinsisch und qualitativ, während die Wissenschaft nur relationale oder strukturelle Eigenschaften erfasst. In der wissenschaftlichen Untersuchung des Bewusstseins werden jedoch Methoden verwendet, die darauf abzielen, individuelle Erfahrungen, einschließlich ihres phänomenalen Charakters, durch strukturelle Merkmale zu modellieren und zu unterscheiden (typische Beispiele sind Qualitätsräume und die Methoden und Maße der Psychophysik). Das Projekt soll die methodologischen und ontologischen Implikationen struktureller Modelle der Phänomenalität aus der Perspektive der Wissenschaftstheorie untersuchen. Es wird erforscht, wie objektive Modelle der dritten Person für die subjektive Erfahrung und das Bewusstsein der ersten Person aufgebaut sein sollten und was ihre Versprechen und möglichen Grenzen sind.

Fragen von Interesse sind unter anderem:

- (1) Welcher Zusammenhang besteht zwischen der Unterscheidung intrinsisch/strukturell und der Unterscheidung introspektiv/extrospektiv?
- (2) Welche allgemeinen Modellierungsarten, Techniken, Formalismen, Werkzeuge und (Darstellungs-)Formate werden in der Bewusstseinsforschung verwendet? (Dazu gehört auch ein genauer Blick auf einige der empirischen Projekte des Graduiertenkollegs).
- (3) Wo liegen die Grenzen der strukturellen Modellierungsansätze und wie verhält sich dies zu den Szenarien der "Qualia-Inversion"?
- (4) Was sind die metaphysischen Implikationen struktureller Modelle der Phänomenalität (z.B. im Hinblick auf einen strukturellen Realismus über Qualia oder den Russellschen Monismus)?

Dieser Text wurde mit DeepL übersetzt

Projektleitung: Prof. Dr. Martin Wengeler, Dr. Kristin Kuck
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.06.2022 - 30.09.2026

Freiheit & Sicherheit - Diskurse um Äußere und Innere Sicherheit in Deutschland seit 1990. - Teilprojekt in der Forschungsgruppe "Kontroverse Diskurse. Sprachgeschichte als Zeitgeschichte seit 1990"

Das Projekt wird in der ersten Förderphase vorwiegend an der Universität Trier durchgeführt, während die zweite Förderphase an der OvGU Magdeburg vorbereitet wird.

Das Teilprojekt erweitert in der ersten Förderphase die narrative Sprachgeschichte kontroverser Diskurse um die Äußere Sicherheit bis etwa 1990 um die Untersuchung seitheriger Diskussionen insbesondere um Bundeswehreinätze und Beteiligungen und Nicht-Beteiligungen an weltweiten militärischen Aktionen. Dies wird verknüpft mit der Fragestellung, in welcher Weise in solchen öffentlichen Diskussionen "Freiheit" und "Sicherheit" zur Legitimation oder Ablehnung anstehender Entscheidungen herangezogen wurden. Das schwierige Verhältnis von **Freiheit** und **Sicherheit** steht auch in der geplanten zweiten Förderphase im Mittelpunkt, in der ein weiteres inhaltliches Feld, das der Inneren Sicherheit, betrachtet werden soll. Denn im Untersuchungszeitraum werden Diskussionen um Militäreinsätze, um die Äußere Sicherheit, mit der die Freiheiten einer demokratischen Gesellschaft gesichert werden sollen, oft verknüpft und legitimiert mit der Bekämpfung von internationalem "Terrorismus". Das verzahnt sie sehr eng mit auf die Innere Sicherheit ausgerichteten Überlegungen zum Schutz vor "Terror". Eine übergreifende Frage beider Förderperioden lautet daher: Welche Spannungen baut das neue sicherheitspolitische Selbstverständnis der Bundesrepublik, das um den Begriff der Sicherheit kreist, zum hochgradig ambigen Freiheitsbegriff auf? Dieses Verhältnis als eine diskursive Grundfigur demokratischer Diskurse über die Zeit hinweg an den Diskussionen um die sog. Äußere und Innere Sicherheit zu ergründen und zu

beschreiben, verspricht Einsichten auch in andere gesellschaftliche Themenfelder. So steht auch in den aktuellen Corona-Debatten das Verhältnis von - in diesem Fall gesundheitlicher - Sicherheit und Freiheit zur Disposition ebenso wie in Debatten um Datenschutz oder Umweltschutz. In der ersten Förderperiode aber steht die *Sicherheit* vor Gefahren von außen sowie die Behauptung der weltweiten Bewahrung und/oder Wiederherstellung von *Freiheit* und *Menschenrechten* im Fokus der Untersuchung, weil - so die Ausgangshypothese - vor allem mit diesen Hochwertworten um die (De-)Legitimation von Militäreinsätzen, Rüstungsausgaben sowie anderen Beteiligungen und Nicht-Beteiligungen Deutscher an internationalen multilateralen Aktivitäten gestritten wurde. Daneben trägt das Teilprojekt zum methodologischen Ziel der Projektgruppe der Entwicklung einer kollaborativen digital gestützten Diskursanalyse bei. Dafür wird das Teilprojekt vor allem qualitative Interpretationen der sich wandelnden Bedeutung von Schlüsselwörtern (z.B. mit framesemantisch inspirierten Analysen), der Wirklichkeitskonstruktionen durch Metapherngebrauch, von metasprachlichen Äußerungen und von seriell genutzten Argumentationsmustern so weiterentwickeln, dass über Annotationen in den Korpusdatenbanken auch diachrone quantitative Vergleiche ermöglicht werden.

Projektleitung: Dr. Kristin Kuck
Förderer: Haushalt - 01.10.2020 - 31.12.2025

Praktiken der (Ent)Tabuisierung

Tabus scheinen universelle Bestandteile menschlicher Gesellschaften zu sein und sind entsprechen tief in kulturellen Praktiken verankert. Sie dienen dazu, etwas Unerwünschtes, Anstößiges oder Peinliches unsichtbar zu machen oder als nicht akzeptabel zu markieren. Als Meidegebote betreffen sie vor allem auch die kommunikativen Praktiken. In politischen und moralischen Diskursen wird Tabuisierung entweder mit irrationalen, moralisch begründeten Verboten und fehlender Aufklärung in Verbindung gebracht (z.B. bei Themen wie Sexismus oder Geschlechterbilder) oder mit dem Ziel, etwas verschweigen zu wollen (z.B. die Realität von Antisemitismus). Tabuisierung ist daher negativ konnotiert.

Darüber hinaus gibt es aber auch Tabuisierungspraktiken, die als solche normalerweise nicht bezeichnet werden. In diesem Sinne ist (Ent)Tabuisierung eine Bestätigung oder Ausweitung dessen, was in einer Kommunikationsgemeinschaft als (nicht) akzeptabel gilt. Solche Praktiken stehen im Zentrum des Projekts, in dem verschiedene kommunikative Praktiken an diversen Orten auf die Rolle von Tabugenzen untersucht werden.

Projektleitung: M.A. Carsten Kullmann
Förderer: Land (Sachsen-Anhalt) - 15.04.2018 - 03.03.2025

The Anxious City: Structures of Feeling in Twenty-First-Century London Urban Fantasy

Das Projekt untersucht, wie politische Ängste ('anxieties') des 21. Jahrhunderts in englischsprachigen literarischen Werken des Urban Fantasy Genres (re)produziert und verhandelt werden. Der Fokus liegt hierbei auf der literarischen Darstellung der britischen Hauptstadt, London. Die Promotion verbindet die beiden Forschungskontexte der Fantastik und Urban Studies, um diese mit den Methoden der Cultural Studies zu untersuchen.

Projektleitung: Prof. Dr. Holger Lyre
Förderer: Haushalt - 01.01.2024 - 31.12.2026

Generative AI and Semantic Grounding

The project aims to explore how core features of modern Generative AI systems pave the way to the semantic grounding of such systems. It centers around the following working hypotheses:

1. Generative AI, including LLMs, is based on generative models.
2. Generative models are probabilistic structural representations that act as world models.

3. Generative models are key for self-supervised learning.
 4. Semantic grounding is a gradual affair that unfolds along the three dimensions of functional, social and causal grounding.
 5. Causal grounding scales with the development of world models.
-

Projektleitung: Prof. Dr. Holger Lyre
Förderer: Haushalt - 01.01.2022 - 31.12.2025

Strukturalismus in den Geisteswissenschaften

Im Projekt "Structuralism in the Mind Sciences" geht es darum, die Konzepte der strukturellen mentalen Repräsentation und des neurophänomenalen Strukturalismus über das Bewusstsein zu erforschen und miteinander zu verbinden.

Dieser Text wurde mit DeepL übersetzt

Projektleitung: M.A. Ulrike Majstrak
Förderer: Land (Sachsen-Anhalt) - 01.11.2021 - 01.11.2024

Teachers' Beliefs - Überzeugungen und Werthaltungen von Lehrkräften und deren Einfluss auf einen diversitätssensiblen Deutschunterricht.

Ziel des Dissertationsprojektes ist die Sensibilisierung durch Reflexion von Überzeugungen und Haltungen. Lehramtsstudierende haben ihre eigenen biografischen Vorerfahrungen mit sehr detaillierten Vorstellungen über das Lehren und Lernen. Diese sind vor allem subjektiv und unreflektiert. Sie haben jedoch eine handlungsleitende Funktion, denn sie beeinflussen das professionelle Handeln der zukünftigen Lehrenden maßgeblich. Aus diesem Grund ist es wichtig, dass bereits in der ersten Phase der Lehramtsausbildung diese subjektiven Vorstellungen und Überzeugungen expliziert und reflektiert werden.

Als wesentliche Bestandteile professioneller Handlungskompetenz von Lehrer*innen stellen Beliefs zentrale Wirkfaktoren des Umgangs mit Heterogenität in lehramtsspezifischen Aus- und Fortbildungssituationen dar (Kopp, 2009). Das Ziel der Forschung bei der Erhebung von Vorstellungen ist die Rekonstruktion und Analyse von subjektiver Wirklichkeit verschiedener Personengruppen zu unterschiedlichen Gegenstandsbereichen (vgl. Reusser 2011). Es geht um subjektbezogene Vorstellungen, die sich auf den Lehr-Lernprozess auswirken und insbesondere im Kontext von Diversität eine durchaus fatale Wirkung entfalten können. Insbesondere das Fach Deutsch, das in der Sprache gründet, schafft die Voraussetzung für Kommunikation und gesellschaftliche Teilhabe. Sprache und Literatur sind Mittel der Verständigung, der Darstellung sowie des Denkens, Nachdenkens und der Erkenntnis. Die Sprache, ob in mündlicher oder schriftlicher Form, macht das Menschsein aus. Sie ist der Schlüssel, um sich als Teil einer Gemeinschaft wahrzunehmen, sich zu verorten, sich auszudrücken. Deutschunterricht muss heute Vielfalt und Unterschiedlichkeit mehr denn je anerkennen und Lehrende sind in der Verantwortung, sich dies bewusst zu machen. Hierfür ist die Auseinandersetzung mit eigenen Vorstellungen und Überzeugungen unbedingt und zwingend erforderlich. Nur dann lässt sich das hehre Ziel eines diversitätssensiblen Deutschunterrichts mit Leben füllen und umsetzen.

Literatur:

Kopp, Bärbel(2009): Inklusive Überzeugung und Selbstwirksamkeit im Umgang mit Heterogenität. Wie denken Studierende des Lehramts für Grundschulen? Empirische Sonderpädagogik 1, Verlag Papst Science Publishers, Lengerich.

Reusser, K., Pauli, C., & Elmer, A. (2011): Berufsbezogene Überzeugungen von Lehrerinnen und Lehrern. In E. Terhart, H. Bennewitz & M. Rothland (Hrsg.), *Handbuch der Forschung zum Lehrerberuf*. Münster: Waxmann.

Projektleitung: Dr. Katharina Naumann
Förderer: Haushalt - 01.04.2020 - 31.03.2026

Moralisches Nichtwissen

Mein Habilitationsprojekt nimmt seinen Ausgang in den aktuellen Debatten um epistemische Voraussetzungen moralischer Verantwortung. Dabei geht es mir im Kern um die Frage, welche Rolle moralisches Nichtwissen für die Angemessenheit moralischer Vorwürfe spielt. Mithin ob, auf welche Weise und unter welchen Umständen verwerfliches Handeln gerechtfertigt, entschuldigt oder verziehen werden kann oder gar sollte, insofern ein:e Akteur:in ihre Handlung nicht als moralisch falsch betrachtet. Dafür erachte ich es einerseits als zentral, zu klären, was moralisches Nichtwissen überhaupt ist und ob hierbei zwischen verschiedenen Problemen differenziert werden muss, wie etwa dem Vorliegen falscher moralischer Überzeugungen, einem defizitären Problembewusstsein oder mangelnder Aufmerksamkeit für moralisch relevante Merkmale einer Situation. Andererseits erachte ich es als zentral, die soziale Situiertheit von Akteur:innen als eine besondere epistemische Situation mit in Betracht zu ziehen, wobei mich insbesondere die Relevanz sozialer Normen und Erwartungen interessiert, gerade auch in Kontexten vorherrschender struktureller Ungerechtigkeiten.

Projektleitung: Dr. Katharina Naumann
Kooperationen: Dr. Larissa Wallner (München/Berlin)
Förderer: Haushalt - 01.01.2024 - 31.12.2025

Exemplarität und Einbildungskraft

Im Handeln und Urteilen spielen Beispiele eine nicht unerhebliche Rolle. Dabei haben wir es stets mit einer Vermittlung zwischen Besonderem und Allgemeinen zu tun. Hieran besteht in jüngerer Zeit gerade auch innerhalb der Moralphilosophie und der politischen Philosophie ein wachsendes Interesse. Diese Entwicklung wollen wir aufgreifen und dabei auf die Beziehung zwischen derjenigen Person, an der jemand sich ein Beispiel nimmt, und derjenigen Person, die als Exempel gilt, fokussieren. Gleichwohl verschiedene Fähigkeiten erforderlich sind, um sich ein Beispiel an jemandem nehmen zu können, benötigt man dazu vor allem Einbildungskraft. Denn diese befähigt uns, im Sinne der Standpunktübernahme an der Stelle eines anderen zu denken und uns etwas Kontrafaktisches vorzustellen. Doch was sich jemand angesichts seiner sozialen Situiertheit vorstellen kann, prägt, wer ihm als Beispiel dienen kann und andersherum, entscheiden politische und soziale Kontexte darüber, wer als Beispiel gelten kann. Dieser Zusammenhang zwischen Einbildungskraft und Exemplarität wurde in der philosophischen Debatte um Exemplarität bisher wenig thematisiert und soll daher näher untersucht werden. Zu diesem Zweck organisiere ich gemeinsam mit Dr. Larissa Wallner (München/Berlin) drei thematische Panels auf der *XI. Tagung für Praktische Philosophie* (<https://www.tagung-praktische-philosophie.org/>). Darüber hinaus ist die Herausgabe eines Themenschwerpunkts in der *Zeitschrift für Praktische Philosophie* geplant (<https://www.praktische-philosophie.org/zfpp/call-for-papers/view/23>).

Projektleitung: Dr. Katharina Naumann
Kooperationen: SWIP Germany e.V. – Society for Women in Philosophy; Dr. Almut Kristine von Wedelstaedt (Universität Bielefeld); Prof. Dr. Christine Bratu (Universität Göttingen); Dr. Christiana Werner (Universität Giessen/ Universität Duisburg-Essen)
Förderer: Haushalt - 01.04.2022 - 31.03.2024

Vereinbarkeit von Sorgearbeit und akademischer Arbeit

Die Herstellung von "Vereinbarkeit" wird heute als fester Bestandteil moderner Familienpolitik verstanden und auch in den Hochschulen ist das Thema längst angekommen. Es findet sich in den meisten Leitbildern deutscher Hochschulen, die überdies mittlerweile reihenweise als familienfreundlich zertifiziert sind. Diese durchaus begrüßenswerten Selbstverpflichtungen betreffen zwar nicht allein Vereinbarkeitsprobleme der an Hochschulen akademisch tätigen Personen, aber gerade hier scheinen die Probleme nach wie vor am gravierendsten zu sein und sich allzu leichten Lösungen zu entziehen. Und vor allem ergeben sich hier angesichts der Rahmenbedingungen des Hochschulsystems im deutschsprachigen Raum ganz spezifische Probleme.

Vor diesem Hintergrund hat die SWIP Germany e.V. im Frühjahr 2023 einen neuen Best Practice Guide zum Thema „Vereinbarkeit“ veröffentlicht (<https://swip-philosophinnen.org/good-practice-guide/vereinbarkeit/>), an dessen Erstellung ich im Rahmen einer entsprechenden Arbeitsgruppe, die 2022 ins Leben gerufen wurde, beteiligt war.

Darüber hinaus betreue ich gemeinsam mit weiteren Mitglieder dieser Arbeitsgruppe einen seit dem Frühjahr 2023 laufenden Themenschwerpunkt auf *prae/faktisch – Ein Philosophieblog* (<https://www.praefaktisch.de/vereinbarkeit/>). Dies soll dem Umstand Rechnung tragen, dass die im Best Practice Guide aufgeführten Problemdiagnosen und Vorschläge nicht als vollständig und abgeschlossen, sondern vielmehr als ein Debattenaufschlag zu verstehen sind – ein Debattenaufschlag um als community über Erfahrungen, Problemanalysen, Möglichkeiten der Sensibilisierung, fachspezifische Herausforderungen und Voraussetzungen, Lösungsvorschläge, Best Practice Beispiele und vieles mehr ins Gespräch zu kommen.

Schließlich habe ich im Herbst 2023 auf der X. Tagung für Praktische Philosophie in Salzburg einen Runden Tisch der SWIP zum Thema "Vereinbarkeit" organisiert, um diese Diskussion weiter zu vertiefen und auch abseits des geschriebenen Wortes miteinander ins Gespräch zu kommen. Auf dem Podium durfte ich Coretta Ehrenfeld (Heidelberg) und Tatjana Tömmel (Berlin) begrüßen, die zum Auftakt der Diskussion einige mitunter erfahrungsgesättigte Thesen zum Thema Vereinbarkeit vorstellten. Hierbei wurde einmal mehr deutlich, dass dieses Thema nicht allein hochschulpolitische und alltagspraktische Fragen betrifft, sondern durchaus auch philosophisch spannende Fragen aufwirft, etwa danach, was „Vereinbarkeit“ eigentlich ist; welche Dimensionen sie aufweist; ob und inwiefern die Forderung nach „Vereinbarkeit“ nötig und gerechtfertigt ist; bis hin zur Frage, ob Elternschaft nicht auch ein, wenngleich zumeist verkanntes, epistemisches Potential mit sich bringt.

Projektleitung: Dr. Katharina Naumann
Kooperationen: Prof. Dr. Karoline Reinhardt (Universität Passau); Prof. Dr. Marie-Luise Raters (Universität Potsdam)
Förderer: Haushalt - 01.10.2021 - 31.03.2024

Supererogation: Feministische Perspektiven

In unserer moralischen Urteilspraxis werden manche Handlungen als (bisweilen sogar in hohem Maße) moralisch wertvoll, aber dennoch nicht geboten betrachtet. In der philosophischen Fachdebatte wurde dafür von J.O. Urmson in seinem Aufsatz "Saints and Heroes" der Ausdruck ‚Supererogation‘ geprägt. Wie eine solche Handlungskategorie zu definieren ist und wie bzw. ob sie sich theoretisch überhaupt begründen lässt, ist Gegenstand kontrovers geführter philosophischer Auseinandersetzungen. Weniger Beachtung hat dabei bislang der Umstand gefunden, dass das, was als Pflichterfüllung, freiwillige Mehrleistung oder gar als Heroismus verstanden wird, in unserer Urteilspraxis auch durch Geschlechterrollen und die daran geknüpften Handlungserwartungen geprägt ist. Damit hat die Frage danach, was als Supererogation gilt, auch eine genuin politische, soziale und epistemische Dimension. Daher soll unter Rekurs auf theoretische und methodische Ressourcen der feministischen Philosophie der Frage nachgegangen werden, welche Herausforderungen und Potentiale sich aus diesem Befund für die Supererogationsforschung ergeben.

Zu diesem Zweck organisiere ich gemeinsam mit Prof. Dr. Karoline Reinhardt (Passau) und Prof. Marie-Luise Raters (Potsdam) zunächst einen Workshop, der am 16./17.09.2022 als Satellitenworkshop im Anschluss an den elften internationalen Kongress der *Gesellschaft für Analytische Philosophie* (GAP.11) an der Humboldt Universität Berlin stattfinden wird. Darüber hinaus ist die Herausgabe einer Special Issue zu diesem Thema in der *Zeitschrift für Ethik und Moralphilosophie* (ZEMO) geplant, sowie ein entsprechender Handbuchartikel im "Springer Handbook of Supererogation" (hg. von David Heyd).

Projektleitung: Prof. Dr. habil. Susanne Peters, PD Dr. Nora A. Pleßke, Prof. Dr. Christian Kehrt
Projektbearbeitung: M.A. Theresa Stampfer, M.Ed. Clemens Janke, Dr. Anne Schmidt
Kooperationen: Deutsches Museum München; Technikmuseum Magdeburg; Technische Universität Braunschweig
Förderer: Bundesministerium für Bildung und Forschung - 01.07.2023 - 30.06.2027

3BIOS:Schlaf - Schmerz – Stress - Kulturen und Techniken von Biofeedback-Systemen 1960 bis 1990: Material Culture-Forschung in der Medizintechnischen Sammlung der OVGU

Sammlungsbezogene wissenschaftliche Forschung wird in den *Empfehlungen des Wissenschaftsrats zu wissenschaftlichen Sammlungen als Forschungsinfrastruktur* (2011) als ein viertes Element von *Forschung und Entwicklung* neben Grundlagenforschung, angewandter Forschung und experimentellen Vorhaben eingeführt. Wir freuen uns, dass in der Kustodie der OVGU seit dem 1. Juli 2023 das BMBF-geförderte Verbundprojekt *Schlaf - Schmerz - Stress* in und um die Historische Medizintechnische Sammlung der OVGU koordiniert und richtungweisend durchgeführt wird. Einige der profilbildenden Bereiche der OVGU (Medizintechnik, Neurowissenschaften, Medical Prevention) sind damit auch in der deutschsprachigen Sammlungsforschung mit einem substantiellen Beitrag von Magdeburg aus vertreten – unter *Material Culture*-Fragestellungen aus den Bereichen Epistemologie, Technikgeschichte, Körperpraktiken.

Das Projekt gliedert sich in ein Vorlaufjahr zur Erschließung und Erfassung der Historischen Medizintechnischen Sammlung der OVGU im Verbund mit dem Deutschen Museum München und dem Technikmuseum Magdeburg. Eine dreijährige Forschungsphase schließt sich an, in der die Anglistische Kultur- und Literaturwissenschaft der OVGU (Prof. Dr. Susanne Peters, PD Dr. phil. habil. Nora Pleßke) und die Wissenschafts- und Technikgeschichte der TU Braunschweig (Prof. Dr. Christian Kehrt) geistes-, kultur- und geschichtswissenschaftliche Fragestellungen in Bezug auf Biomonitoring, Biofeedback und die Technikgeschichte der Geräte bearbeiten werden.

Projektleitung: Prof. Dr. habil. Susanne Peters, PD Dr. Nora A. Pleßke
Förderer: Land (Sachsen-Anhalt) - 01.10.2021 - 30.06.2027

Wissenschaftliche Erschließung des materiellen Kulturgutes der OVGU

Universitätssammlungen stellen eine bedeutende Ressource für Forschung und Bildung dar, wobei die wissenschaftliche Beschäftigung mit Sammlungen interdisziplinäre Fragestellungen und Methoden erfordert, die Auskunft geben über unterschiedliche Wissenspraktiken in Geschichte und Gegenwart. Die Aufarbeitung des akademischen Erbes der OVGU ist ein innovatives disziplinenübergreifendes Forschungsprojekt und umfasst die Bearbeitung der Sammlungen der OVGU. Die Zusammenarbeit mit den Museen der Stadt, dem Stadtarchiv und dem Technikmuseum ist hierfür von zentraler Bedeutung. Das beantragte Vorhaben richtet sich auf die wissenschaftliche Untersuchung unserer materiellen Kultur und umfasst Fragen nach sozialen, kulturellen, historischen und epistemologischen Kontexten. Das Vorhaben bearbeitet nicht nur ein sammlungsbasiertes Forschungsprojekt, sondern es sollen die erzielten Ergebnisse auch einer breiteren Öffentlichkeit kommuniziert werden. Damit versteht es sich als neues Gravitationszentrum oder auch Katalysator von Third Mission.

Projektleitung: Dr. Alexander Chmelka, PD Dr. Nora A. Pleßke, M.A. Jean Jütten, M.A. Zuhar Aljundi
Förderer: Bundesministerium für Bildung und Forschung - 01.03.2024 - 28.02.2027

transSCAPE - Cultural Spaces of Knowledge

Die Initiative transSCAPE – Cultural Spaces of Knowledge – befördert die Entwicklung des Magdeburger Wissenschaftshafens durch kulturgestützte Transferformate zu einem offenen und vielgestaltigen Wissensort.

Mit Blick auf den Ausbau des Wissenschaftshafens zu einem modernen Stadtquartier und Ökosystem ist transSCAPE zentral daran beteiligt, das Quartier zu einem attraktiven urbanen Raum, kulturellen Hotspot

und einer interessanten wie nachhaltigen Wohnlandschaft zu entwickeln. Die in transSCAPE verankerten wissenschaftlichen Ansätze aus raumbezogener, kulturgeleiteter Transformation für den räumlichen, sozialen und ideellen Strukturwandel zum neuen Hightech-Ökosystem im Wissenschaftshafen stellen gleichzeitig geeignete innovative Transferformate bereit. So sollen passgenaue *raumgestalterische und stadtkuratorische Elemente* die Stadtkultur und die Wissenskultur auch physisch-materiell in der Gesamtinitiative transPORT zusammenbringen und innovativ zusammenwachsen lassen. Ein eigens für den Wissenschaftshafen zu entwerfendes *kulturelles Jahresprogramm* dient mit seinen unterschiedlichen gesellschaftlichen Transferformaten immer dem Wissensaustausch sowie der Wissensentwicklung. Im Fokus steht dabei das identitätsstiftende Potential, das durch eine Beteiligung aller Mitwirkenden des transPORT aus Wissenschaft, Gesellschaft und Wirtschaft an den angedachten Veranstaltungen generiert wird.

Ziel ist es zum einen, den interdisziplinären *Wissensaustausch zwischen Kultur, Medizin und Technik* anzuregen, zum anderen den Transfer zwischen Wissenschaft, Wirtschaft und Gesellschaft zu befördern. Dafür werden die unterschiedlichen Interessen und Bedürfnisse der Menschen vor Ort aktiv adressiert und zahlreiche Akteur*innen an der visionären Belebung des Viertels beteiligt. Der Wissenschaftshafen öffnet sich als Ideenschmiede & Möglichkeitsraum und lädt jede:n Interessierten ein, mit einem starken Netzwerk die Zukunft des Wissenschaftshafens zu gestalten. Letztlich geht es hierbei um das Konzipieren und Einüben neuer Formen der Zusammenarbeit.

transSCAPE ist eines von zehn Teilprojekten der Gesamtinitiative transPORT – Transferhafen Magdeburg, gefördert durch das Bundesministerium für Bildung und Forschung in der Programmlinie T!Raum – Transferräume für die Zukunft von Regionen.

Projektleitung: Prof. Dr. Ellen Grünkemeier, PD Dr. Nora A. Pleßke, Prof. Dr. Joanna Rostek
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.04.2021 - 31.03.2025

Methodologies of Economic Criticism

Das Netzwerk "Methodologien Ökonomischer Kritik" widmet sich dem wachsenden, jedoch immer noch unübersichtlichen Feld der Ökonomischen Kritik. Dabei handelt es sich um ein interdisziplinäres Forschungsgebiet, welches die vielfältigen - gegenwärtigen wie historischen - Verknüpfungen zwischen Literatur, Kultur, Ökonomie und den Wirtschaftswissenschaften untersucht. Das Netzwerk hat zum Ziel, die unterschiedlichen und sich teilweise überschneidenden Methodologien Ökonomischer Kritik, die innerhalb der Anglistik bestehen, zu systematisieren, zu vergleichen und zu evaluieren. Aktuell ist die Auseinandersetzung mit ökonomischen Fragestellungen in der Anglistik und den Geisteswissenschaften überhaupt sehr lebendig, was als Reaktion auf die Finanzkrise von 2007/8 sowie auf bestehende globale Herausforderungen mit klarem ökonomischen Hintergrund (z.B. Klimawandel, ökonomische Ungleichheiten, Automatisierung, Digitalisierung, Migration) gesehen werden kann. Trotz einer Vielzahl an Publikationen fehlt jedoch bis heute eine dezidiert methodologische Herangehensweise an die Analyse von Literatur, Kultur und Ökonomie. Das Netzwerk schließt diese Forschungslücke, indem es Wissenschaftler*innen aus drei deutschsprachigen Ländern vereint, die durch ihre Expertise in verschiedenen Ansätzen der Ökonomischen Kritik ausgewiesen sind, und die vier Unterdisziplinen der Anglistik repräsentieren. Das Hauptziel des 'intra-interdisziplinären' Netzwerks ist die Publikation eines englischsprachigen "Handbuchs der Methodologien Ökonomischer Kritik", welches einen umfassenden, kritischen und historisch informierten Überblick über etablierte und innovative Methoden zur Analyse ökonomischen Fragestellungen mit den Instrumenten der (Anglophonen) Literaturwissenschaften, Kulturwissenschaften und Postkolonialen Studien bietet. Ein zweites wesentliches Ziel besteht darin, die Ergebnisse in die Hochschullehre zu implementieren, u.a. durch die Entwicklung von Lehrmaterialien. Aus diesem Grund umfasst das Netzwerk auch Mitglieder mit Erfahrung im Bereich der Englischdidaktik.

Projektleitung: Daniel Pust
Förderer: Sonstige - 23.11.2022 - 21.11.2025

Interaktive Grammatikanimationen. Konzeptualisierungen begreifbar machen

Davon ausgehend, dass das Erlernen von Grammatik sich nicht auf das Beherrschen morpho-syntaktischer Regeln beschränkt, sondern grammatische Kompetenz auch semantische und funktionale Aspekte miteinschließt, betonen kognitionsdidaktische Unterrichtsansätze die Sichtbarmachung von Konzeptualisierungsvorgängen als Triebfeder bei der Grammatikvermittlung. Jüngste Studien konnten die Effektivität solcher Unterrichtsmethoden nachweisen, die Grammatikmetaphern in Form von Animationen einsetzen, mit der Einschränkung, dass die bloße Rezeption der Grammatikanimationen nicht hinreichend für die Integration mentaler Modelle ist. Nur eine aktive Auseinandersetzung mit den Grammatikmetaphern führt zum Lernerfolg (Bielak & Pawlak 2011; Kanaplianik 2016).

Insofern die aktive Beteiligung des Lernalters einen neuralgischen Punkt für das didaktische Potenzial von Grammatikanimationen darstellt, untersucht das Forschungsprojekt, ob ein konzeptbasierter Vermittlungsansatz, der interaktive Animationen verwendet, fortgeschrittene Deutschlerner darin unterstützt, ihre grammatische Kompetenz zu entwickeln. Auf Basis der von Suñer Muñoz (2013) entwickelten Grammatikmetapher zum deutschen Passiv werden Animationen um eine Eingabeschnittstelle erweitert, die es Lernern ermöglicht, in den visualisierten Konzeptualisierungsprozess gestaltend einzugreifen, um so insbesondere semantisch-funktionale Aspekte des Passivs wie z. B. Saliens und Topikalisierung zu erfassen. Innerhalb eines quasi-experimentellen Forschungsdesigns soll einerseits die Effektivität dieses Lernmediums quantitativ getestet, andererseits die Entstehung/Veränderung mentaler Modelle mittels Retrospektion qualitativ nachvollzogen werden. Die Weiterentwicklung der Grammatikanimationen stellt einen relevanten Forschungsbeitrag dar, da deren Interaktivität ein exploratives Lernen fördert und Gelegenheit bietet, konzeptuelle Strukturen zu begreifen (Roche & Suñer 2016; Zeyer 2017).

Projektleitung: Prof. Dr. habil. Kersten Sven Roth
Projektbearbeitung: Elena Bernhofer, Dr. Sina Lautenschläger
Förderer: Land (Sachsen-Anhalt) - 01.04.2024 - 31.03.2029

Linguistische Gesellschaftsforschung

Aufbau der "Arbeitsstelle für linguistische Gesellschaftsforschung" (AIGf) an der OvGU.

Die Arbeitsstelle bietet sprachwissenschaftliche Expertise zur Analyse gesellschaftlicher Themen. In Form von Studien, Beratungstools und Schulungsprogrammen untersucht sie Sprache, um Gesellschaft zu verstehen.

Dabei arbeitet sie sowohl eigenständig als auch gemeinsam mit Kooperationspartnern. Die AIGf hat eigene Forschungsschwerpunkte, versteht sich aber in erster Linie als themenoffene Transferstelle für alle, die gesellschaftliche Probleme verstehen wollen und lösen müssen

Projektleitung: Prof. Dr. Elmar Lukas, Prof. Dr. Marlin W. Ulmer, Jun.-Prof. Dr. Kai Heinrich, Prof. Dr. Sabrina Jeworrek, Prof. Dr. Heike Ohlbrecht, Jun.-Prof. Dr. Stefanie Börner, Prof. Dr. habil. Kersten Sven Roth
Projektbearbeitung: Prof. Dr. habil. Michael Dick
Förderer: EU - ESF Sachsen-Anhalt - 01.01.2024 - 31.12.2027

NACHOS (Graduiertenschulprogramm „Navigating the Chaos of Innovation and Transformation“)

Trotz der hohen Innovationsdynamik im Bereich der Smart-Technologies und ihrer entscheidenden Bedeutung für nachhaltige gesellschaftliche Transformationsprozesse in den Feldern regenerative Energie, Umwelt und demographischer Wandel, stehen viele dieser Innovationen vor erheblichen Unsicherheiten hinsichtlich ihres Erfolgs. Häufig scheitern sie bereits in der Einführungsphase – sei es durch unzureichende Marktkennntnisse, fehlende Technologiestandards oder mangelndes Vertrauen der Konsumenten in ihren direkten Nutzen. Die durch die EU geförderte interdisziplinäre Graduate School Navigating the Chaos of Innovation and Transformation

(NACHOS) verfolgt das Ziel, die Voraussetzungen für das Gelingen, die Verbreitung und die Anpassung smarter Innovationen zu untersuchen, zu modellieren und zu optimieren. Das Teilprojekt des Lehrstuhls für Innovations- und Finanzmanagement widmet sich dabei der Analyse, wie das Entscheidungsverhalten sozialer Systeme die Bewertung von unsicherheitsbehafteten Investitionsentscheidungen beeinflusst und leitet Handlungsempfehlungen zur wertorientierten Steuerungen von unternehmerischen Innovationsprozessen ab.

Projektleitung: Prof. Dr. habil. Kersten Sven Roth
Projektbearbeitung: Kathrin Hamann
Kooperationen: Theater Magdeburg
Förderer: Haushalt - 01.04.2024 - 31.03.2026

Diskursräume (Universität und Theater)

Diskursräume ist ein laufendes Projekt der Arbeitsstelle für linguistische Gesellschaftsforschung der Universität Magdeburg in Kooperation mit dem Theater Magdeburg. Wissenschaft und Kunst arbeiten bei diesem innovativen Konzept zusammen, um Magdeburger:innen einen Raum und eine Stimme zu geben – gerade auch denjenigen, die immer weniger über „Voice“, also kommunikative Macht im Diskurs, verfügen. Menschen beispielsweise, die sich von derzeitigen politischen und gesellschaftlichen Institutionen nicht gehört fühlen, sich aber auch (noch?) nicht antidemokratischen Kräften zuwenden möchten.

Im Rahmen eines Masterseminars unter Leitung von Prof. Kersten Sven Roth und Kathrin Hamann von der AIGf werden Studierende zu diesem Zweck qualitative Interviews planen und durchführen. Die genaue diskursanalytische Methode bei Auswahl der Gesprächspartner:innen und Interviewführung entwickeln die Studierenden dabei selbst. In einem zweiten Schritt kreieren die Studierenden dann in enger Zusammenarbeit mit der Dramaturgie des Theaters Magdeburg durch Montage einen Theatertext, der die Grundlage eines interaktiven Theaterformats bilden wird. Dieses wird am Theater Magdeburg in der zweiten Hälfte der Spielzeit 2024/25 aufgeführt und soll einen stark diskursiven Charakter haben, also auch selbst Gesprächsanlass sein – und kann so wiederum Gegenstand linguistischer Analysen werden.

Durch die Synthese von Forschung, Lehre und Kunst entsteht so im Idealfall ein Raum für die städtische Zivilgesellschaft zum kritischen und konstruktiven „Austausch mit sich selbst“ sowie ein für gesellschaftliche und politische Akteure der Stadt relevantes Bild davon, was Magdeburg bewegt.

Projektleitung: Prof. Dr. habil. Kersten Sven Roth
Projektbearbeitung: Kathrin Hamann
Kooperationen: FH der Polizei Aschersleben; MI Sachsen-Anhalt
Förderer: Land (Sachsen-Anhalt) - 01.04.2023 - 31.03.2025

Rassistische und diskriminierende Sprache. Konzeption, Durchführung und Evaluation von Workshops für Polizist*innen des Landes Sachsen-Anhalt (Kooperation mit MI und FH der Polizei Aschersleben)

Im Projekt der Arbeitsstelle für linguistische Gesellschaftsforschung wurden zunächst Interviewdaten zu Einstellungen und Vorwissen zu rassistischer und diskriminierender Sprache in der Polizei erhoben. Darauf aufbauend wurden Workshops konzipiert, die auf linguistischer Basis und mit starkem Praxisbezug auf den Polizeidienst für das Thema sensibilisieren sollen. Die Workshops werden im Lauf des Projekts für die gesamte Landespolizei durchgeführt und systematisch evaluiert.

Projektleitung: Prof. Dr. Lutz Schega
Projektbearbeitung: Prof. Dr. Jörg Franke, Lutz Schega
Förderer: EU - EFRE Sachsen-Anhalt - 01.12.2023 - 30.11.2026

Spine Interactive (SI): Entwicklung einer KI-gestützten digitalen Health App (SI-App) bei Wirbelsäulenerkrankungen

Es wird eine SI-App für Patienten:innen mit Wirbelsäulenerkrankungen entwickelt, die die Erfassung subjektiver Symptome (z. B. Schmerz, Grad der Beeinträchtigung, Lebensqualität) und objektiver Daten zur Bewertung der motorischen und kognitiven Leistungsfähigkeit erlaubt. Die Quantifizierung der objektiven Daten erfolgt dabei über die in mobilen Endgeräten (z. B. Smartphones) verbaute Sensorik (z. B. Akzelerometer, Gyroskop) und wird genutzt, um die motorisch-funktionelle Leistungsfähigkeit bzw. Beeinträchtigungen der Patienten:innen (z. B. Kraftleistung, Mobilität, Ausdauerleistung, dynamisches Gleichgewicht, motorisch-kognitive Leistungsfähigkeit, Sturzrisiko, Beweglichkeit) mittels etablierter Tests zu messen. Zudem werden Assessments für die Erfassung der kognitiven Leistungsfähigkeit (z. B. exekutiven Funktionen) implementiert. Die erfassten Daten werden mittels künstlicher Intelligenz (KI)-Algorithmen analysiert und die Ergebnisse genutzt, um den Verlauf der Erkrankung ganzheitlich zu erfassen und somit individualisierte Handlungsempfehlungen (Diagnostik, Behandlung, Therapie) bereitzustellen. In diesem Rahmen soll ein Remote-Patienten:innen-Monitoring aufgebaut werden, das den Zugang zu einer zeitnahen Versorgung auch in ländlichen Regionen garantiert und eine zwischen Ärzten:innen, Therapeuten:innen und Patienten:innen abgestimmte Beratung, Diagnostik und Therapie ermöglicht.

Projektleitung: Prof. Dr. Eva Schürmann
Förderer: Haushalt - 01.01.2021 - 31.12.2028

Allgemeine Zeitschrift für Philosophie (AZP) Beihefte

Allgemeine Zeitschrift für Philosophie (AZP) Beihefte

Herausgegeben von Michael Hampe, Andreas Hetzel, Eva Schürmann und Harald Schwaetzer.

<https://www.frommann-holzboog.de/periodika/911>

Die neu ins Leben gerufene Schriftenreihe ›Allgemeine Zeitschrift für Philosophie. Beihefte‹ ergänzt die Zeitschrift um Monographien und Sammelbände, die es Wissenschaftler*innen ermöglichen, Themen in umfassenderen Zusammenhängen darzustellen. Die Reihe entspricht dem inhaltlichen Profil der Zeitschrift und ist wie diese offen für das gesamte Spektrum der Philosophie.

Projektleitung: Prof. Dr. Eva Schürmann
Förderer: Haushalt - 01.01.2016 - 31.12.2025

Allgemeine Zeitschrift für Philosophie (AZP)

Allgemeine Zeitschrift für Philosophie (AZP)

Herausgegeben von Eva Schürmann, Andreas Hetzel, Michael Hampe und Harald Schwaetzer

<https://www.frommann-holzboog.de/azp>

Seit 1975 fördert die ›Allgemeine Zeitschrift für Philosophie‹ mit jährlich drei Heften den professionellen Gedankenaustausch aller am philosophischen Denken Interessierten. Inhaltlich ist die Zeitschrift offen für alle Richtungen und Meinungen der Philosophie in der ganzen historischen, geographischen und systematischen Breite. Diese Offenheit entspricht dem Auftrag, dem die Zeitschrift sich durch ihren Namen verpflichtet weiß. Respekt vor der philosophischen Tradition öffnet die Augen für Neues, Fremdes, Fremdgebliebenes, bislang Vernachlässigtes. Um Themen dieser Art Raum zu geben, sind ein oder zwei Hefte jedes Jahrgangs einem Schwerpunktthema gewidmet. Der wissenschaftliche Beirat fördert die Auseinandersetzung mit aktuellen Themen

im weltweiten philosophischen Diskurs. Zur Auswahl eingereichter Beiträge wird ein Peer-Review genutzt. Die Publikationssprache ist Deutsch.

Projektleitung: Prof. Dr. Eva Schürmann
Förderer: Haushalt - 01.01.2021 - 31.12.2024

Theorien des Sehens (Monographie)

Titel: Theorien des Sehens (Monographie), Kooperationspartner: Dr. Joerg Fingerhut, HU Berlin

Abstract

Unterschiedliche Theorientraditionen erforschen die visuelle Wahrnehmung in je verschiedenen Hinsichten. Während mit der Untersuchung der Natur und Neurobiologie des Sehens indessen nichts über die erstpersonale Erfahrung der Wahrnehmung geklärt wird, kann die Kultur und Praxis des Sehens den Zusammenhang mit optischen oder physiologischen Prinzipien nicht klarmachen. Gerade in seiner janusköpfigen Zwitterstellung zwischen Bewusstsein und Welt agiert der Sehsinn jedoch mitten in der Differenz von Geist und Gehirn bzw. von Geist und Welt. Denn er ist gleichsam in zwei Richtungen geöffnet, auf die sichtbare Welt ebenso wie auf die Person des Sehenden, die gemäß ihren Prägungen durch Erinnerung und Erwartung, Gewohnheit und kulturelle Muster wahrnimmt. Die subpersonalen, personalen und bewussten Ebenen des Sehens stellen sehr verschiedene Untersuchungsgegenstände dar, die in dem Band zusammen geführt werden sollen.

Projektleitung: Dr. Christine Stucke
Kooperationen: Leichtathletik-Verband Sachsen-Anhalt e. V.
Förderer: Sonstige - 01.01.2023 - 31.12.2024

Sportpsychologische Diagnostik im Rahmen der Eingangstestung für die Aufnahme in eine Eliteschule des Sports in Sachsen-Anhalt Teil V

- Entwicklung und Erprobung von Fragebögen zur Erfassung der (Leistungs-) Motivation im Rahmen der Eingangstestung für die Eliteschule des Sports (am Beispiel der Leichtathletik)
 - Fragebögen beziehen sich auf die Klassenstufen 4-9
 - Analyse des Zusammenhanges zwischen (Leistungs-) Motivation und körperlich-sportlichen Fähigkeiten und Fertigkeiten
-

Projektleitung: Dr. Christine Stucke
Kooperationen: Leichtathletik-Verband Sachsen-Anhalt e. V.
Förderer: Sonstige - 15.12.2021 - 31.12.2024

Sportpsychologische Diagnostik im Rahmen der Eingangstestung für die Aufnahme in eine Eliteschule des Sports in Sachsen-Anhalt Teil IV

- Entwicklung und Erprobung von Fragebögen zur Erfassung der (Leistungs-) Motivation im Rahmen der Eingangstestung für die Eliteschule des Sports (am Beispiel der Leichtathletik)
 - Fragebögen beziehen sich auf die Klassenstufen 4-9
 - Analyse des Zusammenhanges zwischen (Leistungs-) Motivation und körperlich-sportlichen Fähigkeiten und Fertigkeiten
-

Projektleitung: Dr. Christine Stucke
Kooperationen: Deutscher Schwimm-Verband e.V.
Förderer: Haushalt - 01.12.2021 - 31.12.2024

Entwicklung und Evaluierung eines sportpsychologischen Betreuungskonzeptes im Schwimmen in Vorbereitung der Olympischen Spiele 2024 in Paris

- * Entwicklung einer einheitlichen und effektiven sportpsychologischen Betreuung für alle Kaderathlet*innen des Deutschen Schwimmverbandes (DSV) im gesamten Bundesgebiet,
 - * Zielstellung: Schaffung eines möglichst einheitlichen Ausbildungsstandes bezüglich mentaler Fähigkeiten- und Fertigkeiten aller Kaderathlet*innen unter Beachtung der unterschiedlichen Anforderungen im Junioren- und Seniorenbereich
 - * Theoretische Ansätze: mehrdimensionale Betrachtung: bedarfsorientierte Ausrichtung der sportpsychologischen Betreuung sowie Einordnung der Betreuung in die Trainingsperiodisierung, Beachtung der Besonderheiten beim Erlernen und Anwenden mentaler Fähig- und Fertigkeiten im Sport, systemisches (Einbeziehung der Trainer*innen, Leistungsdiagnostiker etc.) und Ressourcen orientiertes Vorgehen
 - * empirische Daten: Jährliches sportpsychologisches Screening sowie Verlaufskontrollen zum Einsatz mentaler Fähig- und Fertigkeiten im Training und Wettkampf
-

Projektleitung: Prof. Dr. habil. Marco Taubert
Kooperationen: Institut für Kognitive Neurologie und Demenzforschung
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.01.2021 - 31.12.2024

Dynamische Modellierung einer trainingsbedingten und leistungsoptimierenden Mobilisierung neuraler Ressourcen

Das Projekt überprüft die Optimierung neuraler Ressourcenmobilisierung durch ein individualisiertes und adaptives Training bei gesunden älteren Personen. Als wesentlichen Einflussfaktor auf die Ressourcenmobilisierung operationalisieren wir den Ability Prediction Error (APE) als Diskrepanz von individueller Fähigkeit und aufgabenabhängigen Anforderungen. Wir verwenden komputationale Modellierung und quantitative MRT, um den Einfluss des APE auf Trainingsleistungen, Transfer und den Zeitverlauf der Ressourcenmobilisierung im (Prä-)frontalkortex nachzuweisen.

Projektleitung: Dr. Michael Thomas
Förderer: Haushalt - 01.01.2024 - 31.03.2025

Sportgeschichte Sachsen-Anhalts

Im Mittelpunkt des Projekts stehen Forschungen zur Sportgeschichte der beiden großen Städte Magdeburg und Halle a. d. Saale vom ausgehenden 18. Jahrhundert bis 1956. Dabei werden längere Entwicklungsabläufe und spezifische Themen urbaner Sportgeschichte rekonstruiert, verglichen und im Kontext allgemeinen Sporthistoriografie interpretiert.

Projektleitung: Prof. Dr. Thorsten Unger
Projektbearbeitung: Neele Wiezer
Förderer: Ministerium für Wissenschaft, Energie, Klimaschutz und Umwelt (Sachsen-Anhalt) -
01.07.2024 - 31.12.2027

Magdeburger Buchreihenforschung

Materieller Gegenstand des Vorhabens sind die in ihrer Zusammenstellung einzigartigen Buchreihenbestände der Ute-und-Wolfram-Neumann-Stiftung Magdeburg, die in der Universitätsbibliothek Magdeburg aufgestellt sind. Am Lehrstuhl „Germanistische Kulturwissenschaft: Neuere deutsche Literatur“ der OVGU Magdeburg wurde eine ‚Arbeitsstelle Buchreihenforschung‘ eingerichtet. Diese verfolgt zwei große Ziele:

1. Intensivierung der Magdeburger Buchreihenforschung, insbesondere durch die Bearbeitung eines Spezialthemas der germanistischen Buchreihenforschung im Rahmen eines Dissertationsprojekts, das die aus Projektmitteln beschäftigte wiss. Mitarbeiterin durchführt. In Verbindung damit wird eine Schriftenreihe zur Buchreihenforschung eingerichtet. Weitere Forschungen erfolgen in Form von Buchreihen-Ausstellungen, die von der Arbeitsstelle kuratiert werden, sowie von Tagungen und Workshops zur Buchreihenforschung. Eine erste Ausstellung zum Thema "Immanuel Kants Essay 'Zum ewigen Frieden' im Kontext von Buchreihen" läuft bereits zum Jahreswechsel 2024/25.

2. Sicherung der Kuratierung der Buchreihensammlung, insbesondere durch Erarbeitung eines wissenschaftlichen Sammlungskonzepts für die Grundsammlung, Konzipierung von Sonderausstellungen, fortlaufende Optimierung der Aufstellung unter wissenschaftlichen und musealen Gesichtspunkten. In Zusammenarbeit mit dem Stifter sowie der UB Magdeburg erfolgen Recherchen zur systematischen Ergänzung des Bestandes.

Beide Ziele unterstützen auch den Stiftungszweck der "Erhaltung und Pflege der Buchkultur im Verhältnis zu anderen Medien" sowie der Erforschung der kulturgeschichtlichen Bedeutung literarisch wertvoller Reihen; sie fördern mithin die wissenschaftliche und museale Sichtbarkeit der Buchreihensammlung.

Projektleitung: Prof. Dr. Thorsten Unger
Projektbearbeitung: Lena Klos
Förderer: Haushalt - 01.01.2024 - 31.07.2026

Intermedialität von Dramenverfilmungen

Bei dem Projekt handelt es sich um die Vorbereitung und Durchführung einer internationalen Konferenz zum Thema "Intermedialität von Dramenverfilmungen" sowie die anschließende Herausgabe eines Sammelbandes. Das Projekt steht im Zusammenhang mit einem Dissertationsvorhaben am Lehrstuhl für "Germanistische Kulturwissenschaft: Neuere deutsche Literatur" der OVGU Magdeburg. Für die Konferenz, die vom 6. bis 8. November 2025 in Magdeburg stattfinden soll, werden Fördermittel beantragt.

Die Verfilmung von Dramen, genreentsprechend geschrieben als Spielvorlagen für Theaterbühnen, finden sich in der Filmgeschichte seit ihren Anfängen im frühen 20. Jahrhundert und bis heute. Wenn von Literaturverfilmungen die Rede ist, werden indessen meistens Adaptionen von Romanen oder Erzählungen in den Blick genommen. Spezielle Forschungsarbeiten zu Dramenverfilmungen gibt es besonders zu einigen herausragenden Filmbeispielen; systematische Überlegungen zur Dramenverfilmung gibt es indessen nur wenige.

Diesem Desiderat lässt sich gut aus dem Blickwinkel der Intermedialitätsforschung begegnen. Zu den Konventionen eines Dramentextes gehört eine intermediale Bezugnahme auf die Theateraufführung, die sich besonders (aber nicht nur) im sogenannten Nebentext findet. Zu den interessanten Fragen bei der Analyse der Verfilmung eines Dramas gehört beispielsweise, ob und wie solche auf das Theater ausgerichtete Intermedialität noch eine Rolle spielt, wenn das Drama nicht durch eine Theaterinszenierung, sondern durch eine Verfilmung realisiert wird.

Projektleitung: Prof. Dr. Thorsten Unger
Kooperationen: Ute und Wolfram Neumann Stiftung; Universitätsbibliothek Magdeburg
Förderer: Haushalt - 01.03.2020 - 28.02.2026

Literarische Buchreihen der Weimarer Republik

Vorgesehen sind die Durchführung einer Ausstellung zum Rahmenthema "Belletristische Buchreihen der Weimarer Republik" und die Publikation eines Ausstellungskatalogs. Die Projektbearbeitung hatte sich in der Corona-Zeit verzögert, wird aber fortgesetzt. Nähere Angaben folgen zu gegebener Zeit.

Projektleitung: Prof. Dr. Thorsten Unger
Kooperationen: Prof. Dr. Gaby Pailer, University of British Columbia, Vancouver, Kanada; Prof. Dr. Elena Agazzi, Università degli Studi di Bergamo, Italien
Förderer: Haushalt - 01.04.2017 - 31.12.2025

Katastrophenliteratur im Anthropozän

Das Projekt fragt nach Beiträgen zum Diskurs über Technikkatastrophen aus dem Feld der Literatur und schließt damit an Forschungen des Lehrstuhls zum Diskurs über Naturkatastrophen (Erdbeben von Lissabon) und politisch soziale Katastrophen (Erster Weltkrieg als Urkatastrophe des 20. Jahrhunderts) an. Als Interpretament wird der weit über die Geologie hinaus diskutierte Vorschlag Paul J. Crutzens aufgegriffen, das gegenwärtige Erdzeitalter "Anthropozän" zu nennen, um zu signalisieren, dass die durch den Menschen verursachten Umwelteinflüsse seit etwa 1800 für das Ökosystem des Planeten und gewissermaßen erdgeschichtlich relevant geworden sind. Am Magdeburger Lehrstuhl für Germanistische Kulturwissenschaft wird dies am Fallbeispiel der Reaktorkatastrophe von Tschernobyl und ihrer Behandlung in der Literatur von Christa Wolf und Gudrun Pausewang bis Hans Platzgumer und Alina Bronsky erforscht. Vorgesehen sind Aufsatzpublikationen und perspektivisch eine Monographie.

Projektleitung: Prof. Dr. Thorsten Unger
Projektbearbeitung: PD Dr. Sebastian Böhmer
Kooperationen: Martin-Luther-Universität Halle, PD Dr. Sebastian Böhmer
Förderer: Stiftungen - Sonstige - 01.07.2022 - 31.03.2025

Technisches Handeln und Verantwortung von der Zweiten industriellen Revolution bis heute

Technisches Handeln und Verantwortung von der Zweiten industriellen Revolution bis heute

Ringvorlesung und Publikation eines Sammelbandes

Technische Bauten, Apparate und Anlagen sollen funktionieren. Erst wenn sie nicht wie gewünscht funktionieren, erfahren sie gewöhnlich Aufmerksamkeit - und erst dann wird die Frage nach der Verantwortung an die beteiligten Ingenieure gestellt. Besonders intensiv wird diese Frage bei heiklen Hochtechnologien wie Atom- und Gentechnik, sensiblen Infrastrukturen wie Brücken-, Kanal- und Tunnelbau sowie komplexen Mobilitätstechniken wie aktuell rund um das Thema Autonomes Fahren diskutiert. Im Katastrophenfall vermischen sich dann häufig juristische, sozio- und psychologische, wirtschaftliche, ethische, religiöse und ingenieurwissenschaftliche Aspekte, was sich auch für die Darstellung dieser Problematik in der Kultur - Literatur, Film, Serie, Theater usw. - seit dem Ausgang des 19. Jahrhunderts beobachten lässt.

Zudem gibt es den *einen* Verantwortlichen oft nicht (mehr). Werden Ingenieure in der Zeit des Technikoptimismus um 1900 noch als Helden, als 'Tatmenschen' oder ganz allgemein als Symbolfiguren für das technische Zeitalter beschworen, so stellt sich ihre Arbeitsrealität heute vor allem als Teamarbeit dar, in der jeder Einzelne einen Beitrag zu einem komplexen Ganzen beisteuert (*kollektive Verantwortung*).

Die als Ringvorlesung für Studierende aller Fakultäten im Sommersemester 2023 an der Universität Magdeburg konzipierte Vorlesungsreihe brachte Expertinnen und Experten aus den Geistes- und Sozialwissenschaften, den Bildungswissenschaften, den Ingenieurwissenschaften sowie der Theologie, der Moralphilosophie und der

Rechtswissenschaft zusammen. Sie stellten theoretische wie praktische Aspekte von Verantwortung in der Ingenieurstätigkeit vor. Die Ringvorlesung war ein Gemeinschaftsprojekt der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg mit der Martin-Luther-Universität Halle und wird großzügig bezuschusst von der Fakultät für Humanwissenschaften der OVGU sowie von der Fritz-Thyssen-Stiftung, wofür die Organisatoren herzlich danken. Nach der Ringvorlesung wurden die meisten der gehaltenen Vorträge für die Publikation in einem Sammelband überarbeitet. Das Manuskript ist inzwischen (Oktober 2024) fertiggestellt und befindet sich im Druck. Der Band erscheint unter dem Titel "Technisches Handeln und Verantwortung" im Verlag Springer VS und wird herausgegeben von Sebastian Böhmer und Thorsten Unger.

Projektleitung: Dr. Christoph Sebastian Widdau
Förderer: Haushalt - 01.03.2023 - 10.02.2025

Das Recht auf Eigentum - seine Begründung und seine Grenzen

Mit der Unterstützung der ZEIT-Stiftung Ebelin und Gerd Bucerius, der Gesellschaft der Freunde und Förderer der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg und der Deutschen Gesellschaft für Philosophie wurde im März 2023 die Tagung *Das Recht auf Eigentum - seine Begründung und seine Grenzen* von Prof. Dr. Héctor Wittwer und Dr. Christoph Sebastian Widdau (Lehrstuhl für Praktische Philosophie der OVGU Magdeburg) ausgerichtet. Im Anschluss wird im März 2025 ein Sammelband mit Beiträgen der Referentinnen und Referenten sowie weiteren Autorinnen und Autoren bei mentis veröffentlicht. Darin werden klassische Beiträge zur Theorie des Eigentums sowie zur Kritik am Recht auf Eigentum (z. B. von Locke, Rousseau, Kant und Marx) und kontextuell relevante Untersuchungsfälle (z. B. zum Verhältnis von Eigentum und Steuern und zu dem von Eigentum und Zukunftsverantwortung) eine Rolle spielen. Damit vereint der Band historische und systematische Perspektiven und schließt eine Lücke in der philosophischen Fachliteratur der Gegenwart.

Projektleitung: Dr. Christoph Sebastian Widdau
Kooperationen: PD Dr. Jörn Knobloch (Universität Leipzig)
Förderer: Haushalt - 01.10.2022 - 06.09.2024

Was ist und was soll Political Correctness?

Mit der sogenannten Political Correctness soll reguliert werden, wie man öffentlich sprechen und darstellen darf und wie man dies nicht darf. Befürworter der Political Correctness erachten sie als notwendig, um marginalisierte Gruppen und Individuen vor Beleidigungen und vor politisch-moralisch inakzeptabler Ungleichbehandlung zu schützen. Gegner der Political Correctness erachten sie als ein sowohl inakzeptables als auch nutzloses Mittel zur Bevormundung und zur Einschränkung der Rede- und Darstellungsfreiheit. Gemeinsam mit PD Dr. Jörn Knobloch (Universität Leipzig) verfasse ich eine Monografie mit dem Titel "Was ist und was soll Political Correctness?" (Arbeitstitel), die im Frühjahr 2024 auf dem Buchmarkt erscheinen soll. Knobloch und ich untersuchen (für eine akademische und nicht akademische Leserschaft formulierend), was Political Correctness ist, wozu sie genau dienen soll, weswegen Befürworter und Gegner ideologisch weit kürzer auseinanderliegen, als es auf den ersten Blick scheint, und wie man Political-Correctness-Debatten, die in Kulturkämpfe münden könnten, "einzufrieden" vermag.

Projektleitung: apl. Prof. Dr. habil. Kerstin Witte, Prof. Dr. Ulrike Steinmann
Förderer: EU - ESF+ Sachsen-Anhalt - 01.07.2024 - 31.12.2027

VRHap: VR-Lern- und Trainingstools mit haptischem Feedback

Die Technologien der virtuellen Realität (VR) werden vielfältig in unserer Gesellschaft angewendet. Im Sport und in der Therapie ist eine zunehmende Anzahl von Tool-Entwicklungen zur Unterstützung des Sports und der Bewegungsförderung von Patient*innen zu finden. Ein wesentliches Defizit besteht darin, dass in VR

hauptsächlich nur visuelle Wahrnehmung möglich ist (<https://doi.org/10.3390/robotics10010029>). Unser Ziel ist es, virtuelle Umgebungen mit hoher Immersion zu entwickeln, mit denen durch mensch-zentrierte, integrierte Aktorik, die virtuellen Gegenstände auch haptisch wahrnehmbar sind. Folgende Ziele werden verfolgt: Entwicklung von VR-Tools mit haptischem Feedback (1) zur Bewegungsförderung und (2) zum Testen von motorischen Fertigkeiten und Fähigkeiten bei gesunden und kognitiv / motorisch eingeschränkten Personen.

Das Vorhaben fokussiert sich auf die Herausforderungen neuartiger Entwicklungen von Lern- und Trainingstools unter Verwendung von Head-Mounted Displays (HMDs). Dieses Vorhaben soll der weiteren Intensivierung der Vernetzung der Anwendungsorientierung des Forschungs- und Wissenschaftssystems dienen. Insbesondere werden Kooperationen zu anderen Bereichen der OVGU (z.B.: AG Visualisierung der FIN, Bereich Arbeitsmedizin der FME), dem Elbedome, der Elbfabrik und klein- und mittelständigen Unternehmen der Region weiter ausgebaut. Damit soll die Standortattraktivität hinsichtlich interdisziplinärer nationaler und internationaler Studiengänge sowie die Drittmittelwerbung erhöht werden. Auch im Rahmen von EU Green wird ein spürbarer Beitrag für einzelne Projekte erwartet.

AP1: Entwicklung Basis-VR-Tool: echtzeitfähige Verknüpfung visueller Informationen mit körpernahe integrierten Aktuator für einzelnes haptisches Feedback, AP2: Weiterentwicklung VR-Tool: Trainieren motorischer Reaktionen mit mind. zwei haptischen Aktuatoren, Probandenstudie (Alter, motorische/ kognitive Fähigkeiten),

AP3: Entwicklung und Evaluierung motorisches VR-Testtool: Evaluation Schnelligkeit, Geschicklichkeit und dynamische Auslegung haptischer Signale,

AP4: Entwicklung und Optimierung VR-Trainingstool für eine sportliche Bewegungsaufgabe (Wurf, Dribbeln, Hindernisparcours), spezifische Anpassung Haptik,

AP5: Transfer von 2 haptisch optimierten VR-Tools in konkrete praktische Anwendungen

Projektleitung: apl. Prof. Dr. habil. Kerstin Witte

Projektbearbeitung: M.Sc. Marlene Krumpolt, M.A. Anneke Schumacher

Förderer: Bund - 01.10.2021 - 30.09.2025

Bewegungsförderung von inaktiven Seniorinnen und Senioren

Ziel des geplanten Projektes ist es, ein Bewegungsprogramm für ältere Menschen zu entwickeln, mit dem es möglich ist, vorher sportlich Inaktive das Sporttreiben wieder näher zu bringen und damit einen wesentlichen Beitrag zur Herz-Kreislauf-Gesundheit zu schaffen. Es soll erreicht werden, dass: (1) mit einem speziellen Bewegungsprogramm nach 6 Monaten das Herz-Kreislauf-System sich stabilisiert bzw. verbessert hat, (2) das sportliche Trainieren von den TeilnehmerInnen akzeptiert und in ihren Alltag integriert wird und (3) der Großteil der TeilnehmerInnen auch nach dem sechsmonatigen Bewegungsprogramm sich weiter sportlich betätigt, bspw. in entsprechenden Vereinen (Nachhaltigkeit). Um ein Erreichen der Ziele messbar zu machen, sollte:

1. Mindestens eine 20%ige Verbesserung des HKS im Prä-Post-Vergleich der Ausdauerfähigkeit durch das spezifische Sportprogramm erzielt werden.
 2. Eine regelmäßige Teilnahme der Zielgruppe von mindestens 75% an den Bewegungseinheiten nachgewiesen werden.
 3. Eine Vernetzung und Strukturaufbau zwischen der Universität, den Kooperationspartnern und TeilnehmerInnen entstehen, wodurch auch nach Beenden der offiziellen Bewegungsaktivitäten der Sportgruppen weiterhin ein Austausch über die Integrität neuer TeilnehmerInnen in Sportvereinen bzw. bei Kooperationspartnern gelingt.
-

Projektleitung: apl. Prof. Dr. habil. Kerstin Witte

Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.01.2023 - 30.06.2025

Visuelle periphere Wahrnehmung in der virtuellen Realität

Aus der Bearbeitung des vorangegangenen Projektes ergeben sich weitere Forschungsdefizite, die sich insbesondere auf das Verstehen der Kopplung peripherer visueller Reize, Augenfolgebewegung und Handlung beziehen. Daraus resultieren theoretische und methodische

Herausforderungen gerade in komplexen Situationen, wie sie im Sport vorliegen. Mit Hilfe geeigneter VR-Tools werden systematische und standardisierte Untersuchungen durchgeführt mit folgenden Zielstellungen: ■ Vergleich der peripheren Wahrnehmung und der motorischen Reaktion auf diese Signale in Head-Mounted Displays (HMD) und in der realen Welt (RW) ■ Einfluss unterschiedlicher peripherer Signale in Head-Mounted Displays (HMD) auf Augenfolgebewegungen und das motorische Reaktionsverhalten bei komplexen Situationen. Daraus werden folgende theoretischen Erkenntnisse erwartet: ■ Gemeinsamkeiten und Unterschiede des peripheren Sehens in RW und VR ■ Weitere gesicherte Erkenntnisse zur Funktionalität der peripheren Wahrnehmung in RW und VR ■ Einfluss der Wahrnehmung von unterschiedlichen visuellen peripheren Signalen auf die Bewegungshandlung.

Projektleitung: Dr. Levno von Plato
Förderer: Haushalt - 01.10.2017 - 30.06.2025

Ästhetik des Rechts.

Dieses Projekt untersucht inwieweit sinnlich-ästhetische Mittel, Kriterien und Vermittlungsformen notwendige Bestandteile der Legitimierung demokratischer Rechtssysteme sind. Dies beinhaltet nicht nur rein dekorative Aspekte politischer und rechtlicher Darstellungs- und Repräsentationsweisen, sondern auch die Mittel, mit denen politische und juristische Ideen überhaupt erst geformt, ausgedrückt, dargestellt und sinnlich wahrnehmbar gemacht werden. Vor allem geht es in diesem Projekt um die Elemente auf denen sich das Rechtsempfinden, die Rechtsfortbildung, Rechtsprinzipien und die intuitiven Urteile der Rechtspraxis stützen.

Erste Ergebnisse des Projektes finden Sie hier:

Eva Schürmann und Levno von Plato (Hrsg.) *Rechtsästhetik in rechtsphilosophischer Absicht. Untersuchungen zu Formen und Wahrnehmungen des Rechts*, Nomos Verlag, Baden-Baden, 2020.
<https://www.nomos-shop.de/nomos/titel/rechtsaesthetik-in-rechtsphilosophischer-absicht-id-87772/>

Levno von Plato (2023) "Ästhetische Normativität. Zur kulturellen Selbstbestimmung des Menschen durch Rechtsfindungsprozesse – Teil I", *Zeitschrift für Kulturphilosophie*, Band 17, Heft 2 (Herbst 2023), S. 177-194.
https://meiner-elibrary.de/doi:10.28937/9783787346325_12

Levno von Plato (2024) "Ästhetische Normativität. Zur kulturellen Selbstbestimmung des Menschen durch Rechtsfindungsprozesse – Teil II", *Zeitschrift für Kulturphilosophie*, Band 18, Heft 1 (Frühjahr 2024), S. 161-178.
https://meiner-elibrary.de/doi:10.28937/9783787349029_13

6. VERÖFFENTLICHUNGEN

BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

Becker, Karina; Pust, Daniel

Interaktive Grammatikanimationen im Deutschunterricht - ein Kognitionslinguistischer Ansatz für einen Diversitätsorientierten Sprachunterricht

Medien im Deutschunterricht - Köln : Universität zu Köln, Philosophische Fakultät, Institut für Deutsche Sprache und Literatur II . - 2024, insges. 17 S.

Behrendt, Tom; Quisilima, Jessica Ibanez; Bielitzki, Robert; Behrens, Martin; Glazachev, Oleg S.; Brigadski, Tanja; Leßmann, Volkmar; Schega, Lutz

Brain-Derived neurotrophic factor and inflammatory biomarkers are unaffected by acute and chronic intermittent hypoxic-hyperoxic exposure in geriatric patients - a randomized controlled trial

Annals of medicine - London [u.a.]: Taylor & Francis Group, Bd. 56 (2024), Heft 1, Artikel 2304650, insges. 17 S.

[Imp.fact.: 4.9]

Behrendt, Tom; Bielitzki, Robert; Behrens, Martin; Jahns, Lina-Marie; Boersma, Malte; Schega, Lutz

Acute psycho-physiological responses to submaximal constant-load cycling under intermittent hypoxia-hyperoxia vs. hypoxia-normoxia in young males

PeerJ - London [u.a.]: PeerJ, Inc. . - 2024, insges. 24 S.

[Imp.fact.: 2.7]

Beyer, Rosalie; Al-Nosairy, Khaldoun O.; Freitag, Constantin; Stolle, Francie H.; Behrens, Martin; Prabhakaran, Gokulraj; Thieme, Hagen; Schega, Lutz; Hoffmann, Michael

Treadmill-walking impairs visual function in early glaucoma and elderly controls

Graefe's archive for clinical and experimental ophthalmology - Berlin : Springer, Bd. 262 (2024), Heft 11, S. 3671-3680

[Imp.fact.: 2.4]

Bielitzki, Robert; Behrendt, Tom; Behrens, Martin; Malczewski, Victoria; Mittlmeier, Thomas; Schega, Lutz

Low-load resistance exercise with perceptually primed practical blood flow restriction induces similar motor performance fatigue, physiological changes, and perceptual responses compared to traditional blood flow restriction in males and females

Journal of sports science & medicine - Bursa, Turkey : Department of Sports Medicine, Medical Faculty of Uludag University, Bd. 23 (2024), Heft 2, S. 326-341, insges. 16 S.

[Imp.fact.: 2.4]

Bielitzki, Robert; Behrendt, Tom; Motzko, Marcel; Schega, Lutz

Stiffness of elastic cuffs affects physiological and perceptual responses but not motor performance fatigue during low external load resistance exercise with practical blood flow restriction

Journal of sports sciences - London : Routledge, Taylor & Francis Group, Bd. 42 (2024), Heft 22, S. 2115-2123

[Imp.fact.: 2.3]

Bielitzki, Robert; Behrens, Martin; Behrendt, Tom; Franz, Alexander; Centner, Christoph; Hughes, Luke; Patterson, Stephen D.; Owens, Johnny; Behringer, Michael; Schega, Lutz

The discrepancy between external and internal load/intensity during blood flow restriction exercise - understanding blood flow restriction pressure as modulating factor

Sports medicine - open - Berlin [u.a.]: Springer, Bd. 10 (2024), Heft 1, insges. 11 S.

[Imp.fact.: 4.1]

Burtscher, Johannes; Citherlet, Tom; Camacho-Cardenosa, Alba; Camacho-Cardenosa, Marta; Raberin, Antoine; Krumm, Bastien; Hohenauer, Erich; Egg, Margit; Lichtblau, Mona; Müller, Julian; Rybnikova, Elena A.; Gatterer, Hannes; Debevec, Tadej; Baillieu, Sebastien; Manferdelli, Giorgio; Behrendt, Tom; Schega, Lutz; Ehrenreich, Hannelore; Millet, Grégoire P.; Gassmann, Max; Schwarzer, Christoph; Glazachev, Oleg; Girard, Olivier; Lalande, Sophie; Hamlin, Michael; Samaja, Michele; Hüfner, Katharina; Burtscher, Martin; Panza, Gino; Mallet, Robert T.

Mechanisms underlying the health benefits of intermittent hypoxia conditioning

The journal of physiology - Hoboken, NJ : Wiley-Blackwell, Bd. 602 (2024), S. 5757-5783 ;

[Online first]
[Imp.fact.: 9.9]

Burtscher, Johannes; Duderstadt, Yves; Gatterer, Hannes; Burtscher, Martin; Vozdek, Roman; Millet, Grégoire; Hicks, Andrew A.; Ehrenreich, Hannelore; Kopp, Martin

Hypoxia sensing and responses in Parkinson's disease

International journal of molecular sciences - Basel : Molecular Diversity Preservation International, Bd. 25 (2024), Heft 3, S. 1-13, Artikel 1759, insges. 13 S. ;

[Gesehen am 21.06.2024]

[Imp.fact.: 4.9]

Bürger, Dan; Schley, Marc-Kevin; Loerwald, Hannes; Pastel, Stefan; Witte, Kerstin

Comparative analysis of visual field characteristics and perceptual processing in peripheral vision between virtual reality and real world

Human behavior and emerging technologies - London : Hindawi Limited . - 2024, insges. 13 S. ;

[Online first]

[Imp.fact.: 4.3]

Duderstadt, Yves; Schreiber, Stefanie; Burtscher, Johannes; Schega, Lutz; Müller, Notger Gernar; Brigadski, Tanja; Braun-Dullaeus, Rüdiger C.; Leßmann, Volkmar; Müller, Patrick

Controlled hypoxia acutely prevents physical inactivity-induced peripheral BDNF decline

International journal of molecular sciences - Basel : Molecular Diversity Preservation International, Bd. 25 (2024), Heft 14, Artikel 7536, insges. 14 S.

[Imp.fact.: 4.9]

Ehrhardt, Maren; Schreiber, Stefanie; Duderstadt, Yves; Braun-Dullaeus, Rüdiger; Borucki, Katrin; Brigadski, Tanja; Müller, Notger Gernar; Leßmann, Volkmar; Müller, Patrick

Circadian rhythm of brain-derived neurotrophic factor in serum and plasma

Experimental physiology - Oxford [u.a.]: Wiley-Blackwell, Bd. 109 (2024), Heft 10, S. 1755-1767

[Imp.fact.: 2.6]

Freitag, Constantin W.; Behrens, Martin; Bielitzki, Robert; Al-Nosairy, Khaldoun O.; Stolle, Francie H.; Prabhakaran, Gokulraj; Beyer, Rosalie; Thieme, Hagen; Hoffmann, Michael; Schega, Lutz

Gaze behavior in open-angle glaucoma patients during visuo-cognitive-motor tasks - a cross-sectional study

Scientific reports - [London]: Springer Nature, Bd. 14 (2024), Artikel 20978, insges. 10 S.

[Imp.fact.: 3.8]

Knisel, Elke; Bremer, Markus; Natecz, Hanna; Wascher, Linus; Laudanska-Krzeminska, Ida

Validation of the Canadian Assessment of Physical Literacy - CAPL-2 questionnaire for german and polish school children

Physical culture and sport - Warszawa : Acad., Bd. 104 (2024), insges. 14 S.

[Imp.fact.: 1.2]

Kuhn, Yves-Alain; Egger, Sven; Bugnon, Matteo; Lehmann, Nico; Taubert, Marco; Taube, Wolfgang

Age-related decline in GABAergic intracortical inhibition can be counteracted by long-term learning of balance skills

The journal of physiology - Hoboken, NJ : Wiley-Blackwell, Bd. 602 (2024), Heft 15, S. 3737-3753

[Imp.fact.: 4.7]

Naumann, Katharina; Raters, Marie-Luise; Reinhardt, Karoline

Supererogation - feministische Perspektiven : Einleitung der Gastherausgeberinnen

Zeitschrift für Ethik und Moralphilosophie - Berlin : Springer, Bd. 7 (2024), Heft 1, S. 189-194

Prabhu, Nisha Maria; Lehmann, Nico; Kaminski, Elisabeth; Müller, Notger; Taubert, Marco

Online stimulation of the prefrontal cortex during practice increases motor variability and modulates later cognitive transfer - a randomized, double-blinded and sham-controlled tDCS study

Scientific reports - [London]: Springer Nature, Bd. 14 (2024), Heft 1, Artikel 20162, insges. 15 S.

[Imp.fact.: 3.8]

Prinz, Alexander; Buerger, Dan; Krafft, Jelena; Bergmann, Matteo; Woll, Alexander; Barisch-Fritz, Bettina; Witte, Kerstin

Use of immersive virtual reality in nursing homes for people with dementia - feasibility study to assess cognitive, motor, and emotional responses

JMIR XR and Spatial Computing - Toronto : JMIR Publications, Bd. 1 (2024), Artikel e54724

Schröder, Sebastian; Knisel, Elke

The impact of sport-specific achievement and affiliation motives on young athletes' dropout and persistence in elite sports

International Journal of Scientific and Research Publications (IJSRP) - Gurgaon, India : IJSRP Inc., Bd. 3 (2024), Heft 4, S. 471-484

Schumacher, Anneke; Krumpolt, Marlene; Sannemann, Lucas; Witte, Kerstin

Die Nachhaltigkeit eines Bewegungskonzepts für gesunde und körperlich inaktive Senior*innen zum Neu- oder Wiedereinstieg in den Breitensport

Prävention und Gesundheitsförderung - Berlin : Springer . - 2024, insges. 7 S. ;

[Online first]

[Imp.fact.: 0.9]

Schürmann, Eva

The strangeness of aesthetic experience - on the "paradox of fiction" and other peculiarities of reception aesthetics

Studi di estetica - Sesto San Giovanni (MI) : Mimesis edizioni . - 2024, Heft 8, S. 125-140

Schürmann, Eva

Wie weit reicht die Analogie von Wissenschaft und Kunst?

Allgemeine Zeitschrift für Philosophie - Stuttgart : Frommann-Holzboog, Bd. 49 (2024), Heft 3, S. 279-293

Schürmann, Eva; Hampe, Michael

Nicht Systeme, sondern Geschichten - über Feyerabends interventionistische Philosophie

Allgemeine Zeitschrift für Philosophie - Stuttgart : Frommann-Holzboog, Bd. 49 (2024), Heft 3, S. 257-262

Shan, Gongbing; Liu, Yufeng; Gorges, Tom; Zhang, Xiang; Witte, Kerstin

Pilot study on the biomechanical quantification of effective offensive range and ball speed enhancement of the diving header in soccer - insights for skill advancement and application strategy

Applied Sciences - Basel : MDPI, Bd. 14 (2024), Heft 2, Artikel 946, insges. 13 S.

[Imp.fact.: 2.7]

Taubert, Marco; Ziegler, Gabriel; Lehmann, Nico

Higher surface folding of the human premotor cortex is associated with better long-term learning capability

Communications biology - London : Springer Nature, Bd. 7 (2024), Artikel 635, insges. 13 S.

[Imp.fact.: 5.2]

Thiel, Ulrich; Stiebler, Marvin; Labott, Berit Kristin; Bappert, Johanna; Langhans, Corinna; Halfpaap, Nicole; Grässler, Bernhard; Herold, Fabian; Schreiber, Stefanie; Braun-Dullaeus, Rüdiger; Müller, Patrick; Müller, Notger Gernar; Hökelmann, Anita

DiADEM - Dance against Dementia : effect of a six-month dance intervention on physical fitness in older adults with mild cognitive impairment : a randomized, controlled trial

Journal of Personalized Medicine - Basel : MDPI, Bd. 14 (2024), Heft 8, Artikel 888, insges. 16 S.

[Imp.fact.: 3.0]

Witte, Kerstin

Karate for beginners at an advanced age - a Magdeburg concept

Journal of martial arts research - Bayreuth : Universität Bayreuth, Bd. 7 (2024), Artikel 55, insges. 11 S.

NICHT BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

Thomas, Michael

Gymnastik, Turnen und Sport in der Stadt Halle an der Saale vor dem Ersten Weltkrieg (ca. 1790 bis 1914)
Jahrbuch für hallische Stadtgeschichte ... - [Wettin-Löbejün OT Döbel]: Stekovics, Bd. 22 (2024), S. 19-63

Wedelstaedt, Almut von; Werner, Christiana; Bratu, Christine; Naumann, Katharina

Zum Abschluss oder: das Ende der Auseinandersetzung ist erst ihr Anfang!

Praefaktisch - [Erscheinungsort nicht ermittelbar]: [Verlag nicht ermittelbar]. - 2024, insges. 1 S.

BEGUTACHTETE BUCHBEITRäge

Becker, Karina

Dominanzkritik und Mehrsprachigkeit im diversitätsorientierten Deutschunterricht - Überblick und Ausblick
Dominanzkritik und Mehrsprachigkeit im diversitätsorientierten Deutschunterricht ; Becker, Karina . - 2024, S. 4-19 - (Sprachlich-literarisches Lernen und Deutschdidaktik; Bände; Band 14)

Benjamin, Sascha Fink; Kob, Lukas

Can structuralist theories be general theories of consciousness?

Conscious and unconscious mentality - Abingdon, Oxon : Routledge ; Hvorecký, Juraj . - 2024, S. 112-129

Haid, Janett

Gruppenkonstruktionen und diskursive Hierarchisierungen in Reden zum Internationalen Frauentag von Erich Honecker

Ost-West-Konflikte - interdisziplinäre Perspektiven auf den Diskurs über Deutschland und die Welt / Ost-West-Konflikte. Interdisziplinäre Perspektiven auf den Diskurs über Deutschland und die Welt , 2023 - Hamburg : Buske ; Roth, Kersten Sven *1973-* . - 2024, S. 227-250 - (Sprache - Politik - Gesellschaft; Band 33)

Lautenschläger, Sina; Rhein, Lisa; Roth, Kersten Sven

"wir sind wundgescheuert tatsächlich alle" - Wissenschaftskommunikation zwischen Frust und Anspruch

Corona und mediale Öffentlichkeiten - Wiesbaden : Springer VS ; Gräf, Dennis *1976-* . - 2024, S. 109-133

Lyre, Holger

Multiple Realisierbarkeit

Handbuch Philosophie des Geistes , 1st ed. 2024. - Stuttgart : J.B. Metzler ; Hoffmann-Kolss, Vera, S. 159-168

Naumann, Katharina

Nicht aus Interesse, sondern aus Pflicht - über Kants ›ersten Satz‹ zur Pflicht

Konsequente Denkungsart - Hamburg : Meiner ; Hahmann, Andree *1977-* . - 2024, S. 235-253

Plato, Levno von

Ästhetische Normativität - zur kulturellen Selbstbestimmung des Menschen durch Rechtsfindungsprozesse – Teil II

Schwerpunkt: Natur - Hamburg : Felix Meiner Verlag . - 2024, S. 161-178

Pust, Daniel

Cognitive grammar hands-on - a design-based approach to the didactic integration of interactive grammar animations

EuroCall 2023 - Reykjavik, Island . - 2024, insges. 6 S. ;

[Konferenz: EUROCALL 2023: CALL for all Languages, Reykjavik, 15-18 August 2023]

Roth, Kersten Sven

Am Rand

Die andere Sprache - Niederdeutsch in Forschung und Sprachpflege , 1. Auflage - Halle (Saale) : Mitteldeutscher Verlag ; Gauter, Alicia . - 2024, S. 132-143

Roth, Kersten Sven

Ost-West - warum, wie und worüber wir noch immer reden

Ost-West-Konflikte - interdisziplinäre Perspektiven auf den Diskurs über Deutschland und die Welt / Ost-West-Konflikte. Interdisziplinäre Perspektiven auf den Diskurs über Deutschland und die Welt , 2023 - Hamburg : Buske ; Roth, Kersten Sven *1973-* . - 2024, S. 3-19 - (Sprache - Politik - Gesellschaft; Band 33)

Schilling, Michael

"Wer weis obs war ist" - frühnezeitliche Medienkritik im Spiegel der Bildpublizistik

Seismographen der Krise - Stuttgart : Franz Steiner Verlag ; Fuschlberger, Pia . - 2024, S. 111-136

Schilling, Michael; Pietrzak, Ewa

Mauersberger, Johann Andreas d.Ä.

Frühe Neuzeit in Deutschland, 1620-1720 ; Band 5: Lehms, Georg Christian - Opitz, Martin - Berlin : De Gruyter ; Arend, Stefanie *1966-* - 2024, Spalten 428-434

Schilling, Michael; Pietrzak, Ewa

Nüssler, Bernhard Wilhelm

Frühe Neuzeit in Deutschland, 1620-1720 ; Band 5: Lehms, Georg Christian - Opitz, Martin - Berlin : De Gruyter ; Arend, Stefanie *1966-* - 2024, Spalten 905-914

Schröder, Sebastian

the impact of coaching advice on motor learning skills as a function of athletes' self-regulation and self-control skills

ICERI 2024 proceedings - Valencia, Spain : icated, S. 7038 ;

[Konferenz: 17th annual International Conference of Education, Research and Innovation, Seville, Spain, 11-13 November, 2024]

Schürmann, Eva

Visualität

Digitalität von A bis Z - Bielefeld : transcript ; Arnold, Florian *1985-* . - 2024, S. 367-378 - (Edition Medienwissenschaft; 104)

Thomas, Michael

Die Gesellschaft der Magdeburger Sommerschwimm-Anstalt von 1835 - ein Beitrag zur Geschichte des Schwimmens vor dessen Versportung

Schwimmen , 1. edition - Baden-Baden : Nomos ; Herzog, Markwart *1958-* . - 2024, S. 121-137 - (Stadion; Sonderband; 4)

Thomas, Michael

Sport in Magdeburg

Deutscher historischer Städteatlas ; Nr. 7: Magdeburg / Lerm , Matthias - Münster : Ardey-Verlag ; Lerm, Matthias *1965-* - 2024, Tafel 8.8 (Sportstätten östlich der Elbe)

Unger, Thorsten

Hänsel und Gretel im toten Holz - über den Wald im Anthropozän bei Günter Grass

Der Deutsche Wald - Würzburg : Königshausen u. Neumann ; Byrnes, Deirdre . - 2024, S. 237-258

Unger, Thorsten

Mittelrationalität - zur Kritik des neuen Mediums Rundfunk bei Brecht und Toller

Bertolt Brecht und Ernst Toller , 1. Auflage 2024 - Berlin : Springer Berlin ; Reimers, Kirsten, S. 265-282

Widdau, Christoph Sebastian

Beiwortpazifismen - über den pragmatischen und den aufgeklärten Pazifismus

Waffen nieder oder Waffen liefern? , 1. Auflage - Aschaffenburg : Alibri ; Hackel, Astrid . - 2024, S. 139-152

Witte, Kerstin; Pastel, Stefan; Bürger, Dan; Petri, Katharina

Virtual reality

Sports Technology , 1st ed. 2024. - Berlin, Heidelberg : Springer Berlin Heidelberg ; Memmert, Daniel, S. 121-128

Witte, Kerstin; Pastel, Stefan; Bürger, Dan; Petri, Katharina

Virtuelle Realität

Sporttechnologie - Berlin : Springer Spektrum ; Memmert, Daniel *1971-* . - 2024, S. 131-138

Witte, Kerstin; Tiedemann, Stefan

Inertial sensing in sports

Sports Technology , 1st ed. 2024. - Berlin, Heidelberg : Springer Berlin Heidelberg ; Memmert, Daniel, S. 43-49

Witte, Kerstin; Tiedemann, Stefan

Inertialsensorik im Sport

Sporttechnologie - Berlin : Springer Spektrum ; Memmert, Daniel *1971-* . - 2024, S. 47-54

WISSENSCHAFTLICHE MONOGRAFIEN

Fingerhut, Jörg; Schürmann, Eva

Theorien des Sehens zur Einführung

Hamburg: Junius, 2024, 223 Seiten - (Zur Einführung), ISBN: 3-96060-348-7 ;

[Literaturverzeichnis: Seite 194-216]

Knobloch, Jörn; Widdau, Christoph Sebastian

Was ist und was soll Political Correctness?

Ditzingen: Reclam, 2024, 104 Seiten - (Reclams Universal-Bibliothek; Nr. 14494; Was bedeutet das alles?),

ISBN: 978-3-15-014494-7 ;

[Literaturhinweise: Seite 102-103]

Schilling, Michael; Steiger, Johann Anselm

Die Sarkophage des Coelestin Hoffmann von Greiffenpfel (1635–1688) und seiner Ehefrau Johanna Margaretha (1636–1689) in St. Marien zu Frankfurt an der Oder - ein Beitrag zur buchexternen Emblematis

Regensburg: Schnell + Steiner, 2024, 63 Seiten - (Große Kunstführer; Band 280), ISBN: 3-7954-3974-4 ;

[Reihenzählung doppelt vergeben]

Winko, Simone; Descher, Stefan; Milevski, Urania; Kröncke, Merten; Finkendey, Fabian; Dalski, Loreen; Wagner, Julia

Praktiken des Plausibilisierens - Untersuchungen zum Argumentieren in literaturwissenschaftlichen Interpretationstexten

Göttingen: Universitätsverlag, 2024, 661 Seiten, ISBN: 978-3-86395-641-7

Wittwer, Héctor

Hirntod – sind ‚Hirntote‘ wirklich tot?

Heidelberg: J.B. Metzler, 2024., 1 Online-Ressource (VI, 116 S. 1 Abb.) - (#philosophieorientiert), ISBN:

978-3-662-69465-7

HERAUSGEBERSCHAFTEN

Becker, Karina [HerausgeberIn]

Dominanzkritik und Mehrsprachigkeit im diversitätsorientierten Deutschunterricht

2024, 1 Online-Ressource - (Sprachlich-literarisches Lernen und Deutschdidaktik; Bände; Band 14)

Belentschikow, Renate [HerausgeberIn]; Belenčikov, Valentin; ; Wenk, Reinhard

Russisch-deutsches Wörterbuch. 16: F, Ch, C, Č - im Auftrag der Akademie der Wissenschaften und der Literatur, Mainz, bearbeitet von Renate Belentschikow, Valentin Belentschikow, Reinhard Wenk - , , ,

Wiesbaden: Harrassowitz Verlag, 2024, 339 Seiten, ISBN: 978-3-447-12198-9 ;

[Auslieferung mit 1 Blatt "Addendum". Dieses Blatt enthält die Ergänzungen zu Seite 7]

Gauter, Alicia [HerausgeberIn]; Roth, Kersten Sven [HerausgeberIn]; Sadel, Christian [HerausgeberIn]; Föllner, Ursula; Luther, Saskia

Die andere Sprache - Niederdeutsch in Forschung und Sprachpflege

Halle (Saale): Mitteldeutscher Verlag, 2024, 156 Seiten, ISBN: 3-96311-906-3 ;

[Festschrift für Ursula Föllner und Saskia Luther (Vorwort)]

Pappert, Steffen [HerausgeberIn]; Roth, Kersten Sven [HerausgeberIn]

Keine Texte

Marburg: Universitätsbibliothek Marburg, 2024, 1 Online-Ressource (233 Seiten) - (Osnabrücker Beiträge zur Sprachtheorie (OBST); 103)

Reimers, Kirsten [HerausgeberIn]; Mühlbach, Lydia [HerausgeberIn]; Unger, Thorsten [HerausgeberIn]

Bertolt Brecht und Ernst Toller

[Heidelberg]: J.B. Metzler, 2024, XVII, 379 Seiten, ISBN: 3-662-68965-0 ;

[Literaturangaben]

Roth, Kersten Sven [HerausgeberIn]; Pappert, Steffen [HerausgeberIn]

Ost-West-Konflikte - interdisziplinäre Perspektiven auf den Diskurs über Deutschland und die Welt

Hamburg: Buske, 2024, VI, 294 Seiten - (Sprache - Politik - Gesellschaft; Band 33), ISBN: 3-96769-445-3

Kongress: Ost-West-Konflikte. Interdisziplinäre Perspektiven auf den Diskurs über Deutschland und die Welt
Magdeburg 2023.03.21-23;

[Literaturangaben; Dieser Band geht auf eine Tagung zurück, die im März 2023 an der Universität Magdeburg veranstaltet wurde - Vorwort]

Schürmann, Eva [HerausgeberIn]

Paul Feyerabend

Stuttgart: Frommann-Holzboog, 2024, Seite 257-372 - (Allgemeine Zeitschrift für Philosophie; Jahrgang 49, AZP Heft 3 (2024))

Sternagel, Jörg [HerausgeberIn]; Schürmann, Eva [HerausgeberIn]

Denken des Medialen - zur Bedeutung des »Dazwischen«

Bielefeld: transcript, 2024, 231 Seiten - (Edition Medienwissenschaft; 69), ISBN: 3-8376-6831-2 ;

[Literaturangaben]

NICHT BEGUTACHTETE BUCHBEITRÄGE

Kuck, Kristin

Liebeserklärungen für Kinder - die (Un-)Beschreibbarkeit der Liebe in Kinderbüchern

True Love - Tübingen : Narr Francke Attempto ; Klug, Nina-Maria *1981-* . - 2024, S. 265-294

Reimers, Kirsten

Neue Frau - alte Rollen? - zu Frauenfiguren in Tollers "Hoppla, wir leben!" und Brechts "Die Dreigroschenoper"

Bertolt Brecht und Ernst Toller - Berlin : J.B. Metzler ; Reimers, Kirsten *1968-* . - 2024, S. 207-224

Reimers, Kirsten

Zwischen Fragilität und Selbstbestimmung - Geschlechterbilder in Volker Kutschers Der nasse Fisch, Arne Jyschs grafischer Adaption des Romans und der TV-Serie Babylon Berlin

Babylon Berlin und die filmische (Re-)Modellierung der 1920er-Jahre , 1. Auflage - Baden-Baden : Rombach Wissenschaft ; Blödorn, Andreas *1972-* . - 2024, S. 223-248

Thomas, Michael

Der demokratische Landtagsabgeordnete und "Märzminister" August Carl von Mey (1801-1859) - eine Studie zur 1848er revolution in Anhalt-Bernburg

Zenodo - Genève : CERN . - 2024, insges. 24 S.

Thomas, Michael

Entnazifizierung, Sportgemeinschaften und zentraler Sportklub - der Neuanfang des Sports in Magdeburg nach 1945

Den Sport organisieren - Hildesheim : Arete Verlag . - 2024, S. 184-201 - (DAGS; 11. Band = Neue Schriftenreihe, 6. Band)

REZENSIONEN

Mahr, Christiane; Wittwer, Héctor

Was kann eine Ethik des guten Lebens im Alter leisten?

Deutsche Zeitschrift für Philosophie - Berlin : De Gruyter , 1953, Bd. 72 (2024), Heft 4, S. 615-621

Unger, Thorsten

[Rezension von: Schaper, Laura, Ökologische Erinnerungsorte des Erhabenen]

Arbitrium - Berlin [u.a.]: de Gruyter , 1983, Bd. 42 (2024), Heft 3, S. 367-370

Widdau, Christoph Sebastian

[Rezension von: Manemann, Jürgen, 1963-, Rettende Umweltphilosophie]

Philosophischer Literaturanzeiger - Frankfurt, M. : Klostermann , 1953, Bd. 77 (2024), Heft 3, S. 258-261

Widdau, Christoph Sebastian

[Rezension von: Müller, Olaf L., 1966-, Pazifismus]

Philosophischer Literaturanzeiger - Frankfurt, M. : Klostermann , 1953, Bd. 77 (2024), Heft 3, S. 248-252

Widdau, Christoph Sebastian

[Rezension von: Wesche, Tilo, 1968-, Die Rechte der Natur]

Zeitschrift für philosophische Forschung - Frankfurt, M. : Klostermann , 1946, Bd. 78 (2024), Heft 4, S. 632-636

ABSTRACTS

Behrendt, Tom; Bielitzki, Robert; Behrends, Martin; Jahns, Lina-Marie; Boersma, Malte; Schega, Lutz

Acute psycho-physiological responses to submaximal constant-load cycling under intermittent hypoxia-hyperoxia vs. hypoxia-normoxia in young males

Book of abstracts - Cologne : European College of Sport Science ; Davison, R.C.R. . - 2024, S. 493

Bielitzki, Robert; Behrens, Martin; Behrendt, Tom; Roß, Lisa Marie; Dorow, Nele; Schega, Lutz

Alterations in perceived trait fatigue during the menstrual cycle did not affect performance fatigue during submaximal knee extension exercise to exhaustion in eumenorrheic females

ECSS 2024 - Cologne : ECSS office, Artikel Abstract-ID: 1170 ;

[Kongress: ECSS 2024, Glasgow, 2-5 July 2024]

Hergenröther, Mareike; Palm, Katja; Mohnike, Klaus; Witte, Kerstin

Gait asymmetry in children with achondroplasia in comparison to a group of typically developed children

Gait & posture - Amsterdam [u.a.]: Elsevier Science, Bd. 113 (2024), Heft Supplement 1, S. 91

[Imp.fact.: 2.2]

Stucke, Christine; Schulz, Melanie; Wipper, Lea

Development of performance motivation and self-efficacy of young athletes in track and field athletics at Elite Sport School (ESS)

17th FEPSAC Congress 2024 - Brussels : European Federation of Sport Psychology, S. 746-747 ;

[Kongress: 17th FEPSAC Congress 2024, Innsbruck, 15. - 19.07.2024]

HABILITATIONEN

Nowakowski, Nina

Wunder wirken - Hilfe und Solidarität als Prinzipien des Heils in Marienmirakeln aus dem spätmittelalterlichen "Magnet unserer lieben Frau"

Magdeburg, Habilitationsschrift Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Humanwissenschaften 2024, 409 Seiten ;

[Literaturverzeichnis: Seite 356-387][Literaturverzeichnis: Seite 356-387]

DISSERTATIONEN

Bilgin-Egner, Patrizia Dorit Ernestine; Sailer, Michael; Platz, Thomas

Einfluss von motorischer Performance Fatigability auf das Gangverhalten bei Multipler Sklerose während des 6-Minuten-Gehtests

Magdeburg: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Dissertation Universität Magdeburg 2024, 62 Blätter



FAKULTÄT FÜR
INFORMATIK

Forschungsbericht 2024

Fakultät für Informatik

FAKULTÄT FÜR INFORMATIK

Universitätsplatz 2, Gebäude 29, 39016 Magdeburg
Tel. 49 (0)391 67 58532, Fax 49 (0)391 67 42551

1. LEITUNG

bis 30.09.2024:

Herr Prof. Dr. rer. pol. habil. Hans-Knud Arndt (Dekan)

Herr Prof. Dr.-Ing. Holger Theisel (Prodekan)

Frau Prof. Dr. Sanaz Mostaghim (Studiendekanin)

ab 01.10.2024:

Herr Prof. Dr.-Ing. Andreas Nürnberger (Dekan)

Herr Prof. Dr.-Ing. Benjamin Noack (Prodekan)

Herr Prof. Dr. rer. nat. Michael Kuhn (Studiendekan)

2. INSTITUTE

Institut für Technische und Betriebliche Informationssysteme

Institut für Simulation und Graphik

Institut für Intelligente Kooperierende Systeme

SAP University Competence Center

3. FORSCHUNGSPROFIL

Forschungsschwerpunkte

Das Forschungsprofil der Fakultät für Informatik wird geprägt durch die drei Schwerpunkte Bild, Wissen und Interaktion. Eine Vielzahl aktueller Forschungsvorhaben wird fakultätsübergreifend bearbeitet und lässt sich auch den Forschungsschwerpunkten der Universität zuordnen. Die drei Profilschwerpunkte spiegeln sich ebenfalls in den assoziierten Bachelor- und Masterstudiengängen sowie den Forschungskolloquien zu Bild, Wissen und Interaktion wider.

Forschungsschwerpunkt Bild

Der Schwerpunkt "Bild" beschäftigt sich mit der Repräsentation, Analyse und Vermittlung bildhafter Information. Dies beinhaltet speziell die Bereiche Bildverstehen, Modellierung, Bilderzeugung und Visualisierung.

Forschungsschwerpunkt Wissen

Forschungsarbeiten im Schwerpunkt "Wissen" beschäftigen sich mit den methodischen und technologischen Grundlagen des Erwerbs, der Modellierung und Repräsentation, der Verwaltung und der Verarbeitung von Daten, Informationen und Wissen.

Forschungsschwerpunkt Interaktion

Der Schwerpunkt "Interaktion" adressiert mit Forschungsarbeiten zu Multimodalität, Usability, User Experience, Sicherheit und Technologie wichtige Herausforderungen moderner Mensch-Technik-Interaktion sowie der Interaktion technischer Geräte untereinander.

4. VERÖFFENTLICHUNGEN

BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

Hürtgen, Janine; Hille, Georg; Saalfeld, Sylvia; Kreher, Robert; Hensen, Bennet; Wacker, Frank; Rose, Georg; Ringe, Kristina I.

Generating Contrast-Enhanced Liver MRI Images from Native Sequences

Current directions in biomedical engineering - Berlin : De Gruyter, Bd. 10 (2024), Heft 1, S. 33-36

Saad, Fatima; Frysche, Robert; Saalfeld, Sylvia; Kellnberger, Stephan; Schulz, Jessica; Fahrig, Rebecca; Bhadra, Krish; Nürnberger, Andreas; Rose, Georg

CT-augmented digital tomosynthesis image reconstruction in image-guided bronchoscopy interventions

Medical physics - Hoboken, NJ : Wiley . - 2024, insges. 1-13 S. ;

[Online first]

[Imp.fact.: 3.2]

DISSERTATIONEN

Allgaier, Mareen; Hansen, Christian [AkademischeR BetreuerIn]

Applying surgeon-centric design to advanced VR-based medical training

Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Informatik 2024, 1 Online-Ressource (viii, 177 Seiten, 22,24MB) ;

[Literaturverzeichnis: Seite 149-177][Literaturverzeichnis: Seite 149-177]

Beyer, Christian; Spiliopoulou, Myra [AkademischeR BetreuerIn]

Stream learning with entity-centric models and active feature acquisition

Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Informatik 2024, 1 Online-Ressource (XV, 137 Seiten, 4,47 MB) ;

[Literaturverzeichnis: Seite 129-135][Literaturverzeichnis: Seite 129-135]

Filax, Marco; Ortmeier, Frank [AkademischeR BetreuerIn]; Leich, Thomas [AkademischeR BetreuerIn]

Fine-grained open-world recognition identifying retail products in supermarkets

Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Informatik 2024, 1 Online-Ressource (vi, 183 Seiten, 17,69 MB) ;

[Literaturverzeichnis: Seite 157-182][Literaturverzeichnis: Seite 157-182]

Glauer, Martin; Mossakowski, Till [AkademischeR BetreuerIn]; Hastings, Janna [AkademischeR BetreuerIn]

Knowledge and learning - synergies between ontologies and machine learning

Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Informatik 2024, 1 Online-Ressource (vii, 134 Seiten, 14,94 MB) ;

[Literaturverzeichnis: Seite 119-134][Literaturverzeichnis: Seite 119-134]

Gurumurthy, Balasubramanian; Saake, Gunter [AkademischeR BetreuerIn]; Pionteck, Thilo [AkademischeR BetreuerIn]

Architecting a pluggable query executor for emerging co-processors

Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Informatik 2024, 1 Online-Ressource (xvii, 164 Seiten, 3,11 MB) ;

[Literaturverzeichnis: Seite 147-164][Literaturverzeichnis: Seite 147-164]

Görs, Jana; Horton, Graham [AkademischeR BetreuerIn]

Combinatorial multicriteria acceptability analysis for IT-supported group decisions - detailed analysis, enhanced metric and efficient consensus-building

Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Informatik 2024, 1 Online-Ressource (xvi, 161 Seiten, 6,34 MB) ;

[Literaturverzeichnis: Seite 145-154][Literaturverzeichnis: Seite 145-154]

Heinrich, Florian; Preim, Bernhard [AkademischeR BetreuerIn]

Projective augmented reality techniques for the navigation of percutaneous needle insertions

Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Informatik 2024, 1 Online-Ressource (xvii, 256 Seiten, 141,89 MB) ;

[Literaturverzeichnis: Seite 215-245][Literaturverzeichnis: Seite 215-245]

Huang, Feng; Janiga, Gábor [AkademischeR BetreuerIn]; Thévenin, Dominique [AkademischeR BetreuerIn]; Preim, Bernhard [AkademischeR BetreuerIn]

Application of the Lattice Boltzmann Method to Hemodynamic Simulations in Intracranial Aneurysms

Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Verfahrens- und Systemtechnik 2024, 1 Online-Ressource (xvii, 136 Seiten, 51,81 MB) ;

[Literaturverzeichnis: Seite 107-126][Literaturverzeichnis: Seite 107-126]

Krug, Valerie; Stober, Sebastian [AkademischeR BetreuerIn]

Neuroscience-inspired analysis and visualization of Deep Neural Networks

Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Informatik 2024, 1 Online-Ressource (x, 249 Seiten, 53,65 MB) ;

[Literaturverzeichnis: Seite 229-249][Literaturverzeichnis: Seite 229-249]

Luxem, Kevin; Stober, Sebastian [AkademischeR BetreuerIn]; Remy, Stefan [AkademischeR BetreuerIn]

Encoding the structure of animal motion dynamics using variational auto-encoding

Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Informatik 2024, 1 Online-Ressource (xiii, 144 Seiten, 26,71 MB) ;

[Literaturverzeichnis: Seite 118-131][Literaturverzeichnis: Seite 118-131]

Mayer, Benedikt; Theisel, Holger [AkademischeR BetreuerIn]

From exploratory to explanatory interactive visualization of spatio-temporal conflict data

Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Informatik 2024, 1 Online-Ressource (xi, 171 Seiten, 13,76 MB) ;

[Literaturverzeichnis: Seite 153-171][Literaturverzeichnis: Seite 153-171]

Mistelbauer, Gabriel; Preim, Bernhard [AkademischeR BetreuerIn]

Visual Analysis of Selected Human Anatomy

Magdeburg, Habilitationsschrift Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Informatik 2024, 1 Online-Ressource (xiii, 367 Seiten, 219,59 MB) ;

[Literaturverzeichnis: Seite 329-365][Literaturverzeichnis: Seite 329-365]

Nahhas, Abdulrahman; Turowski, Klaus [AkademischeR BetreuerIn]; Saake, Gunter [AkademischeR BetreuerIn]

Methodology for self-adaptively solving multi-objective scheduling problems

Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Informatik 2024, 1 Online-Ressource (xviii, 260 Seiten, 5,63 MB) ;

[Literaturverzeichnis: Seite 231-259][Literaturverzeichnis: Seite 231-259]

Obionwu, Chukwuka Victor; Saake, Gunter [AkademischeR BetreuerIn]

Automatic instructional feedback of database courses in higher education - strategies for structured learning engagement and mediation

Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Informatik 2024, 1 Online-Ressource (xxv, 178 Seiten, 7,69 MB) ;

[Literaturverzeichnis: Seite 155-178][Literaturverzeichnis: Seite 155-178]

Ramos Teixeira Puga, Clara; Spiliopoulou, Myra [AkademischeR BetreuerIn]

Leveraging the potential of multi-layer networks for subgroup discovery

Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Informatik 2024, 1 Online-Ressource (XVI, 127 Seiten, 14,81 MB) ;

[Literaturverzeichnis: Seite 119-127][Literaturverzeichnis: Seite 119-127]

Saad, Fatima; Rose, Georg [AkademischeR BetreuerIn]; Nürnberger, Andreas [AkademischeR BetreuerIn]

Towards Digital Tomosynthesis-Guided Bronchoscopy Interventions

Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik 2024, 1 Online-Ressource (xxiv, 160 Seiten, 120,81 MB) ;

[Literaturverzeichnis: Seite 145-160][Literaturverzeichnis: Seite 145-160]

Schmidt, Steven; Schmietendorf, Andreas [AkademischeR BetreuerIn]; Hansen, Christian [AkademischeR BetreuerIn]

Entwicklung eines generischen Requirements Engineering Frameworks für digitale Services unter Berücksichtigung der Rolle der Vertrauenswürdigkeit

Düren: Shaker Verlag, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Informatik 2024, xii, 218 Seiten - (Berliner Schriften zu modernen Integrationsarchitekturen; Band 29), ISBN: 3-8440-9523-3 ;

[Literaturverzeichnis: Seite 152-169][Literaturverzeichnis: Seite 152-169]

Staegemann, Daniel; Turowski, Klaus [AkademischeR BetreuerIn]

Applying the concept of test driven development to the big data domain

Magdeburg, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Informatik 2024, XX, 226 Seiten ;

[Literaturverzeichnis: Seite 192-225][Literaturverzeichnis: Seite 192-225]

Unnikrishnan, Vishnu Mazhuvancherry; Spiliopoulou, Myra [AkademischeR BetreuerIn]

Entity-centric machine learning - leveraging entity neighbourhoods for personalised predictors

Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Informatik 2024, 1 Online-Ressource (XVII, 148 Seiten, 8,65 MB) ;

[Literaturverzeichnis: Seite 139-148][Literaturverzeichnis: Seite 139-148]

Westermann, Johannes; Noack, Benjamin [AkademischeR BetreuerIn]

Cost-aware adaptive sampling for environmental sensing

Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Informatik 2024, 1 Online-Ressource (xvii, 118 Seiten, 2.64 MB) ;

[Literaturverzeichnis: Seite 105-118][Literaturverzeichnis: Seite 105-118]

Wu, Zheng; Nürnberger, Andreas [AkademischeR BetreuerIn]

Spacetime in the brain - deep learning analysis of rapid brain network neuromodulation in visual function and vision restoration

Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Informatik 2024, 1 Online-Ressource (x, 121 Seiten, 22,25 MB) ;

[Literaturverzeichnis: Seite 91-117][Literaturverzeichnis: Seite 91-117]

INSTITUT FÜR INTELLIGENTE KOOPERIERENDE SYSTEME

Universitätsplatz 2, 39106 Magdeburg
Tel. 49 (0)391 67 58345, Fax 49 (0)391 67 41161
office@iks.cs.ovgu.de

1. LEITUNG

Prof. Dr. Michael Kuhn (geschäftsführende Leitung)
Prof. Dr.-Ing. Benjamin Noack (Stellvertreter)

Dr.-Ing. Valerie Krug
Hannes Stützer M.Sc.
Dipl.-Inform. Michael Preuß

2. HOCHSCHULLEHRER/INNEN

Prof. Dr. rer. nat. Mesut Günes
Prof. Dr. David Hausheer
Prof. Dr. Michael Kuhn
Prof. Dr.-Ing. habil. Till Mossakowski
Prof. Dr.-Ing. habil. Sanaz Mostaghim
Prof. Dr. rer. nat. Frank Ortmeier
Prof. Dr.-Ing. Sebastian Stober
Prof. Dr.-Ing. Benjamin Noack
Prof. Dr. techn. Norbert Elkmann (Honorarprofessor)
Prof. Dr. rer. nat. habil. Jürgen Dassow (Emeritus)
Prof. Dr.-Ing. habil. Reiner Dumke (Emeritus)
Prof. Dr. rer. nat. Jörg Kaiser (Emeritus)
Prof. Dr. rer. nat. habil. Rudolf Kruse (Emeritus)
Prof. Dr. rer. nat. Edgar Nett (Emeritus)
Prof. Dr. rer. nat. habil. Dietmar Rösner (Emeritus)

3. FORSCHUNGSPROFIL

- Computational Intelligence
 - Multikriterielle Evolutionäre Algorithmen
 - Schwarmintelligenz
 - Kollektive Entscheidungsfindung
 - Schwarmrobotik: Flying Swarm, Rolling Swarm, Driving Swarm - Positionierungsalgorithmen
 - Multi-Kriterielle Optimierungs- und Entscheidungsfindungsalgorithmen
- Computational Intelligence in Robotics
 - Unsicherheitsbestimmung und -Propagation
 - Robustes Verhalten und Entscheidungsfindung

- Robuste Lokalisierung
- Multi-Kriterielle Optimierungsalgorithmen
 - Multi-Modal Probleme
 - Larg-Scale Probleme
 - Entscheidungsfindungsalgorithmen
- Formale Methoden und Semantik
 - Logik
 - Spezifikationssprachen
 - Heterogene formale Methoden
 - Ontologien
 - Analogien und kreative Begriffsbildung
 - Modellierung von Energienetzen und regenerativen Energien
- Software Engineering
 - Model-Basierte Sicherheitsanalyse
 - Selbstheilende Softwaresysteme
 - Kontext-abhängige überlagerte Realitäten für tragbare Systeme
 - Kollisionsfreie Bewegungsplanung für autonome Roboter
 - Aufgabenplanung für autonome kognitive Systeme
 - Kooperative Mensch-Roboter Umgebungen
- Communication and Networked Systems
 - Kommunikationssysteme und verteilte, vernetzte Systeme
 - Drahtlose Multi-hop-Netze
 - * Drahtlose Sensor Netze
 - * Drahtlose Mesh-Netze
 - * Mobile Ad-hoc-Netze
 - Internet der Zukunft
 - Internet der Dinge (Internet of Things)
 - Leistungsbewertung von Kommunikationsnetzen und Protokollen
 - * Testbeds für drahtlose multi-hop Netze
 - * Simulation und Simulationsumgebungen
 - * Mobilitätsmodelle für die Leistungsbewertung von mobilen Ad-hoc-Netzen
 - Kommunikationsprotokolle für drahtlose Netze
 - * MAC-Verfahren
 - * Routing
 - * Adressierungsverfahren, Adresszuweisung und Addressverteilungsverfahren
 - * Transportprotokolle
 - * Anwendungsprotokolle
- Networks and Distributed Systems Lab
 - Networked Systems
 - Distributed Systems
 - Software-Defined Networking
 - Network Function Virtualization
 - Network Security
 - Internet Architectures
 - Network Economics

- Energy-Efficient Networking
- Künstliche Neuronale Netze / Deep Learning
 - Anwendungen u. a. Neurowissenschaften, Mensch-Maschine-Interaktion (insb. Spracherkennung), Medical Imaging
 - Introspection (Analyse neuronaler Netze)
 - (Hybride) Generative Modelle
- Adaptive Systeme
- Musik Information Retrieval
- Human-in-the-Loop Szenarien
- Parallel Computing and I/O
 - High Performance Computing
 - Storage and File Systems
 - Data Reduction Techniques
 - I/O Interaces
 - Programming Concepts
- Multisensordatenfusion
 - Verteilte Sensordatenverarbeitung
 - Datenverarbeitung in Sensornetzwerken
 - Unsicherheitsmodelle für Sensordaten
 - Zustandsschätzung und Kalman-Filterung
 - Algorithmen für Lokalisierung, Navigation und Pfadplanung
 - Algorithmen für Umgebungswahrnehmung und Kartographierung
 - Algorithmen für Autonome Mobile Systeme

4. KOOPERATIONEN

- 4S-SISTEMI SICURI E SOSTENIBILI SRL - 4S SRL, Italien
- British Telecom Research Laboratories, Ipswich, UK
- Centro Universitário da FEI Sao Paulo, Brasilien
- CTHA Chalmers University of Technology, Göteborg, Schweden
- DaimlerChrysler Research and Technology, Ulm
- DataDirect Networks, Jean-Thomas Acquaviva
- DE-CIX, Frankfurt
- Detlef Nauck, BTextact Technologies, UK
- Deutsche Telekom, Berlin
- Deutsches Klimarechenzentrum, Prof. Dr. Thomas Ludwig
- Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt, Dr. Marcus Paradies
- Dr. André Naumann, Fraunhofer IFF
- Dr. Christoph Lange (Univ. Bonn)
- Dr. Diego Perez, Queen Mary University London, UK
- Dr. Florian Rabe, Jacobs University Bremen
- Dr. Frank Dylla (Univ. Bremen)
- Dr. Jae Hee Lee (Univ. Sydney, Australien)
- Dr. Luciano Serafini (Fondazione Bruno Kessler, Trento, Italien)
- Dr. Mathew Joseph (Indian Institute of Technology, Mumbai, Indien)
- Dr. Mihai Codescu (Univ. Bolzano, Italien)
- Dr. Oliver Kutz (Univ. Bolzano, Italien)
- Dr. Przemyslaw Komarnicki, Fraunhofer IFF

- Dr. Stefano Borgo, Laboratory for Applied Ontology, ISTC CNR, Trento, Italy
- Dr. Thomas Schneider (Univ. Bremen)
- EMBRAER SA, Brasilien
- ETH Zürich
- European Bioinformatics Institute Cambridge, UK
- Federal University of Rio de Janeiro, Brasilien
- FFCUL Department of Informatics of the University of Lisbon
- Fraunhofer Institut für Organische Elektronik, Elektronenstrahl- und Plasmatechnik FEP
- Fraunhofer-Institut für Integrierte Schaltungen (IIS)
- George Mason University
- GMVIS SKYSOFT SA, Portugal
- Goldsmith University of London, UK
- GÈANT, Amsterdam
- IFAK Institut Magdeburg
- Imaginary gGmbH
- Impuls - Agentur für angewandte Utopien e.V. Berlin
- Inst. f. Erziehungswissenschaft - Prof. Girmes
- Inst. f. Förder- u. Baumasch.techn.; Stahlbau; Logistik - Prof. Ziems
- Institut für Medizinische Psychologie (IMP), Uni Magdeburg
- Intel, Johann Lombardi
- Intelligent Systems Research Unit -Ipswich -Großbritannien
- International Audio Laboratories Erlangen
- IPSEN GmbH
- Jun.-Prof. Dr. Kerstin Ritter, BCCN/Charité, Berlin
- Jun.-Prof. Stephan Schmidt, OvGU Magdeburg, IMS
- Kompetenzzentrum für öffentliche Wirtschaft, Infrastruktur und Daseinsvorsorge e.V.
- Laboratory for Applied Ontology, University of Bolzano, Italien
- Marcin Detyniecki, CNRS, Paris, France
- Max-Planck-Institut für Aeronomie Katlenburg-Lindau
- Max-Planck-Institut für Dynamik komplexer technischer Systeme, Dr. Jens Saak
- Max-Planck-Institut für Meteorologie, Uwe Schulzweida
- Michael Berthold, Altana Lehrstuhl für angewandte Informatik, Universität Konstanz
- Motor Ai (Berlin)
- Next Energy - EWE-Forschungszentrum für Energietechnologie e. V., Oldenburg
- PLASUS GmbH
- Prof. Amiram Moshaiov, Tel Aviv University
- Prof. Dr. Adrian Perrig, ETH Zürich
- Prof. Dr. Alexander Knapp (Univ. Augsburg)
- Prof. Dr. Anders Lyhne Christensen, University of Southern Denmark
- Prof. Dr. Andrzej Tarlecki (Univ. Warsaw, Polen)
- Prof. Dr. Cesare Alippi, Politecnico di Milano, Italy
- Prof. Dr. Christian Beste (TU Dresden)
- Prof. Dr. Daniel Calegari (Universidad de la República, Montevideo, Uruguay)
- Prof. Dr. David Camacho, Universidad Autónoma de Madrid, Spain
- Prof. Dr. Diedrich Wolter (Univ. Bamberg)
- Prof. Dr. Dirk Walther (Max-Planck-Institut für Molekulare Pflanzenphysiologie)
- Prof. Dr. Donald Sannella (Univ. Edinburgh, UK)
- Prof. Dr. E. Hinrichs, Universität Tübingen
- Prof. Dr. Ellen Matthies, OvGU, UPSY

- Prof. Dr. Francesco Ricci, Freie Universität Bolzano, Italy
- Prof. Dr. Gabriel Kuper (Univ. Trento, Italien)
- Prof. Dr. habil. Martin Middendorf, Universität Leipzig
- Prof. Dr. Heiko Hamann, Universität zu Lübeck
- Prof. Dr. Hisao Ishibuchi, Osaka Prefecture University, Japan
- Prof. Dr. Holger Schlingloff (HU Berlin)
- Prof. Dr. Jim Bezdek, University of Florida, USA
- Prof. Dr. Jon Timmis, University of York, UK
- Prof. Dr. Jürgen Döllner, Fachgebiet Computergrafische Systeme, Hasso-Plattner-Institut Potsdam
- Prof. Dr. Kalyanmoy Deb, Michigan State University, USA
- Prof. Dr. Manfred Stede, Universität Potsdam
- Prof. Dr. Marc Dewey, Charité Berlin
- Prof. Dr. Markus Roggenbach, University of Wales Swansae, UK
- Prof. Dr. Michael Schenk, OvGU Magdeburg, LLS
- Prof. Dr. Razvan Diaconescu (Univ. Bucharest, Rumänien)
- Prof. Dr. Saman Kumara Halgamuge, Mechanical and Manufacturing Engineering, The University of Melbourne, Australia
- Prof. Dr. Sebastian Zug (TU Freiberg)
- Prof. Dr. Simon Lucas, Queen Mary University London, UK
- Prof. Dr. Stuart Fogel, University of Ottawa
- Prof. Dr. Tomo Hiroyasu, Medical Information System Laborator(MISL) Faculty of Life and Medical Sciences, Doshisha University, Japan
- Prof. Dr. Ulrich Schmucker, IFF, Digital Engineering
- Prof. Ingrid Ott, KIT
- Prof. Jochen Steil, TU Braunschweig
- Prof. Kalyanmoy Deb, Michigan State University
- Prof. Thomas Tüting, OVGU, MED
- PVA TePla Analytical Systems GmbH
- Q-fin GmbH, Magdeburg
- Reiner Lemoine-Institut Berlin
- Salzgitter AG
- scia Systems GmbH
- Simion Stoilow Institute of Mathematics of the Romanian Academy (IMAR) Bukarest, Rumänien
- SP SVERIGES TEKNISKA FORSKNING SINSTITUT AB, Schweden
- Spanish National Research Council Barcelona, Spanien
- Tectron GmbH Worbis
- TH Ingolstadt, Dr. Judith Cerit
- Thorsis Technologies GmbH
- TU Bergakademie Freiberg - Prof. Elfgard Kühnicke
- Universita Cattolica del Sacro Cuore - Istituto di Cardiologia; Italien
- University of Brasília, Brasilien
- University of KwaZulu-Natal, South Africa
- University of Leeds, UK
- University of Milan, Italien
- University of Toronto, Kanada
- University of Ulster; Irland
- University of Virginia, Prof. Yixin Sun, Ph.D.
- Universität Bonn
- Universität Freiburg

- Universität Hamburg, Prof. Dr. Janick Edinger
- Universität Toulouse
- Universität Zürich (CH), Prof. Dr. Janna Hastings
- Volkswagen AG, Wolfsburg
- Zentrum für nachhaltige Energiesysteme, Flensburg
- Zuse-Institut Berlin

5. FORSCHUNGSPROJEKTE

Projektleitung: Prof. Dr. Norbert Elkmann
Förderer: Ministerium für Wissenschaft, Energie, Klimaschutz und Umwelt (Sachsen-Anhalt) -
01.12.2024 - 30.11.2027

ADAPT -Adaptive Robotik für robustes Bin-Picking und präzise Maschinenbestückung

Die zunehmende Individualisierung von Produkten und der Fachkräftemangel stellen Unternehmen vor große Herausforderungen: Während die Automatisierung in der Großserienfertigung längst Standard ist, fehlen für die variantenreiche Produktion von kleinen und mittleren Stückzahlen auch weiterhin überzeugende Lösungen, die flexibel, robust und wirtschaftlich zugleich sind. Genau hier setzt das Forschungsprojekt ADAPT am Fraunhofer IFF an.

Das Vorhaben zielt darauf ab innovative Technologien für die automatisierte Handhabung von Bauteilen in flexiblen Produktionsumgebungen zu entwickeln. Im Fokus steht dabei die Integration modernster KI-Methoden in die Prozessschritte des Bin-Pickings, von der zuverlässigen Objekterkennung unter realen Bedingungen, über die adaptive Handhabung von Bauteilen und Verpackungsmaterial, bis hin zur Optimierung der Taktzeit durch geschickte Umorientierung des Bauteils während des Transports.

Das ADAPT-Projekt soll einen entscheidenden Beitrag dazu leisten, insbesondere kleinen und mittleren Unternehmen in der Region den Zugang zu modernsten Automatisierungstechnologien zu erleichtern. Die entwickelten Lösungen sind dabei unabhängig von spezifischen Roboterherstellern einsetzbar und lassen sich flexibel an verschiedene Anwendungsszenarien anpassen.

Projektleitung: Prof. Dr. Norbert Elkmann
Förderer: Bund - 15.10.2022 - 14.10.2025

Roboter Kompetenz- und Interaktionstestcluster rokit

Das Kompetenzcluster rokit hat das Ziel, die mobile Assistenzrobotik und Mensch-Roboter-Interaktion (MRI) im öffentlichen Raum zu fördern und voranzutreiben. Der öffentliche Raum als Einsatzgebiet für diese Roboter birgt, aufgrund seines uneinheitlichen Erscheinungsbildes und Dynamik, eine Reihe spezifischer Herausforderungen, die dem kommerziellen Durchbruch von Assistenzrobotern entgegenstehen. Das Kompetenzcluster rokit beleuchtet verschiedene Themen und Fragestellungen und erarbeitet vielseitige Unterstützungsleistungen für Hersteller und Anwender, die Einsatzmöglichkeiten ihrer Roboter aufzeigen und deren Integration in konkrete Anwendungen erleichtern.

Projektleitung: Prof. Dr. Norbert Elkmann
Förderer: Bund - 01.10.2020 - 30.09.2025

Forschungscampus STIMULATE Phase II - Forschungsgruppe Robotik

Die Zielsetzung des *STIMULATE*-Verbundprojekts besteht in einer nachhaltigen Stärkung des Gesundheitssystems durch die Entwicklung von minimal-invasiven Operationsverfahren. Die Therapien sollen zu einer vollständigen

Genesung bei gleichzeitig sehr kurzen Rekonvaleszenzzeiten führen. Darüber hinaus soll die Wissenschaft und insbesondere auch die Wirtschaft stimuliert werden.

Innerhalb der aus dem BMBF-Programm "Forschungscampus - öffentlich-private Partnerschaft für Innovationen" geförderten Forschungsaktivitäten liegt der Schwerpunkt auf Krebserkrankungen. Bei den betrachteten Therapieansätzen werden Nadeln unter Röntgen-, CT- oder MRT-Kontrolle in den Erkrankungsherd vorgeschoben, wo sie den Tumor durch Energieapplikation zerstören.

Das Fraunhofer IFF erforscht innerhalb des Teilvorhabens in enger Kooperation mit dem Verbundpartner Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg ein in den CT-Interventionsablauf integriertes robotergeführtes Ultraschallsystem (US-System). Das zu erforschende US-System hat zum Ziel den Bildausschnitt automatisiert der Instrumentenspitze im Patienten nachzuführen. Dieses Konzept bietet das Potenzial einer erheblichen Reduktion der applizierten Röntgendosis auf PatientInnen und ÄrztInnen durch eine streckenweise Substitution der CT-Fluoroskopie durch den US im Prozess des Nadelvorschubs zum Tumor. Im Rahmen eines Arbeitspaketes werden die Methoden zur automatischen Nachführung der US-Sonde unter Berücksichtigung zusätzlich auftretender Patientenbewegungen erforscht, in einen Demonstrator integriert und technisch sowie nutzerseitig evaluiert.

Projektleitung: Prof. Dr. Frank Ortmeier, M.Sc. Tim Gonschorek
Förderer: Haushalt - 01.01.2017 - 31.12.2025

Entwicklung anpassungsfähiger Verifikationsalgorithmen für softwareintensive Systeme in sich ändernden Umgebungen

Softwareintensive, cyberphysische, Systeme halten immer mehr Einzug in unser alltägliches Leben. Das beginnt bei smarten Heizungssteuerungen und Kühlschränken, über Energiekraftwerke und -netze in Smart Grid Infrastrukturen, bis hin zu autonomen Autos.

Dabei haben vor allem die letzten beiden Elemente gemein, dass Fehlfunktionen zu kritischen Situationen führen können, die einerseits mit hohen Kosten, andererseits aber auch mit der Gefahr für Menschenleben, verbunden sind.

Daher wird heutzutage bereits ein großer Aufwand betrieben, die Systeme möglichst ausfallsicher zu entwickeln und diese Sicherheit auch nachzuweisen.

Diese Analysen sind aber lediglich zur Entwicklungszeit des Systems möglich und somit müssen bereits zur Designzeit alle möglichen Situationen und Umstände betrachtet werden.

Dadurch wird jedoch ausgeschlossen, dass die Systeme im Zweifelsfall auf sich ändernde Umgebungen reagieren und selber abschätzen können, ob sie die gewünschte Funktionalität noch mit der geforderten Zuverlässigkeit, ausführen können.

Dies betrifft z. B. autonome Funktionen bei Autos, wenn sich Wetterbedingungen ändern und dadurch gewisse Sensoren nur noch eingeschränkt nutzbar sind bzw. ausfallen.

Eine Möglichkeit wäre, die jeweilige Funktion sofort zu deaktivieren. Aber ggf. ist der Einfluss der Änderung so minimal, dass die gewünschte Funktionalität noch ausgeführt werden kann.

Diese müssten dann jeweils online analysiert und verifiziert werden.

Solche Analysen sind prinzipiell mit gängigen Verifikationsmethoden wie probabilistischem Model Checking umsetzbar. Leider sind gängige Methoden noch nicht in der Lage schnelle Analysen für hochkomplexe Systeme durchzuführen, da die Berechnungen schlicht zu lange dauern.

Um diese Onlineanalysen in Zukunft zu ermöglichen, sollen in diesem Projekt Modellverifikationsalgorithmen erstellt werden, die prinzipiell mit Modellen realer Komplexität umgehen können und dazu auch sowohl zur Designzeit aber auch während des Einsatzes des Systems Parameter und Eigenschaften lernen, die eine schnelle, aussagekräftige und zuverlässige Analyse ermöglichen.

Projektleitung: Prof. Dr. Mesut Günes
Förderer: Deutscher Akademischer Austauschdienst e.V. (DAAD) - 01.08.2023 - 31.08.2026

OvGU-TDU-Informatik (DAAD/TDU)

Die weitere Etablierung des Studiengangs BSc Informatik an der TDU in Istanbul ist Ziel des Folgeprojekts. Weiterhin wird die Etablierung des MSc Informatik vorangetrieben.

Der Informatik-Studiengang wird an der ingenieurwissenschaftlichen Fakultät der Türkisch-Deutschen Universität in den nächsten Jahren weiterhin von der OVGU in Kooperation mit Partnern aus deutschen Hochschulen betreut.

Eine enge Abstimmung mit Forschungseinrichtungen und mit den Gründungspartnern aus der Türkei ist die Grundlage für eine gute Zusammenarbeit.

In den letzten Jahren konnten bereits verschiedene Meilensteine im Projekt erreicht werden, sodass eine Verlängerung des Projekt bis 2026 erzielt werden konnte.

Ein Kooperationsvertrag mit dem Ziel eines Abkommens zum Doppelabschluss ist weiterhin in Bearbeitung.

Projektleitung: Prof. Dr. Mesut Günes
Projektbearbeitung: Kai Kientopf
Förderer: Haushalt - 01.01.2018 - 31.12.2025

Magdeburg Internet of Things Lab (MIoT-Lab)

Im Rahmen des MIoT-Lab wird eine Experimentierumgebung für drahtlose Multi-hop-Netze entwickelt. Sie umfasst die Hardware, Software, eine Experimentierbeschreibungssprache und die gesamte Infrastruktur, die nötig ist um replizierbare Experimente in einer Real-Welt-Umgebung durchzuführen.

Projektleitung: Prof. Dr. David Hausheer
Förderer: EU - HORIZONT 2020 - 01.01.2024 - 30.06.2025

NGI Search: SCION Browser

SCION is a path-aware inter-domain network architecture that provides applications and users opportunities to optimise data transport over the Internet. This project aims to integrate SCION into the Brave web browser to enable path-aware retrieval of web resources.

However, finding the most suitable paths is a challenging problem. This browser will use PANAPI to automatically find the corresponding paths, optimising application- and user-based metrics such as overall page load time, latency, bandwidth, privacy, and CO2 footprint according to the application's needs and user's preferences set in the browser. Additionally, it will also integrate support for RHINE into the Brave browser.

Projektleitung: Prof. Dr. David Hausheer
Kooperationen: Deutsche Telekom, Berlin
Förderer: Industrie - 01.08.2024 - 31.12.2024

DNS und Relay based Networks

Das DNS Protokoll (DNS over Port 53) ist mittlerweile über 35 Jahre alt. Es wurde dabei ursprünglich nicht mit den heutigen Anforderungen an Datenschutz und Sicherheit entwickelt. Da DNS unverschlüsselt ist, können die entsprechenden Verbindungen überall im Netzwerk zwischen DNS Client und Server gelesen oder sogar verändert werden. DNS-over-HTTPS (DoH) ist ein neuer sicherer DNS Ansatz der im Oktober 2018 als RFC 8484 verabschiedet wurde. DoH nutzt dabei das HTTPS Protokoll um DNS Verbindungen abzusichern. Im Gegensatz zu DNS-over-TLS (DoT) das den TCP Port 853 nutzt und dessen Verkehr somit leicht überwacht und blockiert werden kann, ist DoH Teil des normalen HTTPS Verkehrs und damit schwieriger zu überwachen. Weitere relevante Themen in diesem Bereich sind DNS-over-QUIC (DoQ), DNS Discovery (DDR) sowie DNS im Kontext von Apple Private Relay, Google Privacy Relay und ECS Implementierungen.

Projektleitung: Prof. Dr. David Hausheer
Kooperationen: Prof. Yixin Sun, Ph.D., University of Virginia
Förderer: EU HORIZON Europe - 01.11.2023 - 31.07.2024

SBAS: Ein sicheres Underlay für das Internet

Moderne sichere Internet-Routing-Lösungen wie Border Gateway Protocol-Security (BGPsec) und Scalability, Control and Isolation On Next-generation networks (SCION) werden noch nicht ausreichend eingesetzt. Um diese Lücke zu schließen, stellt das SBAS-Projekt einen innovativen Ansatz vor, bei dem es als einheitliches virtuelles AS in das vorherrschende BGP-orientierte Internet integriert wird. Auf diese Weise soll SBAS Hunderttausenden von Nutzern ein sicheres Routing über das etablierte SCION-Netz bieten.

Bewältigung der wichtigsten Herausforderungen:

- **Nachhaltigkeit:** Mit der pfadbewussten Infrastruktur von SCION bietet SBAS ein optimiertes "grünes" Routing, das den CO2-Fußabdruck des Internets minimiert .
[Atlantikübergreifende digitale Governance: Im Gegensatz zum traditionellen singulären Vertrauensmodell fördert SCION individualisierte vertrauensbasierte Verbindungen. SBAS, das SCION nutzt, fördert den sicheren grenzüberschreitenden Datenaustausch für normale Internetnutzer. [Datensicherheit und Datenschutz: Im heutigen Internet sind Kontrollschwachstellen und Hijacking ein Problem. SCION führt definierte souveräne Internetregionen ein, und das darauf aufbauende SBAS gewährleistet Datenhoheit und Geo-Fencing, während es gleichzeitig Hijacking-Angriffen widersteht, ohne die globale Kommunikation zu beeinträchtigen .

Das Hauptziel des Projekts ist der Einsatz und die Evaluierung von SBAS im gesamten SCION-Netz, um den sicheren Routing-Zugang für eine große Nutzerbasis zu verbessern. Um dies zu erreichen, werden wir SBAS Points of Presence (PoPs) innerhalb von SCION einrichten, die als Grundlage für Experimente und Leistungsbewertungen dienen und die Fortschritte von SBAS bei Sicherheit und Effizienz unterstreichen.

Dieser Text wurde mit DeepL übersetzt

Projektleitung: Prof. Dr. Michael Kuhn
Projektbearbeitung: M.Sc. Michael Blesel
Förderer: Haushalt - 01.03.2021 - 28.02.2027

Compiler-based correctness checks for SPMD applications

The problems that are being worked on in scientific computing and high performance computing today are highly complex and require immense computing resources. Due to the scale of applications such as, for example, climate simulations they need to be run on clusters that consist of many networked computing nodes. To utilize

these resources, an application is required to be implemented using parallel distributed programming models. The standard method used for this in high performance computing is called Single Program, Multiple Data (SPMD). An application spawns multiple processes that work on the same problem and communicate with each other via message passing. While this allows for a high scalability, the SPMD model is not easy to program and many new types of programming errors can arise.

In this project, we are developing a compiler-based tool called SPMDClang, which supports the developers of SPMD applications with compile time correctness checks. It is based on the Clang frontend of the LLVM compiler toolchain. The goal is to provide compiler warnings and errors about the correctness of the communication schemes of SPMD codes during compilation. This requires the static analysis of the structure of the message passing operations in a program and newly developed algorithms to detect potential problems with the communication patterns. Due to the fact that some important program parameters such as the number of processes that will be used at runtime are not clear at compile time, a symbolic execution approach is required to simulate the potential runtime behavior of the SPMD application. For this an approach of using colored Petri nets to simulate the runtime behavior of the analyzed program is being developed. With this project, we aim to ascertain to what degree it is possible to detect SPMD-related error classes with a static compile time approach since most existing work in this area is based on runtime correctness checks. Additionally, a relevant question is how strongly the symbolic execution analysis will impact the compile time of an application. The goal is to provide a user-friendly tool that makes the development of SPMD applications easier on developers. We have the opportunity to evaluate these aspects by incorporating the developed tool in our courses on parallel programming where the development of SPMD applications is taught in the exercises.

Projektleitung: Dr.-Ing. David Broneske, Prof. Dr. Michael Kuhn, Prof. Dr. Gunter Saake
Projektbearbeitung: Sajad Karim, Johannes Wünsche
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.10.2022 - 30.09.2025

Eine allgemeine Speicher-Engine für moderne Speicherhierarchien

Die wissenschaftliche Forschung wird zunehmend von datenintensiven Problemen bestimmt. Da die Komplexität der untersuchten Probleme zunimmt, steigt auch der Bedarf an hohem Datendurchsatz und -kapazität. Das weltweit produzierte Datenvolumen verdoppelt sich etwa alle zwei Jahre, was zu einer exponentiellen Datenflut führt. Diese Datenflut stellt eine direkte Herausforderung für Datenbankmanagementsysteme und Dateisysteme dar, die die Grundlage für eine effiziente Datenanalyse und -verwaltung bilden. Diese Systeme verwenden verschiedene Speichergeräte, die traditionell in Primär-, Sekundär- und Tertiärspeicher unterteilt waren. Mit der Einführung der disruptiven Technologie des nichtflüchtigen Arbeitsspeichers (NVRAM) begannen diese Klassen jedoch miteinander zu verschmelzen, was zu heterogenen Speicherarchitekturen führte, bei denen jedes Speichergerät sehr unterschiedliche Leistungsmerkmale aufweist (z. B. Persistenz, Speicherkapazität, Latenz). Eine große Herausforderung ist daher die Ausnutzung der spezifischen Leistungscharakteristika dieser Speichergeräte.

Zu diesem Zweck wird SMASH die Vorteile einer gemeinsamen Speicher-Engine untersuchen, die eine heterogene Speicherlandschaft verwaltet, einschließlich herkömmlicher Speichergeräte und nichtflüchtiger Speichertechnologien. Das Herzstück dieser Speicher-Engine werden B-epsilon-Bäume sein, da diese zur effizienten Nutzung dieser unterschiedlichen Geräte verwendet werden können. Darüber hinaus werden Strategien zur Datenplatzierung und -migration untersucht, um den durch die Übertragung von Daten zwischen verschiedenen Geräten verursachten Overhead zu minimieren. Durch den Wegfall der Notwendigkeit flüchtiger Caches kann die Datenkonsistenz besser sichergestellt werden. Auf der Anwendungsseite wird die Speicher-Engine Key-Value- und Objekt-Schnittstellen bieten, die für eine Vielzahl von Anwendungsfällen genutzt werden können, zum Beispiel für das Hochleistungsrechnen (HPC) und für Datenbankmanagementsysteme. Aufgrund der immer größer werdenden Kluft zwischen der Leistung von Rechen- und Speichergeräten sowie deren stagnierender Zugriffsleistung sind außerdem Techniken zur Datenreduzierung sehr gefragt, um den Bandbreitenbedarf beim Speichern und Abrufen von Daten zu verringern. Wir werden daher Forschungsarbeiten zu Datentransformationen im Allgemeinen und zu den Möglichkeiten externer und beschleunigter Transformationen durchführen. Übliche HPC-Workflows werden durch die Integration von SMASH in das bestehende JULEA-Storage-Framework unterstützt, während Datenbanksysteme die Schnittstelle von SMASH direkt nutzen können, um Daten zu speichern oder abzurufen.

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. habil. Till Mossakowski
Projektbearbeitung: Simon Flügel
Kooperationen: Universität Zürich (CH), Prof. Dr. Janna Hastings
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.11.2023 - 31.10.2026

Erweiterungen von Ontologien strukturierter Entitäten

Referenzontologien spielen eine wesentliche Rolle bei der Organisation von Wissen in den Biowissenschaften und anderen Bereichen. Da sie in einem aufwändigen Prozess manuell erstellt werden, decken sie oft nur einen kleinen Teil ihrer Domäne ab. Unser Ziel ist es, eine automatische Erweiterung des Abdeckungsgrades einer Referenzontologie zu ermöglichen. Dies geschieht, indem diese automatisch um Klassen erweitert wird, die noch nicht manuell hinzugefügt wurden. Diese Erweiterung soll den (oft impliziten) Designentscheidungen der Entwickler der Referenzontologie treu bleiben.

Während es sich hierbei um ein allgemeines Problem handelt, fokussieren wir uns auf die Chemical Entities of Biological Interest (ChEBI) als Anwendungsgebiet. In unserem Ansatz werden die Blattklassen der manuell kuratierten Referenzontologie verwendet, um ein System zur Vorhersage von Unterklassenbeziehungen zwischen Klassen mittlerer Ebene und neuen Klassen zu trainieren. Wir verwenden also Techniken des maschinellen Lernens, sind aber nicht auf Textkorpora als Input angewiesen, sondern nutzen den Inhalt der Ontologie selbst. Eine Schlüsselrolle spielen dabei Annotationen von Klassen, die Informationen liefern, die für die Klassifizierung einer bestimmten Entität innerhalb der Ontologie relevant sind. Im Fall von ChEBI sind dies z. B. die Struktur chemischer Entitäten (z. B. Moleküle und funktionelle Gruppen).

Darüber hinaus werden die Axiome der Ontologie als logische neuronale Netze dargestellt. Somit bietet unser Ansatz eine Art neuro-symbolische Integration. In Vorarbeiten haben wir die Machbarkeit des Ansatzes durch den Vergleich der Leistung einer Reihe von maschinellen Lernansätzen nachgewiesen. Trotz der Einschränkungen der Vorarbeiten ist die Leistung einiger unserer Modelle im Vergleich zu ClassyFire positiv. ClassyFire ist ein regelbasiertes System, das den Stand der Technik für diese Aufgabe darstellt und bei der Entwicklung von ChEBI eingesetzt wird. Darüber hinaus zeigen unsere Ergebnisse, dass verschiedene Ansätze des maschinellen Lernens für unterschiedliche Arten von chemischen Entitäten geeignet sind. Daher planen wir, in unserem Projekt einen Ensemble-Ansatz zu verwenden.

Die Ergebnisse dieses Projektes werden sein: (a) ein Benchmark-Trainingssatz für das Trainieren von Modellen zur Erweiterung der chemischen Ontologie und (b) ein System, das - wenn es eine Reihe neuer chemischer Entitäten als Eingabe erhält - automatisch eine neue Ontologie generiert, die ChEBI um diese Entitäten erweitert. Der Nutzen dieser Arbeit besteht in einer neuartigen Methodik zur Erweiterung des Abdeckungsgrads bestehender Referenzontologien. Wenn sie angenommen wird, wird sie eine verbesserte Interoperabilität und Wissensintegration für die Gebiete ermöglichen, in denen diese Referenzontologien verwendet werden. Ein weiteres Ergebnis ist eine neuartige neuronal- symbolische Architektur, die neuronale Graphennetze, Transformer und logische neuronale Netze integriert.

Das Projekt ist ein Kooperationsprojekt mit Prof. Dr. Janna Hastings (Universität Zürich) im Rahmen des Weave Lead Agency-Verfahrens der DFG.

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. habil. Till Mossakowski
Projektbearbeitung: M.Sc. Martin Glauer
Kooperationen: Zuse-Institut Berlin; Reiner Lemoine-Institut Berlin
Förderer: BMWi/AIF - 01.08.2022 - 31.07.2025

Robustheit und Übertragbarkeit von interkommunalen Energiewendeszenarien im Stadt-Land-Nexus

Im Projekt Stadt-Land-Energie entwickeln wir offene und übertragbare Methoden und Tools, die es ermöglichen, robuste, regional verzahnte und sektorengerkoppelte Energiewendeszenarien für den Stadt-Land-Nexus zu berechnen und geeignet aufzubereiten. Unser Ziel ist es, damit die interkommunale Zusammenarbeit zu fördern und die Energiewende vor Ort zu beschleunigen. Forschende profitieren dabei von der innovativen Methodik zur Robustheitsanalyse in Energiesystemmodellen, der Verbesserung der Modelllösungszeit sowie durch Weiterentwicklungen des effizienten und offenen Datenmanagements. Das Teilprojekt 'Datenmodell, Ontologie und Workflows für Übertragbarkeit' hat qualitative Methoden zum Schwerpunkt, die die Organisation und Übertragbarkeit der im Projekt Stadt-Land-Energie verwendeten Daten und Prozesse ermöglichen und verbessern. Wir werden Begrifflichkeiten aus verschiedenen für Stadt-Land-Energie wichtigen Bereichen an die Open

Energy Ontology (OEO) anbinden, nämlich aus dem Datenmodell, den Bereichen Robustheit, Unsicherheit und Stadt-Land-Nexus, sowie aus den Energiesystemmodellen. Auf diese Weise können wir die verwendeten Begriffe (vor allem für Stakeholder) verständlicher gestalten, die Daten und Modelle besser auffindbar machen, die Analyse von Unsicherheiten besser strukturieren sowie die Übertragbarkeit zwischen Modellen verbessern. Ein weiterer Schwerpunkt der OVGU betrifft die Vorbereitung der Eingangsdaten für die in Stadt-Land-Energie geplanten neuen Modellrechnungen. Oft wird der Aufwand der Prozessierung heterogener Eingangsdaten unterschätzt. Daher erstellen wir über ein Graph-basiertes Workflow-Tool eine automatische Prozessierungspipeline, die unterschiedliche Szenariendaten in das entwickelte Format überführt und auf der Open Energy Platform (OEP) zur einfachen Nutzung bereitstellt.

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. habil. Till Mossakowski
Projektbearbeitung: Dr. Fabian Neuhaus, Mirjam Stappel, Ph. D. Janna Hastings
Förderer: Bund - 01.04.2021 - 31.03.2024

Automatisiertes Vergleichen von Energieszenarien - SIROP

Das Projekt "SIROP: Auf dem Weg zur Szenarieninteroperabilität" hat das Ziel, Szenarieninteroperabilität und Szenarienvergleiche zu ermöglichen und zu (teil-)automatisieren. Dies ist ein wichtiger Schritt auf dem Weg zu einer nachvollziehbareren und reproduzierbareren Energiesystemforschung.

Die Energiesystemforschung arbeitet mit sogenannten Szenarien - das sind Modelberechnungen, die eine Prognose über die zukünftige Entwicklung von Energiesystemen ermöglichen. Mit ihnen kann man technische und wirtschaftliche Folgen von Netzausbau, Transformation des Energiesystems und klimapolitischen Entscheidungen durchspielen und je nachdem welche Daten als Grundlage gewählt werden verändern. Kern der Forschungsarbeit ist es, die verschiedenen Szenarien zu vergleichen und aufzuzeigen, welche Stellschrauben das Ergebnis entscheidend verändern.

Die Modelle, mit denen Szenarien berechnet werden, werden zunehmend komplexer, da immer mehr Aspekte berücksichtigt werden müssen und häufig sogar verschiedene Modelle kombiniert werden. Viele Szenarien aus Forschungsprojekten sind aktuell kaum miteinander vergleichbar. Sie müssen manuell und zeitaufwändig gegenübergestellt und geprüft werden. Ziel des SIROP-Projekts ist es daher, grundlegende Funktionen für Szenarieninteroperabilität herzustellen, also verschiedenen Systemen, Techniken oder Organisationen eine Zusammenarbeit zu ermöglichen.

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. habil. Sanaz Mostaghim
Projektbearbeitung: M.Sc. Sai Kancharla
Kooperationen: Honda Europe (Deutschland GmbH)
Förderer: Industrie - 01.06.2024 - 31.12.2027

Evolvable Network Design for Urban Mobility Infrastructure: A Data-Driven Approach

Transportation networks are vital to urban development, supporting economic growth, social interaction, and environmental management. From an operator's perspective, developing mobility services in dynamic urban environments presents significant challenges. These include managing the complexities of multi-modal traffic flows and balancing the diverse interests involved in infrastructure development. To address these challenges, it is crucial to understand how to strategically deploy mobility services that can adapt to changing conditions and evolving demand. The project's goal is to develop methods to design adaptable or evolvable mobility solutions, such as the optimal placement of charging stations, by using network and multi-objective optimization techniques that can adapt to varying conditions and future uncertainties. These methods consider multiple stakeholder needs to ensure that services can robustly evolve in response to changing demand and infrastructure conditions. Additional consideration is the transferability of these strategies across diverse urban contexts.

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. habil. Sanaz Mostaghim
Projektbearbeitung: M.Sc. Carlo Nübel
Kooperationen: Prof. Dr. Simon Lucas, University of Essex, UK
Förderer: Haushalt - 01.01.2019 - 30.09.2026

Computational Intelligence in Games

In the last decade, many commercial video games have used planners instead of classical Behavior Trees or Finite State Machines to define agent behaviors. Planners allow looking ahead in time and can prevent some problems of purely reactive systems. Furthermore, some of them allow coordination of multiple agents. However, implementing a planner for highly-dynamic environments like video games is a difficult task. This work aims to provide an overview of different elements of planners and the problems that developers might have when dealing with them. We identify the major areas of plan creation and execution, trying to guide developers through the process of implementing a planner and discuss possible solutions for problems that may arise in the following areas: environment, planning domain, goals, agents, actions, plan creation and plan execution processes. Giving insights into multiple commercial games, we show different possibilities of solving such problems and discuss which solutions are better suited under specific circumstances and why some academic approaches find a limited application in the context of commercial titles.

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. habil. Sanaz Mostaghim
Projektbearbeitung: M.Sc. Lukas Bostelmann-Arp
Kooperationen: DLR, Institut für Robotik und Mechatronik, Oberpfaffenhofen; Prof. Oliver Bimber, Universität Linz
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.06.2023 - 31.05.2026

WSAM: Wide Synthetic Aperture Sampling für die Bewegungsklassifizierung

Wir werden mit der Johannes Kepler Universität in Linz und dem Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR) in Oberpfaffenhofen zusammenarbeiten. Ziel des Projekts ist der Einsatz von autonomen Drohnenschwärmen für Rettungseinsätze. Dabei können Drohnen das Schwarmverhalten von Vögeln imitieren, um für Rettungszwecke immer eine optimale Sicht zu haben.

Bei der großen Aufmerksamkeit, die Drohnen derzeit zuteil wird, übersieht man leicht das enorme Potenzial, das sie im zivilen Bereich mit sich bringen. Weltweit etablieren sich Drohnengruppen in Blaulichtorganisationen wie Polizei, Feuerwehr und Bergrettung, um diese Technologie zur Rettung von Menschenleben einzusetzen. Such- und Rettungseinsätze profitieren unter anderem vom flexiblen, schnellen und - im Vergleich zu Helikoptern - kostengünstigen und sicheren Einsatz von Drohnen. Auch bei der Inspektion von Katastrophengebieten, der Früherkennung von Waldbränden, der Grenzsicherung oder der Wildtierbeobachtung werden sie eingesetzt. Das Problem bei all diesen Anwendungen ist immer die Verdeckung durch Vegetation, z. B. Wald, die es in der Regel unmöglich macht, Menschen, Tiere oder Fahrzeuge in einzelnen Luftbildern zu finden, zu erkennen und zu verfolgen. Dieses Projekt basiert auf der an der Johannes Kepler Universität entwickelten Bildgebungsmethode "Airborne Optical Sectioning" (AOS) und wird weitere Potenziale der Schwärme untersuchen.

Dieser Text wurde mit DeepL übersetzt

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. habil. Sanaz Mostaghim
Projektbearbeitung: M.Sc. Franziska Labitzke, M.Sc. Sebastian Mai, Dr.-Ing. Christoph Steup
Förderer: Land (Sachsen-Anhalt) - 01.10.2023 - 31.12.2025

Schwarmrobotik mit Flying Robots

Im Rahmen dieses Projekt wird ein Roboterlabor für zunächst einen Schwarm fliegender Roboter aufgebaut. In der Schwarmrobotik werden mehrere kleine Roboter so programmiert, dass ein globales und vordefiniertes Verhalten entsteht. Solche Robotersysteme kommen schon heute in vielen Gebieten zum Einsatz. So werden im Katastrophenschutz Gruppen von mobilen Robotern zum Auffinden eines gemeinsamen Ziels beispielsweise zu Bergungszwecken oder zur Datensammlung in Katastrophengebieten genutzt. Derartige Anwendungen werden mit zunehmendem Interesse wissenschaftlich untersucht. Die Kontrolle eines solchen Schwarms von Robotern ist allerdings eine große Herausforderung und bietet eine Vielzahl an interessanten Forschungsthemen. Die Validierung der Interaktionen in Roboterschwärmen ist gegenwärtig eine der größten Herausforderung dieses Forschungsgebiets. Die Untersuchungen zeigen, dass die Umgebung und die Technik die Funktionalität der Roboter stark beeinflussen. Daher besteht der Bedarf an Experimenten, um die Methodik unter Echtzeitbedingungen zu untersuchen und weiterzuentwickeln. Damit kann eine Umwelt (Labor) von Sensoren, Robotern und mobilen Endgeräten eingerichtet und die Kommunikation und Vernetzungen untersucht werden, die die Zukunft der Anwendung solcher technischen Systeme im Alltag darstellt und simuliert.

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. habil. Sanaz Mostaghim
Projektbearbeitung: M.Sc. Tobias Benecke
Kooperationen: Prof. Dr. Julia Arlinghaus (FMB)
Förderer: Land (Sachsen-Anhalt) - 01.05.2023 - 30.09.2025

Multi-objective Optimization for Circular Supply Chain

Im Projekt SmartProSys geht es um die Entwicklung einer smarten und nachhaltigeren Chemieindustrie durch Kreislaufwirtschaft. Die Idee, die Rohstoffe der Produkte am Ende ihres Lebenszyklus wieder in die Produktion zurückzuführen, ist angesichts des wachsenden Bedarfs an nachhaltigeren Produktionsmethoden und Ressourcennutzung vielversprechend. Im Vergleich zu traditionellen, meist linearen Produktionsprozessen, ergeben sich neue Herausforderungen, die oft ein Kompromiss zwischen den Zielen der Wirtschaftlichkeit und der Nutzung von recycelten Rohstoffen bedeuten. Multikriterielle Optimierungsverfahren eignen sich für solche Probleme, da sie Lösungen finden können, welche mehrere Ziele optimal abwägen. Wir betrachten dabei vor allem die Aspekte der Produktionsplanung und Materialbeschaffung unter den Aspekten der Wirtschaftlichkeit und Nachhaltigkeit. Die größte Herausforderung bei der Optimierung von Lieferketten hin zu zirkulären Produktionsprozessen ist eine große Menge an Parametern, die sich gegenseitig unterschiedlich beeinflussen. Wir entwickeln daher Multikriterielle Verfahren, welche in diesen komplexen Umgebungen sowohl wirtschaftliche Ziele als auch die nachhaltige Nutzung von Ressourcen optimieren.

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. habil. Sanaz Mostaghim
Projektbearbeitung: M.Sc. Pravin Pandey
Kooperationen: Prof. Berend van Wachem, OVGU, Fakultät für Verfahrens- und Systemtechnik
Institut für Verfahrenstechnik Lehrstuhl Mechanische Verfahrenstechnik
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.10.2022 - 30.09.2025

Optimierung des Betriebs von Wirbelschichtverfahren mittels maschinellen Lernens

Fluidized beds are the basis for scores of applications in which fast mixing, heat and mass transfer of gas and solid particles are essential. Their performance largely relies on the bubble dynamics: rising bubbles drive the solids circulation and significantly enhance gas-solids contact, improving mixing, reactions, and transport properties. So far, almost all fluidized beds are operated with a uniform gas flow. However, some recent academic work shows that operating a fluidized bed with an alternating gas flow (e.g. sinusoidal gas fluidisation velocity) leads to different bubble patterns and dynamics. In this project, we aim to control the bubbles in a fluidized bed,

by application of computational intelligence (CI) methodologies such as evolutionary algorithms and genetic programming. We will use our lab-scale fluidized bed with camera system and our model developments in the Eulerian-Eulerian and Eulerian-Lagrangian frameworks to capture the dynamics of bubbles in the fluidized bed as the fluidizing gas velocity is spatio-temporally varied. Firstly, these results will be used to find the optimal inflow-pattern for given target functions. The challenge for the CI algorithm is to find the right balance between the computationally and timely intensive experimental data and the simulation data to efficiently deliver the required fluidization velocity profile. In addition, we aim to address multiple conflicting target functions using multi-objective optimization algorithms. Secondly, the CI algorithm will be used to steer and control the velocity profile, to obtain a specified bubble size and dynamics. Being able to control the behavior of the bubbles in a fluidized bed will significantly improve the desired outcome, such as product quality, efficiency and selectivity of the process, to name a few.

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. habil. Sanaz Mostaghim
Projektbearbeitung: M.Sc. Tomoya Hömberg, M.Sc. Niklas Kluge
Förderer: Bund - 01.07.2022 - 31.07.2025

BMBF - 6G-ANNA: 6G Access, Network of Networks, Automation

In 6G-ANNA-MOEVE werden wir multi-kriterielle Optimierung und Entscheidungsfindungsalgorithmen sowie Methoden für verteiltes Lernen entwickeln. Die multi-kriteriellen Optimierungsprobleme haben mehrere Zielfunktionen, die gleichzeitig optimiert werden müssen. Ein Beispiel für solche hochkomplexe Probleme ist die Minimierung des Energieverbrauchs im Netz bei gleichzeitiger Sicherstellung von Ende- zu-Ende Performanz (Durchsatz, Latenz und Zuverlässigkeit). Die Lösung solcher Probleme ist eine Menge optimaler Alternativen, auf dieser Entscheidungsgrundlage kann der Anwender gemäß seinen Präferenzen die für ihn beste Lösung auswählen. Das gibt dem Anwender ein hohes Maß an Flexibilität in der Entscheidung, was zur Nachhaltigkeit der Lösungen beiträgt.

Für eine Echtzeitorientierung werden wir digitale Zwillinge (Simulationen) entwickeln. Allerdings spiegeln Simulationen die Realität nicht perfekt wider. Daher sollen hier Methoden entwickelt werden, die eine effiziente Kombination von Offline- (Simulationsbasierte-) und Echtzeitorientierung bieten. Eine mögliche Lösung für Echtzeitorientierung kann durch verteilte Optimierung auf lokaler Ebene stattfinden. Parallelisierung bzw. die dezentrale Ausführung von Optimierungsalgorithmen ist ein komplexes Problem und hat viele Herausforderungen, u.a. Konvergenz zu lokalem Optimum und Mobilität der Knoten.

Bei der Entwicklung der Entscheidungsfindungsalgorithmen werden wir den Anwender in den Vordergrund stellen und dabei eine technische Unterstützung durch KI-Algorithmen anbieten. Ein Ziel des Projekts ist, dass durch die Interaktion zwischen Menschen und Maschine die nicht maschinenlesbaren Präferenzen der Anwender von Algorithmen verstanden werden, was wir **"reverse explainability"** von Entscheidungsfindung nennen. Diese findet in "Collaborative Spaces" Anwendung, die sich auf die Mensch-Maschine Interaktion, z.B. die Zusammenarbeit von Robotern und Menschen in der industriellen Produktion, fokussieren.

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. habil. Sanaz Mostaghim
Projektbearbeitung: Dr. Rachel Brown, M.Sc. Qihao Shan
Kooperationen: Medizinische Fakultät der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg; Leibniz Institut für Neurobiologie Magdeburg
Förderer: Land (Sachsen-Anhalt) - 01.10.2022 - 31.01.2025

Data sciEnce and Computational mODEling Platform (DECODE Platform)

This platform is part of the projects funded by the ministry to prepare for the excellence initiative Cognitive Vitality.

The problems in cognitive vitality are so complex, that out-of-the-box Machine Learning (ML) and data science algorithms cannot be applied. Recent advances in data-driven learning, including methodologies of computational intelligence (CI), machine learning (ML) and data science, together with powerful computing resources have opened boundaries to solve real-world problems of complex systems. More than ever, we can unleash the potential of such methodologies for problems in

various disciplines which had limited connection to computer science. The main goal of DECODE platform is to promote and disseminate cross-sectional research for Cognitive Vitality.

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. habil. Sanaz Mostaghim
Projektbearbeitung: M.Sc. Thomas Seidelmann
Förderer: Land (Sachsen-Anhalt) - 01.01.2022 - 31.12.2024

Optimization of Modern Facility Layout Planning

Facility layout planning and job-shop scheduling are central optimization problems for the efficiency of modern manufacturing systems. In the context of industry 4.0, these systems are often characterized by conflicting objectives, unstable demand, short product life cycles, and mass customization. Traditional facility layout planning methods are not well suited to such environments, as they ignore the contained dynamic and flexible scheduling problem. As a solution, we develop a novel simulation-based multi-objective optimization methodology that integrates facility layout planning with job-shop scheduling.

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. habil. Sanaz Mostaghim
Projektbearbeitung: M.Sc. Tobias Benecke
Förderer: Land (Sachsen-Anhalt) - 01.01.2021 - 31.12.2024

Rückverfolgbarkeit in evolutionären Algorithmen

Dieses PhD-Projekt zielt darauf ab, die Rückverfolgbarkeit in evolutionären Algorithmen zu verstehen. Unser Ziel ist es, eine Methode einzuführen, um den Einfluss der Anfangspopulation eines evolutionären Algorithmus auf die Endpopulation zu verfolgen. Die größte Herausforderung besteht darin, das Erbe von mehreren Operatoren zu verfolgen.

Dieser Text wurde mit DeepL übersetzt

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. habil. Sanaz Mostaghim
Projektbearbeitung: M.Sc. Mahrokh Javadi, M.Sc. Julia Heise
Kooperationen: Prof. Dr. Hisao Ishibuchi, Osaka Prefecture University, Japan; Tomo Hiroyasu, Doshisha University Kyoto, Japan; - Prof. Dr. Kalyanmoy Deb, Michigan State University, USA
Förderer: Haushalt - 01.02.2015 - 31.12.2024

Evolutionäre multikriterielle Optimierung

Zentrales Thema dieses Projekts ist die Entwicklung naturinspirierter Optimierungsverfahren, insbesondere für multikriterielle und dynamisch veränderliche Problemstellungen. Wir untersuchen Mechanismen der Schwarmintelligenz und überprüfen sie auf Anwendbarkeit in technischen Systemen und mathematischen Optimierungen. Optimierungsprobleme, bei denen mehrere im Konflikt stehende Kriterien berücksichtigt werden müssen, treten zum Beispiel in vielen Anwendungen von Industrie und Wissenschaft auf. Wir untersuchen Particle Swarm Optimierungsverfahren (PSO) und evolutionäre multikriterielle Algorithmen (EMO), um multikriterielle Probleme zu lösen.

Projektleitung: Dr. Fabian Neuhaus, Dr. Fabian Neuhaus
Projektbearbeitung: M.Sc. Martin Glauer
Kooperationen: PVA TePla Analytical Systems GmbH; scia Systems GmbH; TU Bergakademie Freiberg - Prof. Elfgard Kühncke; Fraunhofer Institut für Organische Elektronik, Elektronenstrahl- und Plasmatechnik FEP; PLASUS GmbH
Förderer: Bundesministerium für Bildung und Forschung - 01.04.2024 - 31.03.2026

Digitalisierung der Materialforschung an Dünnschichtmaterialien am Beispiel von hochauflösenden piezoelektrischen Ultraschallsensoren

Dieses Projekt widmet sich zwei zentralen Fragestellungen. Die erste lautet: Wie können Informationen über die Herstellung von Dünnschichtmaterialien aus unterschiedlichsten Quellen zusammengeführt und in Computern so organisiert werden, dass dieses Wissen wiederverwendbar und durch zukünftiges Wissen erweiterbar ist? Zur Lösung werden Ontologien verwendet. Der große Vorteil dieser Technologie ist, dass es die Wiederverwendung von bestehenden Datensätzen in neuen Projekten ermöglicht und dadurch Kosten spart. Ein anderer Vorteil ist, dass sie die Verbindung von Informationen aus verschiedenen Datensätzen ermöglicht und dadurch Synergien entstehen.

Die zweite Fragestellung lautet: Lässt sich auf Basis der durch die Ontologie verknüpften Datensätze vorhersagen, wie Veränderungen in den Herstellungsprozessen (z.B. eine niedrigere Temperatur des Substrats) die Eigenschaften der entstehenden Dünnschicht beeinflussen? Zu Beantwortung dieser Frage verwenden wir Methoden der Künstliche Intelligenz, die künstliche neuronale Netze mit einer logischen Repräsentation verbindet. Im Erfolgsfall wird diese Technologie die Entwicklung von neuen Materialien beschleunigen.

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. André Katterfeld, Prof. Dr.-Ing. Andreas Scholz, Prof. Dr.-Ing. Elmar Woschke, Prof. Dr.-Ing. Daniel Juhre, Prof. Dr.-Ing. Benjamin Noack, Andreas Müller
Förderer: EU - EFRE Sachsen-Anhalt - 01.04.2024 - 31.12.2027

MoPeFF-KIDZ - Modularer Peristaltischer Flächenförderer mit KI-basiertem Digitalen Zwilling für Kleinstsendungen

Der Modulare Peristaltische Flächenförderer (MPFF) ist ein gänzlich neuartiges Gerät, das erstmals konzeptionell die Vereinzelung und Sortierung von biegeweichen Kleinstendungen (Polybags) erlaubt und damit eine Alternative zur kostenintensiven händischen Verarbeitung darstellt. Erstmals soll parallel zur Entwicklung des realen MPFF ein KI-basierter Digitaler Zwilling (DZ) entwickelt werden, der auf Basis von KI-optimierten Simulationsmodellen Vorhersagen des Systemverhaltens und eine automatisierte Parametrierung der Aktoren und Sensordatenverarbeitung erlaubt.

Projektleitung: Prof. Dr. Andreas Wendemuth, Dr. Leander Kauschke, Prof. Dr. Ellen Matthies, Prof. Dr.-Ing. Benjamin Noack, Prof. Dr. Andreas Nürnberger, Prof. Dr.-Ing. Hartmut Zadek, Andreas Müller
Kooperationen: Nahverkehrsservice Sachsen-Anhalt GmbH
Förderer: EU - EFRE Sachsen-Anhalt - 01.01.2024 - 31.12.2027

IMIQ - Intelligenter Mobilitätsraum im Quartier

Übersicht

"IMIQ - Intelligenter Mobilitätsraum im Quartier" ist ein Projekt des IMR - Intelligenter Mobilitätsraum Sachsen Anhalt (<https://niimo.ovgu.de/Intelligenter+Mobilit%C3%A4tsraum.html>), welches im Wissenschaftshafen in Magdeburg ansässig sein wird. In der Laufzeit von 3 1/2 Jahren (01/2024 - 12/2027, tatsächlicher operativer Beginn 8/2024) wird der Wissenschaftshafen zu einem Zukunfts-Quartier, in welchem neue Lösungen

bedürfnisorientiert erdacht, technisch und informatorisch getestet und sozio-ökonomisch implementiert werden. Wesentliche Innovationen sind ein Digitaler Work-Life-Zwilling (DWLZ) und ein Reallabor intelligenter Mobilität (RIM).

Ambitionen

Ziel ist die Entwicklung und Erprobung innovativer Mobilitäts- und Kommunikationsansätze. In einem Digitalen Work-Life-Zwilling (DWLZ) wird eine ganzheitliche und innovative Mobilitäts- und Kommunikationserfahrung ermöglicht, die durch Sensoren, 5G und digitale Services effiziente und personalisierte Lösungen bietet und gleichzeitig die soziale Interaktion und den Austausch vor Ort fördert. Im Reallabor Intelligente Mobilität (RIM) werden die Entwicklungen der Forschenden zur Intelligenten Mobilität physisch sichtbar und anfassbar / erlebbar, sie werden getestet und evaluiert. Technologien zur Kommunikation und V2X, zu Lokalisierung und Tracking werden in einem Operation Control Center gesteuert, mit Infrastruktur (u.a. Mobilitätsstationen) integriert und mit autonomen Fahrzeugen umgesetzt.

Weiterführende Informationen

Detaillierte Beschreibung, aktuelle Nachrichten und Personalstellen finden Sie hier: <https://niimo.ovgu.de/IMIQ.html>. Unter diesem link, oder unter den oben verlinkten Namen, finden Sie auch Informationen zu den IMIQ-Arbeitsbereichen der Projektpartner.

Mit diesem Vorhaben wird die Spitzenforschung im interdisziplinären Forschungsfeld Mobilität an der OVGU ausgebaut und der Transfer neuer Mobilitätslösungen in Sachsen-Anhalt und darüber hinaus ermöglicht. Die Sichtbarkeit bzw. Erlebbarkeit richtet sich an alle Stakeholder.

Projektleitung:	Prof. Dr.-Ing. Benjamin Noack
Kooperationen:	Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e. V. (DLR); in-innovative navigation GmbH; Knowtion GmbH; Covadonga GmbH
Förderer:	Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz - 01.09.2024 - 31.08.2027

SeaSentry - Entwicklung eines echtzeitfähigen landgestützten Schiff-Trackingsystems zur Erhöhung der maritimen Sicherheit

SeaSentry zielt darauf ab, ein landgestütztes Sensornetzwerk zur passiven Detektion und Echtzeit-Lokalisierung von Schiffsbewegungen zu entwickeln, das ohne zusätzliche Installationen an Bord funktioniert. Diese Technologie erweitert und verbessert bestehende Überwachungssysteme und bietet somit eine innovative Lösung für die maritime Verkehrskontrolle.

Ein entscheidender Aspekt des Projekts ist die Erprobung der Sensortechnologie im Testfeld eMIR in der Deutschen Bucht, das von der Elbmündung bis zum Emden Hafen reicht. Dieses Testgebiet bietet eine Vielzahl maritimer Szenarien, um die Technologie in realen Bedingungen zu evaluieren. Damit Anwendungen mit höheren Reichweiten getestet werden können, wird das eMIR-Testfeld um den Standort Helgoland erweitert.

Die entwickelte Technologie soll in VTS-Systeme integriert werden, um die Effizienz und Sicherheit im maritimen Umfeld zu steigern. Das passiv arbeitende Sensornetzwerk bietet die Möglichkeit, Schiffe zuverlässig zu detektieren, ohne dass zusätzliche Geräte an Bord der Schiffe installiert werden müssen. Damit leistet SeaSentry einen wichtigen Beitrag zur maritimen Sicherheit und könnte die Überwachung von Schiffsbewegungen in komplexen Umgebungen revolutionieren.

An der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg werden Algorithmen zur Lokalisierung und dem Tracking von Schiffen mithilfe des SeaSentry-Sensornetzwerks entwickelt. Hierzu werden zunächst die Arbeiten der Partner bei der Signalverarbeitung insbesondere zur Peak-Detektion unterstützt. Die daraus abgeleiteten Peak-Zeiten an jedem Sensorknoten sollen dann in Positionsschätzungen jedes einzelnen Schiffs überführt werden. Durch die Integration von Bewegungsmodellen und dynamischen Schätzverfahren wird ein umfassendes Tracking-System entwickelt, das die Track-Verwaltung, Zuordnung von Messungen und Unsicherheitsbewertung für jedes einzelne Schiff umfasst. Mit dem Tracking-System sollen die im Gesamtvorhaben geforderten Genauigkeiten erzielt werden. Hierzu werden in einem zweiten Schritt Verfahren zur Optimierung der Sensorplatzierung entwickelt.

Projektleitung: Prof. Dr. Jessica Bertrand, Prof. Dr.-Ing. habil. Manja Krüger, Prof. Dr. Ulrike Steinmann, Prof. Dr. Heike Walles, Prof. Dr. Thorsten Walles, Prof. Dr.-Ing. Benjamin Noack, Prof. Dr. Sylvia Saalfeld (geb. Glaßer), Prof. Dr.-Ing. habil. Thorsten Halle, Prof. Dr. Frank Ohl, Prof. Myra Spiliopoulou
Förderer: EU - ESF Sachsen-Anhalt - 01.01.2024 - 01.02.2027

TACTIC (Towards co-evolution in human-technology interfaces)

Wissenschaftliche Ziele

Die Idee der Co-Evolution an der Mensch-Technologie-Schnittstelle beruht darauf, dass sowohl die biologische Seite wie auch die technische Seite eines Interfaces nicht nur dynamisch und adaptiv sind, sondern in ihrer Adaptivität die der Gegenseite mitberücksichtigen. Die Untersuchung dieser Beeinflussung führt zu einem vertieften Verständnis der Ursachen nicht-gewünschter Prozesse, etwa bei der Maladaptation entzündlicher Prozesse an unerwünschte Veränderungen der Implantat-Oberflächen. Mit diesem Verständnis eröffnen sich dann neue Strategien, gewünschte Prozesse im Sinne einer Co-Evolution zu unterstützen. Hierzu zählen Möglichkeiten adaptiver Technologien und Sensorik-Ansätzen, die sich auf individuelle Dynamiken im biologischen System einstellen können, oder auch die Entwicklung von Prozess-bewussten Technologien, die gewünschte Dynamiken im biologischen System herbeiführen können.

Intendierte Strategische Ziele

Die TACTIC GS-Module sind so ausgerichtet, dass zusätzliche translationale Expertisen auf dem Querschnittsbereich der Medizintechnik, Sensorik, und Künstliche Intelligenz (KI) am Standort gestärkt werden können, mit dem Ausblick, die Forschungs-, Entwicklungs- und Innovationsaktivitäten im Land zu stärken. Eine enge Verschränkung von Lebenswissenschaften und Ingenieurwissenschaften wird über alle Module angestrebt, um zukünftige Verbundprojekte in diesem Bereich zu ermöglichen. Darüber hinaus soll durch die Einbindung von KI eine Stärkung des Profilsbereichs Medizintechnik entstehen. Durch Internationalisierung der Forschungsschwerpunkte ermöglicht TACTIC eine Vernetzung mit EU-Partnern, was eine wichtige Voraussetzung für die Ausrichtung von Konsortien ist, um auch die Wissenschaft in Sachsen-Anhalt zu stärken.

Arbeitsprogramm

Die GS umfasst 3 Module mit insgesamt 9 Promovierenden. Die thematische Vernetzung entsteht durch Promotionsthemen, denen parallel mindestens zwei thematische Module zugeordnet sind. Jedes der 3 thematischen Module – Interaction, KI und Interface – wird mit je 3 Promotionsstellen (100%) ausgestattet. Ziel ist es, unsere Promovierenden sowohl für den akademischen, als auch privatwirtschaftlichen Arbeitsmarkt zu qualifizieren. Durch Doktorandenseminare soll interdisziplinäre Kompetenz vermittelt werden. Durch jährlichen Thesis-Komitee-Meetings und-TACTIC Symposien wird die Entwicklung der Promovierenden unterstützt. Ein internat. Netzwerk soll durch Präsentationen auf internat. Kongressen und selbstorganisierten Symposien aufgebaut werden.

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. Benjamin Noack
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 17.04.2023 - 16.04.2026

Lazy Estimation in Networked Systems

Die Menge an Daten, die von batteriebetriebenen, weit verteilten Sensorsystemen bereitgestellt werden, nimmt fortlaufend zu. Moderne Ansätze der Informationsverarbeitung und Datenfusion können dazu beitragen, den notwendigen Kommunikationsaufwand und Energiebedarf deutlich zu reduzieren. Zu diesem Zweck konzentriert sich dieses Projekt auf Techniken der Informationsverarbeitung, die implizite Informationen einbeziehen können. Solche impliziten Informationen können z. B. aus der Sendeentscheidung eines Sensorknotens abgeleitet werden. Obwohl ein Sensorknoten entscheidet, seine Daten nicht zu senden, kann der Zustandsschätzer am Empfänger eine Aktualisierung mit virtuellen Messdaten vornehmen. Beispielsweise kann der Sender die Sensorwerte mit einem Schwellenwert vergleichen, um eine Sendeentscheidung zu treffen. Der Empfänger kann die Entscheidungsregel in Informationen über die Daten übersetzen, auch wenn keine Übertragung stattfindet. Sender und Empfänger können solche Entscheidungsregeln aushandeln, um die Kommunikationskosten für den Sender zu minimieren und zugleich den Informationsgewinn auf Empfängerseite zu maximieren. Da schwellenwertbasierte Strategien für dynamische Systeme zu einschränkend sind, werden modellbasierte und

datengetriebene Triggermechanismen untersucht.

In diesem Projekt werden in erster Linie stochastische Trigger betrachtet. Stochastische Trigger haben gegenüber deterministischen Verfahren den Vorteil, dass die implizite Information auf Empfängerseite durch eine Normalverteilung repräsentiert werden kann, die die Verarbeitung deutlich vereinfacht. So muss z. B. ein Kalman-Filter nur geringfügig angepasst werden, um implizite Messinformationen zu verarbeiten. Ziel dieses Projektes ist die Entwicklung eines umfassenden Konzepts ereignisbasierter Zustandsschätzung auf Grundlage stochastischer Triggermechanismen. Hierzu werden zunächst grundlegende Eigenschaften untersucht und intelligente Verfahren entwickelt, die die Schätzqualität und Robustheit ereignisbasierter Informationsverarbeitung verbessern. Neben modellbasierten und datengetriebenen Verfahren werden eine aperiodische und asynchrone Übertragung und Verarbeitung der Sensordaten angestrebt sowie der Einfluss unzuverlässiger Kommunikationsverbindungen untersucht. Die hierbei erzielten Ergebnisse dienen als Grundlage bei der Betrachtung von Multisensorsystemen und hochdimensionalen Schätzproblemen. Ein Beispiel ist die Überwachung eines weiträumigen Phänomens mit Hilfe eines Sensornetzwerks. In solchen verteilten Schätzproblemen entstehen Abhängigkeiten zwischen den Triggerentscheidungen, die explizit bei der Ausnutzung impliziter Information berücksichtigt werden müssen. Das Projekt betrachtet insbesondere Anwendungen im Bereich des Object-Trackings, um die hergeleiteten Konzepte zu evaluieren. Zudem wird das Anwendungspotential ereignisbasierter Verfahren im Bereich neuromorpher Sensorsysteme und als Ansatz zur Geheimhaltung von Zustandsinformationen untersucht.

Projektleitung:	Prof. Dr.-Ing. Benjamin Noack
Kooperationen:	Gesellschaft zur Förderung angewandter Informatik e.V. (GFal); wbk Institut für Produktionstechnik, Karlsruher Institut für Technology (KIT)
Förderer:	BMW/AIF - 01.03.2023 - 31.08.2025

DatAmount - Modellierung des Energie- und Ressourcenverbrauchs von Werkzeugmaschinen mittels intelligenter und dateneffizienter Verfahren

Im Rahmen des Forschungsprojekts DatAmount werden Methoden entwickelt, die es ermöglichen, energietechnische Modelle von Werkzeugmaschinen zu erstellen. Diese Modelle sind geeignet, das energetische Verhalten von Maschinen für neue Produkte auf der Basis kleiner Datenmengen vorherzusagen. Da vor allem im KMU-Kontext häufig Kleinserien gefertigt werden, sind in vielen Fällen nicht genügend Daten vorhanden, um KI-Modelle zu trainieren. Die physikalische Modellierung hingegen ist oft sehr kostspielig. Aufgrund der geforderten CO₂-Nachweise und der gesetzten Klimaziele befinden sich die Unternehmen somit in einem Spannungsfeld. Auf der einen Seite sind genaue Modelle zur Vorhersage des Energieverbrauchs von Maschinen notwendig, um wettbewerbsfähig zu bleiben. Auf der anderen Seite ist die Erstellung solcher Modelle derzeit entweder sehr teuer oder nicht möglich. Die derzeit meist manuell durchgeführte Vorhersage des Energieverbrauchs ist ebenfalls aufwändig und zudem personengebunden. Der hier vorgestellte Ansatz kombiniert physikalische Modelle des Energieverhaltens von Maschinen mit datenbasierten Machine-Learning-Modellen, wobei besonders dateneffiziente Machine-Learning-Modelle untersucht werden. Dies ermöglicht eine automatisierte, genaue Vorhersage des Energieverbrauchs von Werkzeugmaschinen. Der Nutzen für KMU liegt in der effizienten Erstellung von Modellen, die den Energieverbrauch und die CO₂-Emissionen von neuen Produkten vorhersagen können. Diese Vorhersagen sind oft notwendig, um bei einer Ausschreibung berücksichtigt zu werden, da der Nachweis der Energie- und Ressourceneffizienz in Ausschreibungen größerer Unternehmen mit CO₂-Reduktionszielen oft obligatorisch ist.

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. Benjamin Noack
Kooperationen: Technische Universität Bergakademie, Freiberg; Hochschule Merseburg; Hochschule Anhalt, Köthen; Endiio Engineering GmbH, Freiburg; TINK GmbH, Konstanz; DigiPL GmbH, Halle (Saale); CyFace GmbH, Dresden; PTV AG, Karlsruhe; Landkreis Nord-sachsen
Förderer: Bund - 01.06.2022 - 31.05.2025

Ready for Smart City Robots? Multimodale Karten für autonome Mikromobile - R4R

Problemstellung

Autonom operierende Mobilitätssysteme oder Lieferdienste eröffnen im Hinblick auf die Lebensqualität und Daseinsvorsorge im nicht-urbanen Bereich wie z.B. in den ehemaligen Braunkohleregionen erhebliche Entwicklungspotentiale. Für die Beurteilung des potentiellen Erfolgs der selbständig auf Geh- und Radwegen operierenden Mikromobile bedarf es jedoch umfassender Umgebungsinformationen aus den Operationsgebieten, wie z.B. minimale Wegbreiten, das Fußverkehrsaufkommen oder Sichtlinien. Diese stehen abseits großer Städte nur unvollständig bereit und sind heterogen strukturiert.

Projektziel

Ziel des Vorhabens ist der Entwurf von Strategien für die fahrradgebundene Erhebung der Umgebungsdaten, die für den erfolgreichen Betrieb eines autonomen Mikromobils auf Gehwegen relevant sind (Einsehbarkeit bestimmter Bereiche, Infrastrukturparameter, Personenaufkommen, Netzausdeckung, Umweltdaten). Dafür evaluiert das Vorhaben verschiedene Erhebungsmethoden im Hinblick auf die Effizienz und die Qualität der aggregierten Informationen. Die Verwendbarkeit der Daten wird in zwei konkreten Smart-City/Town-Anwendungsszenarien (Leihfahrräder mit autonomen Bereitstellungsmodus und Lieferroboter) mit entsprechenden Studien untersucht. Damit leistet das Vorhaben einen Beitrag zur datengetriebenen Entwicklung intelligenter Mobilitäts- und Logistikkonzepte, die die spezifischen Besonderheiten unterschiedlicher Siedlungsräume abdecken.

Projektleitung: Prof. Dr. Frank Ortmeier
Förderer: EU - EFRE Sachsen-Anhalt - 01.04.2024 - 31.03.2027

AI Co-Working Laboratories

KI ist einer der unsere Gesellschaft prägenden, aktuellen Megatrends. Parallel dazu stehen wir vor einer alternden Gesellschaft und einer jüngeren Generation mit neuen Erwartungen an ihr Arbeitsleben. Diese Erwartungen und gleichzeitig gesteigerte Produktionseffizienz sowie der Übergang zur Kreislaufwirtschaft, können durch KI in der Produktion erreicht werden.

Notwendig dazu ist es, dass Methoden zu schaffen, die eine effiziente synergetische Zusammenarbeit (Co-Work) zwischen Mensch und Maschine erlauben. Mit den AI Co-Working Labs schaffen wir die Grundlagen dies zu erreichen. Konkret werden inhaltlich verschiedene, wechselseitig ineinander verzahnte Herausforderungen angestoßen. Zentrales Augenmerk aller Arbeiten, liegt bei einer Zusammenarbeit auf kognitiver Ebene zwischen Mensch und Produktionssystem.

Mit AI Co-Working Lab werden drei zentrale, strategische Ziele verfolgt:

1. OpenLabs zur gemeinsamen Nutzung von Laboren.
2. OpenData zur effizienten KI-Entwicklung.
3. Interdisziplinäre Vernetzung von Fakultäten.

Projektleitung: Prof. Dr. Frank Ortmeier
Förderer: EU - EFRE Sachsen-Anhalt - 01.02.2024 - 31.01.2027

Menschzentrierte Produktion durch Mensch-Roboter-Teaming

Wissenschaftliches Kernziel ist es eine vollkommen neue Art der Programmierung und Spezifikation von Roboterprogramme zu erarbeiten. Erstmals sollen dabei nur noch Zielzustände (z.B. Konstruktionszeichnung

eines fertigen Produktes) nicht aber Fertigungsschritte oder gar konkrete Aktionen/Roboterbahnen verwendet werden.

Alleinstellend ist dabei die Betrachtung einer gemeinsamen kooperativen Arbeit von Mensch und Roboter. Der Roboter soll sich dabei genauso flexibel verhalten wie ein menschlicher Teampartner. Dazu ist es notwendig, dass die Steuerung des Roboters nicht nur objektiv sicher ist, sondern auch vom Teampartner als sicher und zuverlässig wahrgenommen wird. Dazu gehört beispielsweise, dass der Roboter seine Geschwindigkeit adaptiv an das Vertrauen des menschlichen Teampartners an ihn anpasst.

Mit diesem Projekt schaffen wir die Grundlagen für eine kosteneffiziente Automatisierung vorwiegend bei kleinen und mittleren Unternehmen.

Projektleitung: Prof. Dr. Frank Ortmeier
Projektbearbeitung: M.Sc. Tim Gonschorek
Kooperationen: Airbus Operations GmbH
Förderer: BMWi/AIF - 01.10.2022 - 31.03.2026

Wasserstoffkonditionierung und Sicherheit (WAKOS): Modellbasierte Verifikation für die Sicherheitsanalyse neuartiger wasserstoffbasierter Antriebe in der Luftfahrt

Der Verbund "Wasserstoffkonditionierung und Sicherheit für neuartige Antriebe" (WAKOS) zielt mit seinem Vorhaben darauf ab, einen Beitrag zur "Umweltfreundlichen Luftfahrt" zu leisten. Dazu steht die Entwicklung und Umsetzung einer neuartigen Brennkammer und der dafür notwendigen Steuerungs-, Regel- und Verteilungssysteme zur Konditionierung von Flüssigwasserstoff im Fokus. Bei dieser Entwicklung sollen darüber hinaus alle relevanten Betriebsbedingungen, Sicherheitsaspekten und luftfahrtspezifischer Anforderungen beachtet werden.

Die Arbeiten zielen darauf ab, einen Beitrag hinsichtlich der Entwicklung leistungsfähigerer, sicherer und energieeffizienter Systeme für die und Komponenten zur Wasserstoffkonditionierung, -verteilung und Nutzung in einem hocheffizienten Wasserstoffverbrennungsantrieb zu leisten.

Ein wichtiger Aspekt der Arbeiten wird die Entwicklung neuer und der Transfer bereits in der Forschung angewandeter Methoden und Tools liegen. Durch ihre frühe Integration in den Systementwurfsprozess werden Entwicklungs- und Testaufwände drastisch reduziert werden. Dadurch kann sowohl die Entwicklung einzelner Systemkomponenten adressiert als auch die Gesamtintegration der Teilkomponenten zu einem Gesamtsystem verbessert werden.

In diesem Vorhaben sollen nun genau die Entwicklung und Validierung solcher Methoden umgesetzt werden. Dadurch werden nicht nur Entwicklungs- und Testaufwände für die Umsetzung der Steuerungs- und Regelungslösungen im Kontext der zugehörigen Komponenten reduziert, sondern durch die Anwendung automatisierter, modellbasierter Analysemethoden auch die der Zertifizierungsprozess unterstützt.

Projektleitung: Prof. Dr. Frank Ortmeier
Projektbearbeitung: B.Sc. Fabian Kowitzke, Dipl.-Math. Peter Schreiber, Dipl.-Math. Matthias Pohl, M.Sc. Juliane Höbel-Müller, M.Sc. Sebastian Nielebock
Kooperationen: Fraunhofer-Institut für Fabrikbetrieb und -automatisierung (IFF) Magdeburg; ifak Institut für Automation und Kommunikation e.V. Magdeburg; Zentrum für Produkt-, Verfahrens- und Prozessinnovation GmbH; Handwerkskammer Magdeburg
Förderer: BMWi/AIF - 01.08.2022 - 31.07.2025

Mittelstand-Digital Zentrum Magdeburg - Teilvorhaben IT-Strategien und -Sicherheit

Das **Mittelstand-Digital Zentrum Magdeburg** unterstützt kleinere und mittlere Unternehmen mit dem bewährten Transferansatz aus Informieren, Qualifizieren, Umsetzen und Vernetzen beim Thema der Digitalisierung. Unser Ziel ist es, diese Unternehmen auch über Organisationsgrenzen hinweg auf ihrem Weg der digitalen Transformation hin zu wettbewerbsfähigen Produkten und Dienstleistungen, innovativen Geschäftsmodellen und

effizienten Wertschöpfungsnetzwerken zu begleiten.

Im Rahmen des Teilvorhabens **"IT-Strategien und -Sicherheit"** im Mittelstand-Digital Zentrum Magdeburg beschäftigt sich die Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg (OvGU) als Forschungseinrichtung mit dem Thema wie KMUs befähigt werden können, verlässliche Entscheidungen hinsichtlich der Einführung von digitalen Systemen zu treffen. Dies umfasst sowohl die Erhöhung des Verständnisses der KMUs bzgl. konkreter Technologien, um Entscheidungskompetenzen zu stärken, strategische Vorgehensweisen, um Digitalisierungsprojekte zu starten als auch den Aspekt der Resilienz dieser Systeme, um vor IT-Sicherheitsvorfällen gewappnet zu sein. Flankiert wird das Thema mit dem Schwerpunkt **"KI & Maschinelles Lernen"**, indem konkret die Technologien und das Potenzial von lernenden Systemen nahegebracht werden.

Projektleitung: Prof. Dr. Frank Ortmeier
Projektbearbeitung: M.Sc. Venkatesh Sambandham, M.Sc. Konstantin Kirchheim
Kooperationen: TÜV SÜD Industrie Service GmbH, Mannheim; Siemens Mobility GmbH; DIN e. V., Berlin; TÜV Rheinland Akademie, Berlin/Köln; Siemens AG
Förderer: Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz - 01.01.2022 - 31.12.2024

SafeTrAI: Sichere KI am Beispiel fahrerloser Regionalzug

Für einen klimaneutralen und attraktiven Verkehrsmix ist der Betrieb des Schienenverkehrs mit höchsten Automatisierungsstufen (GoA4) ein wesentlicher Bestandteil. Nach Stand der Technik kann dieses Ziel in den vorherrschenden komplexen Umgebungen durch klassische Automatisierungstechnologien allein nicht gelöst werden. Andererseits gibt es bei der Entwicklung von Technologien im Bereich des hochautomatisierten Fahrens (auf Straße & Schiene) bemerkenswerte Fortschritte, die auf der Leistungsfähigkeit von Künstlicher Intelligenz (KI) basieren. Eine wesentliche ungelöste Herausforderung ist dabei die Verknüpfung der KI-Verfahren mit den Anforderungen und Zulassungsprozessen im Bahnumfeld. In dieser Skizze beschreibt ein Konsortium aus Schienenindustrie, Technologiezulieferern, Forschungseinrichtungen sowie Normungs- und Prüforganisationen ein gemeinschaftliches Vorhaben, um die Möglichkeiten von KI mit den Sicherheitsbetrachtungen des Schienenverkehrs zu verbinden und eine Lösung am Beispiel des fahrerlosen Regionalzugs praktikabel umzusetzen. Basierend auf den Anforderungen an die Sicherheitsnachweisführung werden Prüfmethode und -werkzeuge für KI-basierte Methoden erforscht. Es wird eine Sicherheitsarchitektur am Beispiel des fahrerlosen Regionalzugs konkretisiert und ein GoA4-System für diesen Anwendungsfall in einem virtuellen Testfeld konzeptionell entwickelt und validiert. Arbeiten aus verwandten Industrien werden aufgegriffen.

Projektleitung: Prof. Dr. Frank Ortmeier
Projektbearbeitung: Dr.-Ing. Marco Filax
Förderer: Haushalt - 01.01.2015 - 30.09.2024

Fine-Grained Recognition of Retail Products

Grocery recognition in supermarkets comprises several challenges as groceries embed small inter-class and intra-class variance. Small inter-class variance is given because different products share substantial visual similarities. Datasets typically contain real-world images and reference images, which induces intra-class variance. The visual appearances of products change over time, and their number continuously grows because designs are reworked or new products are published. Standard object classification methods are inapplicable at scale because models need to be fine-tuned continuously to relax these changing conditions.

In this project, we leverage the burden of requiring all classes to be known at training time using methods derived from face recognition techniques and meta-knowledge derived from additional sensor information. The setting is based on recognizing groceries in *unknown* supermarkets, e.g., without substantial infrastructural changes. The core idea is to extend face-recognition methods and fine-tune known architectures to distinguish the fine-grained visual differences of grocery products. The required training images are semi-automatically generated using sensor data acquired with modern smart glasses, e.g., the user's trajectory and a model of the environment. Product candidates in real-world images are found using a sliding window

approach, which uses the observation that products are arranged on shelves.

Projektleitung: Prof. Dr. Frank Ortmeier
Projektbearbeitung: M.Sc. Sebastian Nielebock
Förderer: Haushalt - 01.01.2015 - 31.07.2024

API Specific Automatic Program Repair

API-spezifische automatische Programmreparatur oder wie können wir API-Missbräuche automatisch finden und beheben?

Heutzutage verwenden Programmierer viel Code aus bestehenden Codebibliotheken mit Hilfe von Anwendungsprogrammierschnittstellen (APIs) wieder. Aufgrund fehlender oder veralteter Dokumentation sowie aufgrund von Missverständnissen über die korrekte Verwendung einer bestimmten API kann es vorkommen, dass Programmierer diese API fälschlicherweise anwenden.

Wenn diese Falschanwendung zu einem negativen Verhalten der Software führt, z.B. zu Softwareabstürzen, Leistungseinbußen oder unbequemer Softwarenutzung, bezeichnen wir dies als API-Missbrauch.

Jüngste Forschungen haben gezeigt, dass die Hälfte der existierenden Bugs eine API-spezifische Korrektur erfordern und somit Wissen über die korrekte Anwendung der API voraussetzen. Um in der Lage zu sein, API-spezifische Patches automatisch zu erstellen, stellen wir solches Wissen als API-Nutzungsmuster dar. Basierend auf den bestehenden Fehlerlokalisierungstechniken (z.B. Testen, Erkennung von abweichendem Verhalten) und Mechanismen zur Extraktion von API-Nutzungsmustern (z.B. Specification Mining) planen wir, Patches für API-spezifische Bugs zu erstellen.

Dieser Text wurde mit DeepL übersetzt

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. Sebastian Stober, M.Sc. Johann Schmidt
Projektbearbeitung: Müller Andreas
Kooperationen: Galileo-Testfeld Sachsen-Anhalt; Thorsis Technologies GmbH
Förderer: Bund - 01.05.2022 - 30.04.2025

PASCAL - Proaktiver Smart Controller für Ampelanlagen

Der urbane Raum ist in besonderem Maße von Veränderungen in der Mobilität betroffen. Neue Mobilitätsangebote sowie verändertes privates und berufliches Mobilitätsverhalten führen zu neuen Herausforderungen bei der Bewältigung des stetig steigenden Verkehrsaufkommens. Laut aktueller Studie des europäischen Rechnungshofes ist der Straßenverkehr eine der Hauptursachen von Luftverschmutzung und Treibhausgasemissionen in städtischen Gebieten, wobei europaweit gesellschaftliche Kosten von rund 270 Milliarden Euro pro Jahr entstehen. Ein grundsätzlicher Lösungsansatz, das erhöhte Verkehrsaufkommen zu bewältigen, besteht in der Digitalisierung der Verkehrsinfrastruktur. Die erhobenen Daten der Verkehrsteilnehmer können folgend zur Analyse des Verkehrsflusses verwendet werden. Dadurch wird eine Verkehrsverflüssigung an Knotenpunkten erreichbar, was wiederum eine Reduzierung der CO₂-Emissionen bedeutet.

Ziel des Verbundvorhabens "PASCAL" ist es, KI-Verfahren für die proaktive Steuerung von Ampelanlagen zur urbanen Verkehrsoptimierung zu entwickeln und im urbanen V2X-Testfeld Magdeburg zur Erprobung. Das Testfeld wurde in Vorarbeit von Thorsis Technologies in Kooperation mit der Stadt Magdeburg aufgebaut und dient der Erfassung und Analyse von Verkehrsdaten in Echtzeit.

Um das gesteckte Ziel zu erreichen, setzt das Projektteam auf die Erforschung und Anwendung neuer KI-basierter Verfahren (Überwachtes Lernen, Bestärkendes Lernen, Graph-basiertes Lernen) für die Optimierung der Ampelschaltzyklen für den Verkehrsfluss. Das bestehende Testfeld stellt die Datenbasis für die Entwicklung des proaktiven Smart Controllers für Ampelanlagen dar. Neben den Verkehrsdaten des Testfelds sollen auch Verkehrsinformationen (z.B. Baustellen, Events, Stau oder Wetter) und Simulationsdaten (Verkehr, Kommunikation und Emission) verwendet werden. Die Simulationsdaten dienen einerseits der Verdichtung der Verkehrsdaten für das Training der KI-Modelle und andererseits der Bewertung von ermittelten Ampelschaltzyklen. Die Realisierung der Entwicklung erfolgt in einem Kooperationsprojekt in Zusammenarbeit mit der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg als Forschungseinrichtung, welche sich mit zwei Fachbereichen mit den Schwerpunkten Künstliche Intelligenz und einem digitalen Anwendungszentrum für Mobilität am Projekt

beteiligt.

Das entwickelte System wird ins bestehende urbane V2X-Testfeld in Magdeburg integriert und umfassend erprobt. Die Evaluierung des Systems erfolgt zunächst anhand von Simulationsdaten. In späteren Projektphasen sollen Ampeln in Abstimmung mit Operatoren eines Verkehrsleitstandes entsprechend der Vorgabe der KI geschaltet werden. Der im Projekt entwickelte Prototyp soll Grundlage für einen flächendeckenden Einsatz für die urbane Verkehrsflussoptimierung sein und somit einen deutlichen Nutzen und Mehrwert für den Standort Deutschland entfalten (Reduktion von Treibhausgasemissionen, Erhöhung der Technologiekompetenz).

Projektleitung: Dr.-Ing. Christoph Steup
Kooperationen: ifak Institut für Automation und Kommunikation e.V. Magdeburg; Galileo-Testfeld Sachsen-Anhalt
Förderer: Bundesministerium für Bildung und Forschung - 01.10.2022 - 30.09.2025

AULA-KI: Adaptive Umgebungsabhängige Lokalisierung von autonomen Fahrzeugen durch Methoden der künstlichen Intelligenz

Aktuelle Entwicklungen von flexiblen Mobilitätslösungen in den Bereichen ÖPNV und Logistik zeigen klar in Richtung des autonomen elektrischen Fahrens. Die Vorteile eines breiten Einsatzes von autonom fahrenden Elektrofahrzeugen sind geringere Kosten, höhere Verfügbarkeit und größere Flexibilität. Ein derzeitiges Problem autonomer Fahrzeuge ist die Empfindlichkeit des Fahrbetriebs gegenüber Wettereinflüssen und dem Ausfall externer Lokalisierungsquellen (z. B. Satellitennavigation oder Mobilfunkkommunikation). Die genannten Einflüsse führen aktuell zu einer Störung oder dem Komplettausfall des autonomen Betriebs. Das AULA-KI-Projekt zielt darauf ab, Lokalisierungsinformationen für autonome Fahrzeuge immer und überall zur Verfügung zu stellen. Hierzu werden in diesem Projekt modernste KI-Methoden angewendet und weiterentwickelt, um die vorhandenen Sensoren und Lokalisierungsinformationen hinsichtlich ihrer Qualität zu bewerten, zu verbessern und mit Informationen aus der Umgebung (Infrastrukturkommunikation) zu vereinen. Konzepte aus dem Bereich Schwarmintelligenz erweitern diesen Ansatz auf Schwärme von autonomen Fahrzeugen, die sich gegenseitig unterstützen, um eine effiziente, sichere und flexible Mobilität zur Verfügung zu stellen. Die Demonstration und Validierung der entwickelten KI-Methoden und Lokalisierungserweiterungen erfolgen mithilfe eines autonomen Personenshuttles auf einem dedizierten Testgelände.

Projektleitung: Dr.-Ing. Christoph Steup
Kooperationen: Aimess GmbH
Förderer: Sonstige - 01.08.2023 - 31.12.2024

Aimess Intelligenter Farm Roboter - Entwicklung eines autonomen, durch KI unterstützten Roboters zur Beprobung von Feldern in der Landwirtschaft

Das Projekt Aim-FarmRob dient der Entwicklung und Fertigung eines Prototyps für eine variable autonome KI-gestützte Roboterplattform für landwirtschaftliche Zwecke. Der Roboter dient dazu, arbeits- und damit kostenintensive Prozesse der Landwirtschaft zuverlässig zu automatisieren. In der ersten Stufe der Entwicklung wird der Roboter in der Lage sein, autonom auf vorher festgelegten Feldern Bodenproben zu nehmen, um die Planung der Bewirtschaftung und das Ausbringen von Düngemitteln zu optimieren. Zu diesem Zweck kooperieren die Aimess GmbH Burg mit dem Lehrstuhl Computational Intelligence der Otto-von-Guericke Universität. Die Aimess GmbH konstruiert und fertigt den Roboter und entwickelt die Low-Level Software, während der Lehrstuhl CI die High-Level Software und die KI-Komponenten entwickelt. Die KI-Komponenten in dieser Entwicklungsphase dienen der Erkennung von Pflanzreihen und die Bewertung des Wachstumszustandes sowie der Verbesserung der Lokalisierung des Roboters, um maximal zuverlässige Positionsinformationen für die Bodenproben und zukünftige Module zur Verfügung zu stellen.

Projektleitung: Jun.-Prof. Dr.-Ing. Ingo Siegert, Prof. Dr.-Ing. Sebastian Stober
Projektbearbeitung: M.Sc. Yamini Sinha
Förderer: Bund - 15.12.2022 - 14.12.2025

Medinym - KI-basierte Anonymisierung personenbezogener Patientendaten in klinischen Text- und Sprachdatenbeständen

Motivation

Die fortschreitende wissenschaftliche Weiterentwicklung von Technologien auf Basis Künstlicher Intelligenz (KI) befördert medizinische Anwendungspotenziale. Einer realen Nutzung dieser Technologien durch eine Vielzahl an Anwendern wie Bürgerinnen und Bürger, Behörden, Mitarbeitenden des Gesundheitswesens und kleinen sowie mittelständischen Unternehmen steht die Schwierigkeit des datensicheren und datengeschützten Umgangs gegenüber. Gerade bei der automatisierten Verarbeitung von medizinischen Daten können oftmals innovative Technologien nicht eingesetzt werden, da aufgrund der sensiblen Inhalte, der Schutz der Identität zu Recht einen hohen Stellenwert einnimmt. Die Schutzwürdigkeit klinischer Daten und der dadurch erschwerte Zugang damit führt auch dazu, dass Maschinelle Lernverfahren (ML), beispielsweise für klinische Diagnosen, Prognosen sowie Therapie- oder Entscheidungsunterstützung nicht ohne größere Hürden entwickelt werden können.

Ziele und Vorgehen

Das Projekt "KI-basierte Anonymisierung personenbezogener Patientendaten in klinischen Text- und Sprachdatenbeständen" (Medinym) untersucht die Möglichkeit der Weiterverwertung sensibler Daten durch das Entfernen der empfindlichen Informationen mittels Anonymisierung. Im Projekt werden zwei medizinische Anwendungsfälle, textbasierte Daten aus der elektronischen Patientenakte sowie Sprachdaten aus diagnostischen Ärztin-Patient-Gesprächen, exemplarisch umgesetzt. Dazu werden im Projekt offene Technologien zur Anonymisierung untersucht, weiterentwickelt und auf reale Daten angewandt. Außerdem untersuchen die Forschenden, wie die Aussagekraft solch anonymisierter Daten für die weitere Nutzung erhalten werden kann. Zusätzlich sollen Methoden betrachtet werden, die einen Missbrauch der Technologie außerhalb des beabsichtigten Anwendungsfalls verhindern oder erschweren.

Innovationen und Perspektiven

Durch die informationserhaltende Anonymisierung soll es möglich werden, klinische Daten weiterzuverarbeiten, da eine De-Anonymisierung nicht mehr möglich ist. Diese Datensätze können dann dazu dienen, KI-Modelle auf klinischen Daten datenschutzkonform zu trainieren oder auf andere Kohorten ausgedehnt werden. Damit wäre eine kumulative Sammlung entsprechender Datenmengen auch für kleine und mittelständische Unternehmen möglich. Denn so könnten sensible Daten über mehrere Anwendungszwecke hinweg zusammengefasst und für KI-Trainingsroutinen verwendet werden; eine entsprechende Anonymisierung stets vorausgesetzt. Die angestrebte Anonymisierung soll zudem die Bereitschaft von Patientinnen und Patienten steigern, in die Teilnahme an Studien, Datenanalysen sowie allgemeinen Spenden von Gesundheitsdaten einzuwilligen. Schlussendlich erlaubt die Informationserhaltende Anonymisierung die Integration der Technologie in gängige Entwicklungsmethoden und Diagnostiksysteme und stärkt damit den Wissenschafts- und Wirtschaftsstandort Deutschland in den Bereichen Diagnostik, Behandlung und damit allgemein der Gesundheitsversorgung.

Förderung

Finanziert von der Europäischen Union - NextGenerationEU

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. Sebastian Stober, Sebastian Lang, Dr.-Ing. Tobias Reggelin, Jun.-Prof. Dr.-Ing. Ingo Siegert, Prof. Dr. Philipp Pohlenz, apl. Prof. Dr.-Ing. habil. Gábor Janiga
Projektbearbeitung: M.Sc. Johannes Schleiss, M.Sc. Marcel Müller
Kooperationen: Hochschule Anhalt; Hochschule Merseburg; Hochschule Harz; Hochschule Magdeburg Stendal
Förderer: Bund - 01.12.2021 - 30.11.2025

AI Engineering - Ein interdisziplinärer, projektorientierter Studiengang mit Ausbildungsschwerpunkt auf Künstlicher Intelligenz und Ingenieurwissenschaften

AI Engineering (AiEng) umfasst die systematische Konzeption, Entwicklung, Integration und den Betrieb von auf Künstlicher Intelligenz (KI) basierenden Lösungen nach Vorbild ingenieurwissenschaftlicher Methoden. Gleichzeitig schlägt AiEng eine Brücke zwischen der Grundlagenforschung zu KI-Methoden und den Ingenieurwissenschaften und macht dort den Einsatz von KI systematisch zugänglich und verfügbar. Das Projektvorhaben konzentriert sich auf die landesweite Entwicklung eines Bachelorstudiengangs «AI Engineering», welcher die Ausbildung von Methoden, Modellen und Technologien der KI mit denen der Ingenieurwissenschaften vereint. AiEng soll als Kooperationsstudiengang der Otto-von-Guericke-Universität (OVGU) Magdeburg mit den vier sachsen-anhaltischen Hochschulen HS Anhalt, HS Harz, HS Magdeburg-Stendal und HS Merseburg gestaltet werden. Der fächerübergreifende Studiengang wird Studierende befähigen, KI-Systeme und -Services im industriellen Umfeld und darüber hinaus zu entwickeln und den damit einhergehenden Engineering-Prozess - von der Problemanalyse bis zur Inbetriebnahme und Wartung / Instandhaltung - ganzheitlich zu begleiten. Das AiEng-Curriculum vermittelt eine umfassende KI-Ausbildung, ergänzt durch eine grundlegende Ingenieurausbildung und eine vertiefende Ausbildung in einer gewählten Anwendungsdomäne. Um eine Symbiose von KI- und ingenieurwissenschaftlicher Lehre zu erreichen, wird ein neuer handlungsorientierter Rahmen entwickelt und gelehrt, welcher den vollständigen Engineering-Prozess von KI-Lösungen beschreibt und alle Phasen methodisch unterstützt. AiEng zeichnet sich durch eine modulübergreifende Verzahnung von Lehr- und Lerninhalten innerhalb eines Semesters sowie durch ein fakultäts- und hochschulübergreifendes Tandem-Lehrkonzept aus und verfolgt ein studierendenzentriertes Didaktikkonzept, welches durch viele praxisorientierte (Team-)Projekte und ein großes Angebot an Open Educational Resources (OERs) mit (E)-Tutorenprogramm getragen wird.

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. Sebastian Stober, Jun.-Prof. Dr.-Ing. Ingo Siegert
Kooperationen: Otto-von-Guericke-Universität, AiLab, Prof. Sebastian Stober; Technische Universität Berlin, Quality and Usability Labs; Charité – Universitätsmedizin Berlin, Institut für Sexualwissenschaft und Sexualmedizin, Prof. Dr. Dr. Klaus Beier
Förderer: Volkswagen Stiftung - 01.12.2021 - 31.07.2025

AnonymPrevent - AI-based Improvement of Anonymity for Remote Assessment, Treatment and Prevention against Child Sexual Abuse

Das Projekt AnonymPrevent untersucht sowohl Einsatz als auch Verbesserung von innovativen KI-basierten Anonymisierungstechniken im Anwendungsfall der Erstberatung und präventiven Fernbehandlung von Menschen, die sich sexuell zu Kindern hingezogen fühlen. Ziel ist eine akustische Anonymisierung, die zwar die Identität eines Patienten (gegeben durch Stimme und Sprechweise) anonymisiert, gleichzeitig aber den für eine klinisch-diagnostische Beurteilung relevanten Gehalt an Emotionen und Persönlichkeitsausdruck beibehält. Die Anonymisierung der Stimme für die telefonische Kontaktaufnahme, sowie für weiterführende ggf. durch Videotelefonie ergänzte Therapien werden durch Variational Autoencoder mit Differential Digital Signal Processing bzw.

Avatar-basierter Kommunikation umgesetzt. Die Berliner Charité tritt als Praxis- und Forschungspartner auf, deren sexualwissenschaftliches Institut seit 2005 national und international wachsende Projekte für therapiemotivierte Menschen mit pädophilen oder hebephilen Neigung leitet. Die Annahme eines präventiven Therapieangebotes ist mit Scham und Angst vor sozialer Ausgrenzung verbunden. Entscheidend für die Inanspruchnahme ist die Vertrauenswürdigkeit des Angebots, und damit die Möglichkeit, verursacherbezogen sexuellen Kindesmissbrauch zu verhindern, was von hoher individueller und gesellschaftlicher Relevanz ist. Letztlich untersucht das Projekt die Frage, ob und in wie fern eine Anonymisierung der verbalen und visuellen Kommunikationskanäle zu einer Steigerung der Akzeptanz präventiver Behandlungsangebote führen kann sowie gleichzeitig die Kommunikation

innerhalb der Therapie nicht ungünstig beeinflusst, womöglich sogar den offenen Austausch fördert.

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. Sebastian Stober
Projektbearbeitung: Johannes Schleiß
Kooperationen: Universität Potsdam; solocode GmbH, Berlin
Förderer: Bund - 01.02.2021 - 31.01.2024

AKILAS - Adaptiver KI-Lern-Assistent für die Schule

Eine persönliche und individualisierte Betreuung von Schülerinnen und Schülern führt zu deutlich besseren Lernerfolgen als ein frontal geführter, "klassischer" Unterricht. Da es aktuell nicht möglich ist, die hierfür notwendige große Anzahl von Lehrpersonen bereitzustellen, kann das digitale Lernen eine unterstützende Rolle spielen. Das Ziel ist, nicht nur digitale Lernmaterialien zur Verfügung zu stellen, sondern individuell auf die Bedürfnisse der Lernenden einzugehen.

Das Verbundprojekt AKILAS entwickelt Technologien für einen Lernassistenten, der mittels künstlicher Intelligenz passgenau Lernaufgaben auswählen, Antworten auswerten und Feedback geben kann. Dabei wirken Lehrende und Technik zusammen: die künstliche Intelligenz unterstützt Lehrkräfte bei der Gestaltung des Lernprozesses. Das Assistenzsystem wertet freie Schülerantworten mittels innovativer Sprachtechnologie automatisch aus und gibt ein Feedback darauf. Die Entwicklung des Lernassistenten wird kontinuierlich durch eine pädagogische Begleitforschung unterstützt, die das Zusammenspiel zwischen Mensch und Technik evaluiert und zudem sicherstellt, dass hohe Datenschutzstandards bereits in der Forschungs- und Entwicklungsphase Grundlage der Konzeption sind.

6. EIGENE KONGRESSE, WISSENSCHAFTLICHE TAGUNGEN UND EXPONATE AUF MESSEN

- * Prof. Dr. Michael Kuhn, Mitglied im Tutorial Committee, ISC High Performance 2024
- * Prof. Dr. Michael Kuhn, Mitglied im Technical Program Committee, International Conference on Smart Grids, Green Communications and IT Energy-aware Technologies (ENERGY) 2024
- * Prof. Dr. Michael Kuhn, Mitglied im Program Committee, IEEE/ACM International Symposium on Cluster, Cloud and Internet Computing (CCGrid) 2024
- * Prof. Dr. Michael Kuhn, Mitglied im Program Committee, International European Conference on Parallel and Distributed Computing (Euro-Par) 2024
- * Prof. Dr. Michael Kuhn, Mitglied im Program Committee, International Conference on Computational Science (ICCS) 2024
- * Prof. Dr. Michael Kuhn, Mitglied im Program Committee, International Conference on Scalable Scientific Data Management (SSDBM) 2024
- * Prof. Dr. Michael Kuhn, Mitglied im Program Committee, Workshop on Re-envisioning Extreme-Scale I/O for Emerging Hybrid HPC Workloads (REX-IO) 2024
- * Prof. Dr. Michael Kuhn, Mitglied im Program Committee, PARS Workshop 2024
- * Prof. Dr. Michael Kuhn, Mitglied im Steering Committee, Workshop on Challenges and Opportunities of Efficient and Performant Storage Systems (CHEOPS) 2024

- * Prof. Dr. David Hausheer, TPC Mitglied, IEEE Consumer Communications & Networking Conference (CCNC), 6.-9. Januar 2024
- * Prof. Dr. David Hausheer, TPC Mitglied, IEEE International Conference on Computer Communications (INFOCOM), 20.-23. Mai 2024
- * Prof. Dr. David Hausheer, TPC Mitglied, IFIP International Conference on Networking, 3.-6. Juni 2024
- * Prof. Dr. David Hausheer, TPC Mitglied, IFIP International Conference on Network and Service Management (CNSM), 28.-31. Oktober 2024

* Tony John, Marten Gartner, Prof. Dr. David Hausheer, Fahrzeuge steuern über das Internet - Zuverlässige Kommunikation für industrielle Steuerungssysteme am Beispiel eines ferngesteuerten Baggers, Hannover Messe, 22.-26. April 2024

* RoboCup WorldCup 2024, Eindhoven, Niederlande

* RoboCup German Open, Nürnberg, 2024

* Sommerakademie, Max Weber Stiftung, Disentis, Schweiz

* Co-organizer of the special Session, Advances in Computational Intelligence in Health and Medicine (ACIHM), Yasin Mamatjan, Arvind S. Mer, Sanaz Mostaghim and Vassilis P. Plagianakos, IEEE World Congress on Computational Intelligence, Yokohama, Japan, 2024

7. VERÖFFENTLICHUNGEN

BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

Chatterjee, Soumick; Saad, Fatima; Sarasaen, Chompunuch; Ghosh, Suhita; Krug, Valerie; Khatun, Rupali; Mishra, Rahul; Desai, Nirja; Radeva, Petia; Rose, Georg; Stober, Sebastian; Speck, Oliver; Nürnberger, Andreas

Exploration of interpretability techniques for deep COVID-19 classification using chest X-ray images

Journal of imaging - Basel : MDPI, Bd. 10 (2024), Heft 2, Artikel 45, insges. 22 S.

[Imp.fact.: 3.2]

Elmestikawy, Hani; Reuter, Julia; Evrard, Fabien; Mostaghim, Sanaz; Wachem, Berend

Deterministic drag modelling for spherical particles in Stokes regime using data-driven approaches

International journal of multiphase flow - Oxford : Pergamon Press, Bd. 178 (2024), Artikel 104880, insges. 13 S.

[Imp.fact.: 3.6]

Forsling, Robin; Noack, Benjamin; Hendeby, Gustaf

A quarter century of covariance intersection - correlations still unknown?

IEEE control systems magazine / Institute of Electrical and Electronics Engineers - New York, NY : IEEE, Bd. 44 (2024), Heft 2, S. 81-105

Glauer, Martin; Memariani, Adel; Neuhaus, Fabian; Mossakowski, Till; Hastings, Janna

Interpretable ontology extension in chemistry

Semantic web - Amsterdam : IOS Press, Bd. 15 (2024), Heft 4, S. 937-958

[Imp.fact.: 3.0]

Hedblom, Maria M.; Neuhaus, Fabian; Mossakowski, Till

The diagrammatic image schema language (DISL)

Spatial cognition and computation - London [u.a.]: Taylor & Francis . - 2024, insges. 38 S. ;

[Online first]

[Imp.fact.: 1.6]

Klar, Maria; Schleiss, Johannes

Künstliche Intelligenz im Kontext von Kompetenzen, Prüfungen und Lehr-Lern-Methoden - alte und neue Gestaltungsfragen

MedienPädagogik - Zürich : Pestalozzianum, Bd. 58 (2024), S. 41-57

Krabbe, Tronje; Blesel, Michael; Kuhn, Michael

Modelling MPI communication using coloured Petri Nets

Mitteilungen / Fachgruppe Parallel-Algorithmen, -Rechnerstrukturen und -Systemsoftware - Bonn : Gesellschaft für Informatik e.V., Bd. 36 (2024), S. 47-56

Ming, Antao; Clemens, Vera; Lorek, Elisabeth; Wall, Janina; Alhajjar, Ahmad; Galazky, Imke; Baum, Anne-Katrin; Li, Yang; Li, Meng; Stober, Sebastian; Mertens, Nils David; Mertens, Peter R.

Game-based assessment of peripheral neuropathy combining sensor-equipped insoles, video games, and AI - proof-of-concept study

Journal of medical internet research - Richmond, Va. : Healthcare World, Bd. 26 (2024), Artikel e52323, insges. 18 S.

[Imp.fact.: 5.8]

Ming, Antao; Lorek, Elisabeth; Wall, Janina; Schubert, Tanja; Ebert, Nils; Galatzky, Imke; Baum, Anne-Katrin; Glanz, Wenzel; Stober, Sebastian; Mertens, Peter R.

Unveiling peripheral neuropathy and cognitive dysfunction in diabetes - an observational and proof-of-concept study with video games and sensor-equipped insoles

Frontiers in endocrinology - Lausanne : Frontiers Research Foundation, Bd. 15 (2024), Artikel 1310152, insges. 13 S.

[Imp.fact.: 3.9]

Ming, Antao; Schubert, Tanja; Marr, Vanessa; Höttsch, Jaqueline; Stober, Sebastian; Mertens, Peter R.

Video game-based application for fall risk assessment - a proof-of-concept cohort study
EClinicalMedicine - Amsterdam : Elsevier, Bd. 78 (2024), Artikel 102947, insges. 16 S.
[Imp.fact.: 9.6]

Sambandham, Venkatesh Thirugnana; Kirchheim, Konstantin; Ortmeier, Frank; Mukhopadhaya, Sayan

Deep learning-based harmonization and super-resolution of Landsat-8 and Sentinel-2 images
ISPRS journal of photogrammetry and remote sensing / International Society for Photogrammetry and Remote Sensing - Amsterdam [u.a.]: Elsevier, Bd. 212 (2024), S. 274-288
[Imp.fact.: 10.6]

Shan, Qihan; Mostaghim, Sanaz

Many-option collective decision making - discrete collective estimation in large decision spaces
Swarm intelligence - New York, NY [u.a.]: Springer . - 2024 ;
[Online first]
[Imp.fact.: 2.6]

Squar, Jannek; Fuchs, Anna; Kuhn, Michael; Ludwig, Thomas

Automatic code transformation of NetCDF code for I/O optimisation
Mitteilungen / Fachgruppe Parallel-Algorithmen, -Rechnerstrukturen und -Systemsoftware - Bonn : Gesellschaft für Informatik e.V., Bd. 36 (2024), S. 27-36

NICHT BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

Johannsmeier, Jens; Stober, Sebastian

Hybrid symbolic-waveform modeling of music - opportunities and challenges
CEUR workshop proceedings - Aachen, Germany : RWTH Aachen, Bd. 3810 (2024), insges. 11 S.

Karim, Sajad; Wünsche, Johannes; Broneske, David; Kuhn, Michael; Saake, Gunter

A design proposal for a unified B-epsilon-tree - embracing NVM in memory hierarchies
CEUR workshop proceedings - Aachen, Germany : RWTH Aachen, Bd. 3710 (2024), insges. 43-50 S. ;
[35th GI-Workshop on Foundations of Databases, Herdecke, Germany, May 22-24, 2024]

BEGUTACHTETE BUCHBEITRäge

Anderer, Simon; Juston, Nicolas; Scheuermann, Bernd; Mostaghim, Sanaz

Survival strategies for evolutionary role mining algorithms using expert knowledge
GECCO '24 Companion - New York, New York : The Association for Computing Machinery . - 2024, S. 623-626 ;
[Konferenz: Genetic and Evolutionary Computation Conference Companion, GECCO '24 Companion, Melbourne, Australia, July 14 - 18, 2024]

Bostelmann-Arp, Lukas; Steup, Christoph; Mostaghim, Sanaz

Free-form coverage path planning of quadcopter swarms for search and rescue missions using multi-objective optimization
2024 IEEE Congress on Evolutionary Computation (CEC) - Piscataway, NJ, USA : IEEE, insges. 8 S. ;
[Kongress: 2024 IEEE Congress on Evolutionary Computation, CEC, Yokohama, Japan, 30 June 2024 - 05 July 2024]

Broghammer, Fabio; Wiedemann, Thomas; Zhang, Siwei; Noack, Benjamin

Simultaneous gas exploration and network localization with robotic swarms
2024 IEEE International Conference on Acoustics, Speech, and Signal Processing Workshops (ICASSPW) - Piscataway, NJ : IEEE, insges. 5 S. ;
[Konferenz: IEEE International Conference on Acoustics, Speech, and Signal Processing Workshops, ICASSPW, Seoul, Korea, 14-19 April 2024]

Djartov, Boris; Mostaghim, Sanaz; Papenfuß, Anne; Wies, Matthias

A learning classifier system approach to time-critical decision-making in dynamic alternate airport selection

2024 IEEE Congress on Evolutionary Computation (CEC) - Piscataway, NJ, USA : IEEE, insges. 8 S. ;

[Kongress: 2024 IEEE Congress on Evolutionary Computation, CEC, Yokohama, Japan, 30 June 2024 - 05 July 2024]

Duwe, Kira; Kuhn, Michael

DAI - how pre-computation speeds up data analysis

Computational Science – ICCS 2024 , 1st ed. 2024. - Cham : Springer Nature Switzerland ; Franco, Leonardo, S. 116-130 - (Lecture notes in computer science; volume 14833) ;

[Konferenz: 24th International Conference on Computational Science, Malaga, Spain, July 2-4, 2024]

Flügel, Simon; Glauer, Martin; Mossakowski, Till; Neuhaus, Fabian

A fuzzy loss for ontology classification

Neural-Symbolic Learning and Reasoning , 1st ed. 2024. - Cham : Springer Nature Switzerland ; Besold, Tarek R., S. 101-118 - (Lecture notes in computer science; volume 14979) ;

[Konferenz: 18th International Conference on Neural-Symbolic Learning and Reasoning, NeSy 2024, Barcelona, Spain, September 9-12, 2024]

Fuchs, Anna; Squar, Jannek; Kuhn, Michael

Ensemble-based system benchmarking for HPC

2024 IEEE International Symposium Parallel and Distributed Computing (ISPDC) - [Piscataway, NJ]: IEEE, insges. 8 S. ;

[Symposium: 23rd International Symposium on Parallel and Distributed Computing, ISPDC, Chur, Switzerland, 08-10 July 2024]

Fuchs, Anna; Squar, Jannek; Kuhn, Michael

Towards end-to-end compression in lustre

2024 IEEE International Symposium Parallel and Distributed Computing (ISPDC) - [Piscataway, NJ]: IEEE, insges. 8 S. ;

[Symposium: 23rd International Symposium on Parallel and Distributed Computing, ISPDC, Chur, Switzerland, 08-10 July 2024]

Funk, Christopher; Noack, Benjamin

Conservative compression of information matrices using event-triggering and robust optimization

2024 27th International Conference on Information Fusion (FUSION) - [Piscataway, NJ]: IEEE, insges. 8 S. ;

[Konferenz: 27th International Conference on Information Fusion (FUSION), Venice, Italy, 08-11 July 2024]

Gartner, Marten; Hausheer, David

UMCC - uncoupling multipath congestion control through shared bottleneck detection in path-aware networks

Proceedings of the 49th IEEE Conference on Local Computer Networks , 2024 - [Piscataway, NJ]: IEEE ; Bulut, Eyüphan, insges. 9 S. ;

[Konferenz: IEEE 49th Conference on Local Computer Networks, LCN, Normandy, France, 08-10 October 2024]

Hömborg, Tomoya; Mostaghim, Sanaz; Hiwa, Satoru; Hiroyasu, Tomoyuki

Optimized drug design using multi-objective evolutionary algorithms with SELFIES

2024 IEEE Congress on Evolutionary Computation (CEC) - Piscataway, NJ, USA : IEEE, insges. 8 S. ;

[Kongress: 2024 IEEE Congress on Evolutionary Computation, CEC, Yokohama, Japan, 30 June 2024 - 05 July 2024]

Iliev, Dimitar I.; Marinov, Marin B.; Ortmeier, Frank

A proposal for a new E-waste image dataset based on the UNU-KEYS classification

2024 23rd International Symposium on Electrical Apparatus and Technologies (SIELA) , 2024 - [Piscataway, NJ]: IEEE, insges. 5 S. ;

[Symposium: 23rd International Symposium on Electrical Apparatus and Technologies, SIELA, Bourgas, Bulgaria, 12-15 June 2024]

Islam, Saiful; Mostaghim, Sanaz; Hartmann, Michael

A survey on multi-objective optimization in microgrid systems

2024 IEEE Congress on Evolutionary Computation (CEC) - Piscataway, NJ, USA : IEEE, insges. 8 S. ;

[Kongress: 2024 IEEE Congress on Evolutionary Computation, CEC, Yokohama, Japan, 30 June 2024 - 05 July 2024]

Jammer, Tim; Heldmann, Tim; Blesel, Michael; Kuhn, Michael; Bischof, Christian

Compiler-based precalculation of MPI message envelopes

High Performance Computing. ISC High Performance 2024 International Workshops , 1st ed. 2025. - Cham : Springer Nature Switzerland ; Weiland, Michèle, S. 5-16 ;

[Workshop: ISC High Performance 2024, Hamburg, Germany, May 12–16, 2024]

Kader, Hafez; Ströbel, Robin; Puchta, Alexander; Fleischer, Jürgen; Noack, Benjamin; Spiliopoulou, Myra

Feature ranking for the prediction of energy consumption on CNC machining processes

2022 IEEE International Conference on Multisensor Fusion and Integration for Intelligent Systems (MFI) - [Piscataway, NJ]: IEEE . - 2024, insges. 7 S. ;

[Konferenz: 2024 IEEE International Conference on Multisensor Fusion and Integration for Intelligent Systems, MFI, Pilsen, Czech Republic, 04-06 September 2024]

Kirchheim, Konstantin; Gonschorek, Tim; Ortmeier, Frank

Out-of-distribution detection with logical reasoning

2024 IEEE Winter Conference on Applications of Computer Vision / IEEE/CVF Winter Conference on Applications of Computer Vision , 2024 - Piscataway, NJ : IEEE ; Souvenir, Richard, S. 2111-2120 ;

[Konferenz: IEEE/CVF Winter Conference on Applications of Computer Vision, WACV, Waikoloa, HI, USA, 03-08 January 2024]

Kirchheim, Konstantin; Gonschorek, Tim; Ortmeier, Frank

Out-of-distribution detection with logical reasoning (extended abstract)

KI 2024: Advances in Artificial Intelligence , 1st ed. 2024. - Cham : Springer Nature Switzerland ; Hotho, Andreas, S. 346-349 - (Lecture notes in computer science; volume 14992) ;

[Konferenz: 47th German Conference on AI, Würzburg, Germany, September 25–27, 2024]

Kirchheim, Konstantin; Ortmeier, Frank

Language models as reasoners for out-of-distribution detection

Computer Safety, Reliability, and Security. SAFECOMP 2024 Workshops , 1st ed. 2024. - Cham : Springer Nature Switzerland ; Ceccarelli, Andrea, S. 379-390 - (Lecture notes in computer science; volume 14989) ;

[Workshops: SAFECOMP 2024 Workshops, Florence, Italy, September 17, 2024]

Labutkina, Aleksandra; Selezneva, Alisa; John, Tony; Hausheer, David

Multiobjective path optimization for deadline-aware Multipath over SCION

2024 IEEE International Conference on Machine Learning for Communication and Networking (ICMLCN) , 2024 - [Piscataway, NJ]: IEEE ; Fischione, Carlo, S. 56-62 ;

[Konferenz: IEEE International Conference on Machine Learning for Communication and Networking, ICMLCN, Stockholm, Sweden, 05-08 May 2024]

Mai, Sebastian; Mostaghim, Sanaz

Decentralized conflict resolution for navigation in swarm robotics

Swarm Intelligence , 1st ed. 2024. - Cham : Springer Nature Switzerland ; Hamann, Heiko, S. 215-223 - (Lecture notes in computer science; volume 14987) ;

[Konferenz: 14th International Conference on Swarm Intelligence, ANTS 2024, Konstanz, Germany, October 9–11, 2024]

Nielebock, Sebastian; Blockhaus, Paul; Kruger, Jacob; Ortmeier, Frank

ASAP-repair - API-specific automated program repair based on API usage graphs

2024 IEEE/ACM International Workshop on Automated Program Repair - Piscataway, NJ : Association for Computing Machinery, insges. 4 S. ;

[Workshop: 5th ACM/IEEE International Workshop on Automated Program Repair, APR '24, Lisbon, Portugal, 20 April 2024]

Nübel, Carlo; Dockhorn, Alexander; Mostaghim, Sanaz

Match point AI - a novel AI framework for evaluating data-driven tennis strategies
2024 IEEE Conference on Games (CoG) - Piscataway, NJ : IEEE, insges. 4 S. ;
[Konferenz: IEEE Conference on Games, CoG, Milan, Italy, 05-08 August 2024]

Perschewski, Jan-Ole; Schmidt, Jahann; Stober, Sebastian

Pursuing the perfect projection - a projection pursuit framework for deep learning
Advances in Self-Organizing Maps, Learning Vector Quantization, Interpretable Machine Learning, and Beyond ,
1st ed. 2024. - Cham : Springer Nature Switzerland ; Villmann, Thomas, S. 43-52 - (Lecture notes in networks
and systems; volume 1087) ;
[Konferenz: 15th International Workshop, WSOM+ 2024, Mittweida, Germany, July 10–12, 2024]

Perschewski, Jan-Ole; Stober, Sebastian

T-DVAE - a transformer-based dynamical variational autoencoder for speech
Artificial Neural Networks and Machine Learning – ICANN 2024 , 1st ed. 2024. - Cham : Springer Nature
Switzerland ; Wand, Michael, S. 33-46 - (Lecture notes in computer science; volume 15022) ;
[Konferenz: 33rd International Conference on Artificial Neural Networks and Machine Learning, ICANN 2024,
Lugano, Switzerland, September 17–20, 2024]

Reuter, Julia; Martinek, Viktor; Herzog, Roland; Mostaghim, Sanaz

Unit-aware genetic programming for the development of empirical equations
Parallel Problem Solving from Nature – PPSN XVIII - Cham : Springer ; Affenzeller, Michael . - 2024, S.
168-183 - (Lecture notes in computer science; volume 15151) ;
[Konferenz: International Conference on Parallel Problem Solving from Nature, PPSN 2024, Hagenberg, Austria,
September 14–18, 2024]

Roth, Anna-Lena; James, David; Kuhn, Michael; Konert, Johannes

Enhancing parallel programming education with high-performance clusters utilizing performance analysis
Workshopband der 22. Fachtagung Bildungstechnologien (DELFI) - Bonn : Gesellschaft für Informatik ; Kiesler,
Natalie . - 2024, S. 457-464 ;
[Workshop: DELFI Workshops 2024, Fulda, 9.-11. September 2024]

Rothkötter, Markus; Kluge, Niklas; Mostaghim, Sanaz

Application of a bi-objective EA for RAN resources optimization in a dynamic scenario
2024 IEEE Congress on Evolutionary Computation (CEC) - Piscataway, NJ, USA : IEEE, insges. 8 S. ;
[Kongress: 2024 IEEE Congress on Evolutionary Computation, CEC, Yokohama, Japan, 30 June 2024 - 05 July
2024]

Röpper, Eva; Weise, Jens; Steup, Christoph; Mostaghim, Sanaz

Innovization for route planning applied to an Uber Movement Speeds dataset for Berlin
Parallel Problem Solving from Nature – PPSN XVIII - Cham : Springer ; Affenzeller, Michael . - 2024, S.
100-116 - (Lecture notes in computer science; volume 15151) ;
[Konferenz: International Conference on Parallel Problem Solving from Nature, PPSN 2024, Hagenberg, Austria,
September 14–18, 2024]

Schleiss, Johannes; Magdowski, Matthias

Mastery Learning in der Hochschulbildung - eine Einordnung von der Theorie zur Praxis
Digitale Prüfungsszenarien in der Hochschule , 1. Auflage - Bielefeld : wbv Publikation ; Bedenlier, Svenja . -
2024, S. 65-79

Schmitt, Eva Julia; Noack, Benjamin

Consistent stochastic event-based estimation under packet losses using low-cost sensors
2022 IEEE International Conference on Multisensor Fusion and Integration for Intelligent Systems (MFI) -
[Piscataway, NJ]: IEEE . - 2024, insges. 7 S. ;
[Konferenz: 2024 IEEE International Conference on Multisensor Fusion and Integration for Intelligent Systems,
MFI, Pilsen, Czech Republic, 04-06 September 2024]

Schmitt, Eva Julia; Noack, Benjamin

Event-based multisensor fusion with correlated estimates

2024 27th International Conference on Information Fusion (FUSION) - [Piscataway, NJ]: IEEE, insges. 8 S. ;
[Konferenz: 27th International Conference on Information Fusion (FUSION), Venice, Italy, 08-11 July 2024]

Schulz, Lars-Christian; Gallrein, Florian; Hausheer, David

Unlocking path awareness for legacy applications through SCION-IP translation in eBPF

Proceedings of the ACM SIGCOMM 2024 Workshop on eBPF and Kernel Extensions - [Erscheinungsort nicht
ermittelbar]: Association for Computing Machinery, S. 68-70 ;
[Workshop: SIGCOMM Workshop on eBPF and Kernel Extensions, Sydney NSW Australia, August 4 - 8, 2024]

Schulz, Lars-Christian; Hausheer, David

ID-INT - secure inter-domain in-band telemetry

20th International Conference on Network and Service Management (CNSM) - [Piscataway, NJ]: IEEE . - 2024,
insges. 9 S. ;
[Konferenz: 20th International Conference on Network and Service Management, CNSM, Prague, Czech
Republic, 28-31 October 2024]

Schulz, Lars-Christian; Wehner, Robin; Hausheer, David

SCION edge router for legacy IP applications based on intel tofino

7th European P4 Workshop (EuroP4'24) - Linux Foundation . - 2024, insges. 6 S. ;
[Workshop: 7th European P4 Workshop, EuroP4'24, Charleroi, Belgium, October 28, 2024]

Weikert, Dominik; Steup, Christoph; Mostaghim, Sanaz

Adverse weather benchmark dataset for LiDAR-based 3D object recognition and segmentation in autonomous
driving

2024 IEEE Conference on Artificial Intelligence (CAI) - Piscataway, NJ : IEEE, S. 125-126 ;
[Konferenz: 2024 IEEE Conference on Artificial Intelligence (CAI), Singapore, 25-27 June 2024]

Weise, Jens; Mostaghim, Sanaz

Finding sets of solutions for temporal uncertain problems

Applications of Evolutionary Computation - Cham : Springer Nature Switzerland ; Smith, Stephen . - 2024, S.
209-223 - (Lecture notes in computer science; volume 14634) ;
[Konferenz: 27th International Conference on the Applications of Evolutionary Computation, Aberystwyth, UK,
April 3-5, 2024]

Zeller, Marc; Waschulzik, Thomas; Carlan, Carmen; Serahlazau, Marat; Bahlmann, Claus; Wu, Zhiliang; Spieckermann, Sigurd; Krompass, Denis; Geerkens, Simon; Sieberichs, Christian; Kirchheim, Konstantin; Özen, Batu Kaan; Robles, Lucia Diez

Continuous development and safety assurance pipeline for ML-based systems in the railway domain

Computer Safety, Reliability, and Security. SAFECOMP 2024 Workshops , 1st ed. 2024. - Cham : Springer
Nature Switzerland, S. 446-459 ;
[Konferenz: 43rd International Conference on Computer Safety, Reliability, and Security, SAFECOMP 2024,
Florenz, Italy, September 2024]

WISSENSCHAFTLICHE MONOGRAFIEN

Schmietendorf, Andreas; Knuth, Michael

Aspekte des Software Engineerings Im Diskurs Einer Low-Code Orientierten Softwareentwicklung

Berlin: Logos Verlag Berlin, 2024, 1 online resource (128 pages), ISBN: 978-3-8325-8255-5 ;
[Description based on publisher supplied metadata and other sources.]

NICHT BEGUTACHTETE BUCHBEITRÄGE

Buschsieweke, Marian; Günes, Mesut

Automated testing of hardware abstraction layers on microcontrollers

20. GI/ITG KuVS Fachgespräch Sensornetze, FGSN 2023 , 2023 - Potsdam : [Verlag nicht ermittelbar];
Piotrowski, Krzysztof . - 2024, S. 33-34 ;

[Tagung: 20. GI/ITG KuVS Fachgespräch Sensornetze (FGSN 2023), Potsdam, 4. September 2023]

Das, Arnab; Franzreb, Carlos; Ghosh, Suhita; Polzehl, Tim; Möller, Sebastian

Speecher - towards privacy ensuring decoder only speech reconstruction through disentanglement for German speech anonymization using any-to-many voice conversion

4th Symposium on Security and Privacy in Speech Communication - Kos, Greece, 6 September 2024 -
International Speech Communication Association ; Siegert, Ingo, S. 86-91 ;

[Symposium: 4th Symposium on Security and Privacy in Speech Communication, Kos, Greece, 6 September 2024]

Decker, Marie; Schleiss, Johannes; Schulz, Ben; Moreno, Sarah Gail; Stober, Sebastian; Leicht-Scholten, Carmen

Towards responsible AI - competencies for engineers - an explorative literature review on existing frameworks

SEFI Annual Conference - [Brussels - Belgium]: SEFI . - 2024, Artikel ID: 311, insges. 12 S. ;

[SEFI Annual Conference, Lausanne, 2-5 September 2024]

Ghosh, Suhita; Thiele, Tim; Lorbeer, Frederic; Stober, Sebastian

Improving voice quality in speech anonymization with just perception-informed losses

Audio Imagination - OpenReview.net . - 2024, insges. 10 S. ;

[Workshop: NeurIPS 2024 Workshop AI-Driven Speech, Music, and Sound Generation, Vancouver, December 14, 2024]

Johannsmeier, Jens; Stober, Sebastian

Output-Target-Interpolation für Spektrale Fehlerfunktionen

Tagungsband - Proceedings "Fortschritte der Akustik - DAGA 2024" , 2024 - Berlin : Deutsche Gesellschaft für
Akustik e.V. ; Peissig, Jürgen *1960-*, S. 1402-1405 ;

[Tagung: DAGA 2024, Hannover, 18. - 21. März 2024]

John, Tony; Hausheer, David

The SICON global research network

IETF 121 proceedings - IETF . - 2024, insges. 18 S.

Kientopf, Kai; Rebbelmund, Jonas; Günes, Mesut

Design of a supporting protocol for a broadcast protocol in wireless multi hop networks

20. GI/ITG KuVS Fachgespräch Sensornetze, FGSN 2023 , 2023 - Potsdam : [Verlag nicht ermittelbar];
Piotrowski, Krzysztof . - 2024, S. 17-18 ;

[Tagung: 20. GI/ITG KuVS Fachgespräch Sensornetze (FGSN 2023), Potsdam, 4. September 2023]

Schleiss, Johannes; Egloffstein, Marc; Mah, Dana-Kristin

Künstliche Intelligenz und Bildung in Deutschland - Erkenntnisse aus dem KI-Bildung

Workshopband der 22. Fachtagung Bildungstechnologien (DELFI) - Bonn : Gesellschaft für Informatik ; Kiesler,
Natalie . - 2024, insges. 9 S. ;

[Workshop: DELFI Workshops 2024, Fulda, 9.-11. September 2024]

Schleiss, Johannes; Johri, Aditya

A roles-based competency framework for integrating Artificial Intelligence (AI) in engineering courses

SEFI Annual Conference - [Brussels - Belgium]: SEFI . - 2024, Artikel ID: 245, insges. 10 S. ;

[SEFI Annual Conference, Lausanne, 2-5 September 2024]

Schleiss, Johannes; Johri, Aditya; Stober, Sebastian

Integrating AI education in disciplinary engineering fields - towards a systems and change perspective

SEFI Annual Conference - [Brussels - Belgium]: SEFI . - 2024, Artikel ID: 3397, insges. 12 S. ;

[SEFI Annual Conference, Lausanne, 2-5 September 2024]

Schmidt, Johann; Köhler, Benjamin; Borstell, Hagen

Reviving simulated annealing - lifting its degeneracies for real-time job scheduling
Proceedings of the 57th Annual Hawaii International Conference on System Sciences , 2024 - Honolulu, HI :
Department of IT Management, Shidler College of Business, University of Hawaii ; Bui, Tung X., S. 1659-1668 ;
[Konferenz: 57th Hawaii International Conference on System Sciences, Honolulu, Hawaii, January 3-6, 2024]

Schmidt, Johann; Stober, Sebastian

Tilt your head - activating the Hidden spatial-invariance of classifiers
ResearchGATE - Cambridge, Mass. : ResearchGATE Corp. . - 2024 ;
[Konferenz: International Conference on Machine Learning, ICML]

Wehner, Robin; Schulz, Lars-Christian; John, Tony; Hausheer, David

Secure in-band network telemetry for the SCION internet architecture on tofino
7th European P4 Workshop (EuroP4'24) - Linux Foundation . - 2024, insges. 6 S. ;
[Workshop: 7th European P4 Workshop, EuroP4'24, Charleroi, Belgium, October 28, 2024]

ABSTRACTS

Hausheer, David; John, Tony; Gartner, Marten

Fahrzeuge steuern über das Internet - Zuverlässige Kommunikation für industrielle Steuerungssysteme am
Beispiel eines ferngesteuerten Baggers
Forschung für die Zukunft - Magdeburg : Otto-von-Guericke-Universität, Transfer- und Gründerzentrum . - 2024
;
[Hannover Messe 2024]

John, Tony; Kwon, Jonghoon; Hausheer, David

Greening the internet with SICON
Greening Networking: toward a net zero internet - SICON . - 2024, insges. 12 S. ;
[Seminar: Dagstuhl Seminar on Greening Networking: Toward a Net Zero Internet]

DISSERTATIONEN

Filax, Marco; Ortmeier, Frank [AkademischeR BetreuerIn]; Leich, Thomas [AkademischeR BetreuerIn]

Fine-grained open-world recognition identifying retail products in supermarkets
Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für
Informatik 2024, 1 Online-Ressource (vi, 183 Seiten, 17,69 MB) ;
[Literaturverzeichnis: Seite 157-182][Literaturverzeichnis: Seite 157-182]

Glauer, Martin; Mossakowski, Till [AkademischeR BetreuerIn]; Hastings, Janna [AkademischeR BetreuerIn]

Knowledge and learning - synergies between ontologies and machine learning
Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für
Informatik 2024, 1 Online-Ressource (vii, 134 Seiten, 14,94 MB) ;
[Literaturverzeichnis: Seite 119-134][Literaturverzeichnis: Seite 119-134]

Krug, Valerie; Stober, Sebastian [AkademischeR BetreuerIn]

Neuroscience-inspired analysis and visualization of Deep Neural Networks
Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für
Informatik 2024, 1 Online-Ressource (x, 249 Seiten, 53,65 MB) ;
[Literaturverzeichnis: Seite 229-249][Literaturverzeichnis: Seite 229-249]

INSTITUT FÜR SIMULATION UND GRAPHIK

Universitätsplatz 2, 39106 Magdeburg
Tel. 49 (0) 391 67-58772, Fax 49 (0) 391 67-41164
office@isg.cs.uni-magdeburg.de
isgwww.cs.uni-magdeburg.de

1. LEITUNG

Prof. Dr. Graham Horton (geschäftsführender Leiter, bis 31.10.2024)
Prof. Dr. Holger Theisel (stellv. geschäftsführender Leiter, seit 01.11.2024)
Prof. Dr. Stefan Schirra (geschäftsführender Leiter, seit 01.11.2024)

2. HOCHSCHULLEHRER/INNEN

Prof. Dr. Alexander Binder (seit 01.04.2024)
Prof. Dr. Christian Hansen
Prof. Dr. Graham Horton
Prof. Dr. Bernhard Preim
Prof. Dr. Stefan Schirra
Prof. Dr. Thomas Strothotte
Prof. Dr. Holger Theisel

3. FORSCHUNGSPROFIL

- Algorithmische Geometrie
- Computer Vision
- Simulation und Modellbildung
- Virtual and Augmented Reality
- Visual Computing
- Visualisierung

4. KOOPERATIONEN

- 3DQR GmbH, Magdeburg (D. Kasper, D. Anderson)
- Auxilium pro Regionibus Europae in Rebus Culturalibus , Graz
- Carleton University, Ottawa, Kanada, Prof. Dr. Michiel Smid
- CAScination AG, Bern, Schweiz, Dr. Matthias Peterhans
- Center of Medical Image Science and Visualization, Linköping University (Prof. C. Lundström)
- Centro de Formación Somorrostro, Muskiz
- CO&SO -Consorzio per la cooperazione e la solidarieta-consorzio di cooperative socialiscieta cooperativa sociale
- domeprojection.com, Magdeburg (C. Steinmann)
- E.N.T.E.R. GMBH, Graz

- FACTOR SOCIAL - CONSULTORIA EM PSICO SOCIOLOGIA E AMBIENTE LDA, Lissabon
- Forschungscampus STIMULATE (Prof. Dr. Georg Rose)
- Fraunhofer IFF, Magdeburg (Prof. Dr. N. Elkmann)
- FUTURE IN PERSPECTIVE LIMITED, Virginia
- Halmstad kommun, Schweden
- Hannover Medical School (Prof. F. Wacker)
- Harvard Medical School, Boston, USA (Prof. Jayender Jagadeesan, Prof. Ron Kikinis)
- Hasomed GmbH, Magdeburg (Dr. P. Weber)
- Henk Dijkstra (Utrecht University, Netherlands)
- Hochschule Magdeburg Stendal
- KAUST, Prof. Dr. Markus Hadwiger
- Luxsonic Technologies Inc., Saskatoon, Saskatchewan, Canada (Dr. M. Wesolowski)
- Mathieu Desbrun, Caltech, Pasadena, USA
- MediTech Electronic GmbH, Wedemark (R. Warnke)
- metratec GmbH, Magdeburg (K. Dannen)
- MIMESIS Group, Inria Strasbourg (Prof. S. Cotin)
- Siemens Healthineers, Erlangen (Dr. J. Reiß)
- Surgical Planning Laboratory, Department of Radiology, Brigham and Women's Hospital, Harvard Medical School, Boston (Prof. R. Kikinis)
- Technical University of Berlin (Prof. D. Manzey)
- Themis Sapsis (Massachusetts Institute of Technology, USA)
- Thorsis Technologies GmbH (Dr. T. Szczepanski)
- Thought Technology Ltd., Montreal, Quebec (M. Cardichon)
- TU Braunschweig, ICG, Prof. Dr. M. Magnor
- TU Delft, Computer Graphics & Visualization Group, Prof. Dr. Anna Vilanova
- TU Dresden, Institut für Software- und Multimediatechnik, Prof. Dr. Raimund Dachzelt
- UCDplus GmbH, Magdeburg
- University Hospital Leipzig (Dr. A. Thoene-Otto)
- University Hospital Magdeburg (Prof. M. Schostak)
- University Hospital Mainz (Dr. T. Huber, Prof. W. Kneist, PD Dr. M. Paschold, Prof. Hauke Lang)
- University of Bergen, Prof. Dr. Helwig Hauser
- University of Waterloo (Prof. L. Nacke)
- Universität Bern, ARTORG Center for Biomedical Engineering Research, Prof. Dr. Stefan Weber
- Universität Greifswald, Medizinische Fakultät, Prof. Dr. Henry Völzke, Dr. Oliver Gloger, PD Till Hermann
- Universität Heidelberg, Herzzentrum, Jun.-Prof. Dr. Sandy Engelhardt
- Universität Leipzig, Fakultät für Mathematik und Informatik
- Universität Magdeburg, FVST-ISUT, Prof. Dr. Dominique Thévenin, PD Dr. Gabor Janiga
- Universität Magdeburg, Institut für Psychologie II, Prof. Dr. Stefan Pollmann
- Universität Magdeburg, Leibniz-Institut für Neurobiologie, Dr. André Brechmann
- Universität Ulm, Prof. Dr. Timo Ropinski
- Universitätsklinik für Herz- und Thoraxchirurgie, Universitätsklinikum Magdeburg, Prof. Dr. Wippermann
- Universitätsklinikum Köln, Dr. Christian Wybranski
- Universitätsklinikum Magdeburg, Institut für Anatomie, Prof. Dr. med. H.-J. Rothkötter
- Universitätsklinikum Magdeburg, Institut für Neuroradiologie, Prof. Dr. Martin Skalej
- Universitätsklinikum Magdeburg, Klinik für Radiologie und Nuklearmedizin, Prof. Dr. med. Maciej Pech
- VISUALIMPRESSION, Jean-Burger-Str. 2, 39112 Magdeburg
- VRVis - Zentrum für Virtual Reality und Visualisierung Forschungs-GmbH, Wien, Dr. Kresimir Matkovic, Dr. Katja Bühler
- Zephram GbR, Magdeburg

5. FORSCHUNGSPROJEKTE

Projektleitung: Prof. Dr. Christian Hansen
Projektbearbeitung: Dr. Marko Rak, Robert Klank
Kooperationen: Forschungscampus STIMULATE (Prof. Georg Rose); MHH, Inst. f. Diagnostische und Interventionelle Radiologie, Dr. Bennet Hensen; ITP GmbH, Jena, Dr. Daniela Zavec; Thorsis Technologies GmbH Magdeburg, Michael Huschke; GJB Datentechnik GmbH Hannover, Guido Jannek
Förderer: Bundesministerium für Bildung und Forschung - 01.05.2024 - 30.04.2027

Industrie-in-Klinik-Plattform mediMESH - Modellvorhaben: Nutzergerechte Gestaltung einer Gestensteuerung für medizintechnische Geräte (IDLE) - Teilvorhaben: XR-Technologien für den Einbezug von Nutzern in frühe Entwicklungsphasen innovativer Medizintechniklösungen

Das Teilvorhaben ist in das IDLE Gesamtvorhaben eingebettet, das die Erforschung und Entwicklung textilbasierter, berührungsloser Interaktion in sterilen klinischen Umgebung zum Ziel hat. Das Teilvorhaben zielt darauf ab, nutzerzentrierte Entwicklung von Medizintechnik zu verbessern, indem innovative Ansätze mit Augmented und Virtual Reality (XR) Technologien erforscht werden. Medizinische Fehlerquoten von 5-15 % pro Krankenhausaufenthalt in Industrieländern, oft auf Probleme bei der Bedienoberfläche von Medizinprodukten zurückzuführen, unterstreichen die Dringlichkeit. Das Projekt hat zwei Hauptarbeitsstränge:

Der erste konzentriert sich auf die Entwicklung eines Gestensets zur Steuerung medizinischer Großgeräte. Systemanforderungen werden analysiert, Architektur und Schnittstellen spezifiziert. Dabei wird besonderes Augenmerk auf die Integration des Gestensteuerungssystems in virtuelle Prototypen gelegt. Dedizierte Interaktionsmethoden werden entwickelt und das Gesamtsystem wird im MRT-Szenario virtuell evaluiert.

Der zweite Arbeitsstrang erforscht den Einsatz von XR-Technologien für die nutzerzentrierte Technologieentwicklung. Verschiedene XR-Methoden werden analysiert und nutzerzentrierte Forschungsergebnisse generiert. XR-Technologien ermöglichen interaktive Tests von Prototypen und stärken die Nutzerpartizipation. Zentraler Forschungsbestandteil ist die Untersuchung der Validität von Usability- und User Experience-Studien in virtuellen Umgebungen.

Insgesamt strebt das Projekt an, die Qualität und Effizienz der Medizinproduktentwicklung zu steigern, Fehler zu reduzieren und die Benutzerfreundlichkeit zu erhöhen. Es erweitert das Methodenrepertoire für nutzerzentrierte Technologieentwicklung. Das Ziel ist die Entwicklung technologisch exzellenter und wettbewerbsfähiger Lösungen für die Medizintechnikforschung und -industrie.

Projektleitung: Prof. Dr. Christian Hansen
Projektbearbeitung: Wilhelm Herbrich, Philipp Zittlau
Förderer: Bundesministerium für Bildung und Forschung - 01.11.2023 - 31.10.2026

T!Raum - transPORT - transDIGITAL: Digitaler Zwilling für den Transferraum transPORT

Mit transDIGITAL wird der Wissenschaftshafen Magdeburg dank eines „Digitalen Zwillings“ bald auch im virtuellen Raum erlebbar. Ein digitaler Zwilling ist ein dynamisches, interaktives Abbild der Wirklichkeit. Grundlage dafür ist unter anderem die Visualisierung der physischen Bausubstanz, Infrastrukturanlagen und -einrichtungen sowie quartiersspezifischer Prozesse, Systeme und Angebote und die Möglichkeiten eines Informationsfeedbacks für die Bürger:innen und Besuchenden des Stadtquartiers. Dies ermöglicht – neben einer erhöhten Sichtbarkeit für den lokalen Standort Magdeburg – die digitale Bereitstellung von Services, Wissen und Vernetzungsmöglichkeiten aus dem Wissenschaftshafen als urbanes Ökosystem und Hightech-Zentrum für Medizintechnik mit überregionaler Wirk- und Sogkraft in die ganze Welt hinaus.

Dafür wird in einem ersten Schritt der digitale Zwilling als Austausch- und Kommunikationsplattform implementiert. Im weiteren Verlauf wird diese dann um verschiedene Interaktionsmöglichkeiten für die Öffentlichkeit ausgebaut und Wissen mit Interaktionsformaten bereitgestellt. Vielfältige begleitende partizipatorische Transfer-, Austausch- und Experimentierformate zu verschiedenen Themen wie

Wissenschaft (Medizintechnik, innovative Studierendenförderung), Wirtschaft (StartUps, KMU, Nachwuchs) und Kultur, laden insbesondere die Zivilgesellschaft sowohl über den digitalen Zwilling als auch im Rahmen der Gesamtinitiative transPORT – Transferhafen Magdeburg zum Mitgestalten des Quartiers ein.

transDITIGAL ist eines von zehn Vorhaben der Gesamtinitiative transPORT – Transferhafen Magdeburg, gefördert durch das Bundesministerium für Bildung und Forschung in der Programmlinie T!Raum – Transferräume für die Zukunft von Regionen.

Projektleitung: Prof. Dr. Christian Hansen
Kooperationen: Fraunhofer MEVIS, Bremen; CAScination AG, Bern, Schweiz, Dr. Matthias Peterhans
Förderer: Bund - 01.01.2024 - 30.06.2026

INSTANT - MAINTAIN -Entwicklung eines Multi-Applikator-Assistenzsystems für interventionelle Pankreaskrebsbehandlungen mit Platzierungsfehler-Kompensation

Im Rahmen des FuE-Projektes soll ein Multi-Applikator-Assistenzsystem für CT-gesteuerte Interventionen von Pankreaskrebs entwickelt werden. Das System soll den Benutzer dabei unterstützen, multiple Applikatoren präzise zu platzieren, Platzierungsfehler zu erkennen und automatisch Vorschläge für eine optimale Adjustierung der Instrumente vorschlagen. Dafür sollen in dem Projekt neue Hard- und Softwarekomponenten entwickelt und miteinander verzahnt werden. Das System soll am Beispiel der Behandlung des Pankreaskarzinoms entwickelt und demonstriert werden. Die Realisierung der Entwicklung erfolgt in einem Kooperationsprojekt in Zusammenarbeit von einem KMU-Partner (CAScination Deutschland GmbH) und zwei Forschungspartnern (Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg und Fraunhofer MEVIS - Institut für digitale Medizin). Das geplante Vorhaben ist auf eine Laufzeit von 2,5 Jahren ausgelegt. Das Vorhaben ist ein aus dem Netzwerk INSTANT hervorgegangenes FuE-Projekt und wird von der ZPVP, Experimentelle Fabrik Magdeburg, betreut.

Projektleitung: Prof. Dr. Christian Hansen
Projektbearbeitung: Dr. Florian Heinrich
Kooperationen: 3DQR GmbH, Magdeburg, Daniel Anderson
Förderer: Bund - 01.07.2023 - 31.12.2025

INSTANT-MUTAR - Multi-User-Training in Augmented Reality

Im Rahmen des FuE-Projektes soll ein Multi-User-Augmented-Reality (AR)-System entwickelt werden, mit dem sich Interaktionen mehrerer Benutzer in der AR via Head-Mounted-Display (HMD) oder Tablet bzw. Smartphone darstellen sowie virtuelle Inhalte austauschen und manipulieren lassen.

Während des Projekts übernimmt die 3DQR GmbH die smartphone- bzw. tabletbasierte Umsetzung des Multi-User-Frameworks zur Erstellung der interaktiven AR-Szenen. Außerdem werden in Zusammenarbeit mit der OVGU mehrere Anwendungsschnittstellen (API) entwickelt, die gemeinsam nutzbare Funktionalitäten, wie z.B. die Netzwerkkommunikation und Serveranbindung, enthalten. Diese sollen die Einbindung der von der OVGU entwickelten und evaluierten Techniken für HMD-basierte AR vereinfachen und beschleunigen. Außerdem wird auf diese Weise eine plattformübergreifende (d.h. auf Smartphone/Tablet und AR-Brille) Multi-User-Nutzung ermöglicht.

Projektleitung: Prof. Dr. Christian Hansen
Kooperationen: Forschungscampus STIMULATE (Prof. Dr. Georg Rose)
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) // Land Sachsen-Anhalt - 01.11.2020 - 31.10.2025

Planning, Navigation and Monitoring Device for CT-guided Interventions (Großgeräteantrag)

In this project within the framework of the DFG major research instrumentation programme, a planning/navigation device is to be interfaced with a computer tomograph so that it can act as a central information system. In addition, algorithms are to be developed to facilitate CT-supported interventions in cooperation with several research groups on the STIMULATE research campus. These include, for example, new deep-learning-based segmentation procedures and path optimization algorithms to support multi-applicator planning or new CT image reconstruction procedures to reduce artifacts while saving radiation dose.

Projektleitung: Prof. Dr. Christian Hansen
Projektbearbeitung: Danny Schott
Kooperationen: rhaug GmbH, Klöcknerstr. 4, 59368 Werne
Förderer: Bund - 01.09.2022 - 28.02.2025

INSTANT - OnSXale - Erforschung von Darstellungs- und Interaktionsmethoden in verteilten XR-Lernumgebungen

Im Rahmen des FuE-Projektes "OnSXale" sollen neuartige kollaborative und virtuelle Lernumgebungen für die Berufsausbildung in handwerklichen Berufen konzipiert, erforscht, entwickelt und evaluiert werden. Dabei werden Möglichkeiten erforscht und entwickelt, Lehrinhalte minimal-skeuomorph und didaktisch effektiv darzustellen. Außerdem werden Methoden zur verteilten, kollaborativen Bearbeitung von Ausbildungsaufgaben in virtuellen Umgebungen erforscht und entwickelt.

Die Realisierung der Entwicklung erfolgt in einem Kooperationsprojekt in Zusammenarbeit von der rhaug GmbH und der Otto-von-Guericke Universität Magdeburg. Das geplante Vorhaben ist auf eine Laufzeit von 2,5 Jahren ausgelegt. Das avisierte Vorhaben ist ein aus dem Netzwerk INSTANT hervorgegangenes FuE-Projekt und wird entsprechend von der ZPVP Zentrum für Produkt-, Verfahrens- und Prozessinnovation GmbH begleitet.

Projektleitung: Prof. Dr. Christian Hansen
Projektbearbeitung: Dr. Fabian Joeres, Lovis Schwenderling
Kooperationen: domeprojections.com GmbH
Förderer: Bund - 01.06.2022 - 31.12.2024

INSTANT - ProLeARn - Hardwareunabhängige Augmented Reality Umgebung - ARPSL

Im Rahmen des Projektes "ProLeARn" soll ein projektorbasiertes Augmented Reality-System für den Einsatz in schulischen Lehr- und Lernszenarien erforscht und entwickelt werden. Das Ziel des Vorhabens ist eine kosteneffiziente Lösung, welche mehreren Nutzern den simultanen Zugang zu virtuellen Inhalten erlaubt. Dafür werden unterschiedliche Projektionsgeometrien entwickelt und Algorithmen zur Darstellung der Inhalte sowie zur Interaktion der Teilnehmer mit virtuellen Inhalten als auch untereinander erforscht.

Grundsätzlich löst das Projekt das Problem, für die Anwendung von Augmented Reality in großen Gruppen AR-Hardware (Head-Mounted Displays, Eingabegeräte) für jeden Teilnehmer vorhalten zu müssen. Durch eine skalierbare, projektionsbasierte Lösung, die ohne nutzerspezifische Zusatzgeräte verwendet werden kann, ist der Zugang für alle Teilnehmer sichergestellt. Aus wirtschaftlicher Sicht bietet das avisierte System eine kosteneffiziente, erweiterbare und damit nachhaltige Lösung für AR-Umgebungen.

Projektleitung: Prof. Dr. Christian Hansen
Projektbearbeitung: Dr. Marko Rak, Oleksii Bashkanov
Kooperationen: ALTA Klinik GmbH, Alfred-Bozi-Str. 3, 33602 Bielefeld
Förderer: Bund - 01.04.2022 - 31.12.2024

INSTANT - Web-KI Prostate - KI-basierte Algorithmen zur Vorhersage für Prostataerkrankungen

Im FuE-Projekt "Web-KI Prostate" soll eine webbasierte Applikation zur Vorhersage von Prostatakarzinomen und -erkrankungen mittel Künstlicher Intelligenz (KI) konzipiert, erforscht, entwickelt und evaluiert werden. Indem durch die Applikation auf verdächtige Areale im Prostatagewebe verwiesen wird und eine Einschätzung zu einer Erkrankung abgegeben wird, soll die Versorgung der Patienten verbessert und die radiologischen Fachkräfte entlastet werden. Der Einsatz der KI hat das Potenzial, die Diagnose für eine Vielzahl an Patienten zu verbessern, die Anzahl an unnötigen Biopsien zu verringern und Kosten zu reduzieren. Die Realisierung der Entwicklung erfolgt in Kooperation zwischen der ALTA Klinik GmbH (KMU) und der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg. Das geplante Vorhaben ist auf eine Laufzeit von 2,5 Jahren ausgelegt. Das Vorhaben ist ein aus dem Netzwerk "INSTANT" hervorgegangenes FuE-Projekt und wird von dem Zentrum für Produkt-, Verfahrens- und Prozessinnovation GmbH (Netzwerkmanagement) bei der Umsetzung begleitet.

Projektleitung: Dr. Henry Herper
Kooperationen: Auxilium pro Regionibus Europae in Rebus Culturalibus , Graz
Förderer: EU - ERASMUS+ - 01.01.2022 - 30.06.2024

MICRO QUEST: Innovative Quality Evaluation Strategy for Micro-credentials in non-formal VET in Europe

Die Europäische Kommission definiert Micro Credentials (MCs) im Hochschulbereich als "eine Qualifikation, mit der Lernergebnisse nachgewiesen werden, die in einem kurzen, transparent bewerteten Kurs oder Modul erworben wurden."

Das Projekt MICRO QUEST will angesichts großer Veränderungen im europäischen Berufsbildungssektor die breite Einführung und Verwendung von Micro Credentials in der beruflichen Bildung untersuchen. Unter anderem sollen Fragen zur Qualitätssicherung von MCs und zur gegenseitigen Anerkennung durch verschiedene Einrichtungen formaler und nicht-formaler Bildungsanbieter innerhalb Europas diskutiert werden.

Dazu werden verschiedene Modelle der Qualitätssicherung untersucht und im Kontakt mit Akteuren im Berufsbildungsbereich die Anforderungen für den Einsatz von MCs konkretisiert. Daraus resultierend wird ein Leitfaden für potentielle Anbieter von MCs entwickelt und vorgestellt sowie ein europaweites Netzwerk für berufsbildende Einrichtungen mit MCs aufgebaut.

Projektleitung: Dr.-Ing. habil. Claudia Krull
Förderer: Haushalt - 01.01.2022 - 31.12.2027

Virtuelle Stochastische Sensoren für die Verhaltensrekonstruktion von Partiiell Beobachtbaren Diskreten oder Hybriden Stochastischen Systemen

Viele realweltliche Probleme lassen sich durch diskrete oder hybride stochastische Systeme beschreiben; z.B. Produktionssysteme oder Krankheitsverläufe. Deren Modellierung und Simulation ist sehr gut möglich, aber nur, wenn sie komplett beobachtbar sind. Oft sind aber nur bestimmte Ausschnitte oder Ausgaben des Systems beobachtbar, wie die Symptome eines Patienten. Wenn diese Beobachtungen dann noch stochastisch von den Zuständen des bereits stochastischen Prozesses abhängen, wird die Verhaltensrekonstruktion schwierig. Unsere verborgenen nicht-Markovschen Modelle können solche partiell beobachtbaren Systeme abbilden. Wir haben auch effiziente Algorithmen die typische Fragestellungen für diese Modellklasse beantworten können, z.B.

kann ein virtueller stochastischer Sensor aus einem Beobachtungsprotokoll rekonstruieren, welches spezifische Systemverhalten dieses hervorgebracht hat, und mit welcher Wahrscheinlichkeit. Oder es kann auf das wahrscheinlichste Modell geschlossen werden, wenn mehrere möglich sind. Derzeitig werden verschiedene Anwendungsszenarien ausgelotet, beispielsweise die Analyse von Wartungs- und Lagerprozessen mit Hilfe von an neuralgischen Punkten aufgenommenen RFID Daten. Weiterhin ist eine Anwendung in Planung, die die Früherkennung von Demenz anhand einfacher Sensoren im Lebensumfeld von älteren Menschen ermöglichen soll.

Projektleitung: Prof. Dr. Christian Lessig, Dr.-Ing. Katharina Zähringer
Projektbearbeitung: Mirko Ebert
Kooperationen: Fakultät für Verfahrens- und Systemtechnik (FVST), ISUT (K. Zähringer)
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.07.2020 - 30.06.2024

Experimental investigation of flow fields in the interstices of bulk particles with ray tracing based reconstruction

The flow behaviour of the gas phase in a packed bed has important effects on mass and energy transport processes that are taking place in the bed. It is hence also a central parameter for process optimisation of such systems. Currently, however, only very limited data on the gas flow in packed beds exists, since the access to the particle interstices is very challenging with both probe-based and optical measurement methods. Furthermore, the existing results were typically obtained using refractive index matching, and are hence limited to liquids. For gaseous flows, mainly conclusions obtained using similarity theory are available, which limits the potential range of application.

In this project, we extend optical particle image velocimetry (PIV) of the velocity fields in the gas phase within packed beds by ray tracing reconstructions. For this, we use beds consisting of transparent bulk material so that the velocity field determination can be aided with a numerical simulation of light propagation through the bed. The simulation is performed with ray tracing, and the resulting information is used to correct the raw PIV particle images of the flow. This technique then allows for the direct measurement of velocity fields in the gas phase of transparent packed beds. For the development of the reconstruction method, the packed bed is modelled using transparent spherical packing material in regular arrangements. The high sensitivity of the method to a precise correspondence between the experimental set-up and the simulation, including, for example, the exact shape and refractive indices of the spheres, will be addressed systematically through the numerical optimisation of the parameters used in the simulation as well as new methods for PIV illumination, calibration and post-processing. The gas flow in the bed will be varied concerning Reynolds number, arrangement of the gas inlets to the bed, and packing material size and arrangement. High-speed PIV will give access not only to the mean velocities but also to fluctuations and turbulence quantities in the interstices. These are important for heat and mass transfer modelling. The velocity fields obtained with the new technique are validated with results of endoscopic measurements, with the mean velocity fields measured in the partner project A2, the simulated velocities from A4 and C6, and, at the bed surface, by comparison with the velocity fields measured by standard PIV directly above the bed. The project will also deliver a complete methodology, including a ray tracing software, that facilitates the adoption of the method by the scientific community. The ray tracing expertise and software of the present project will also be used in a cross-site collaboration with project B3 in Bochum to characterise the radiation experiment performed there.

Projektleitung: Prof. Dr. Jessica Bertrand, Prof. Dr.-Ing. habil. Manja Krüger, Prof. Dr. Ulrike Steinmann, Prof. Dr. Heike Walles, Prof. Dr. Thorsten Walles, Prof. Dr.-Ing. Benjamin Noack, Prof. Dr. Sylvia Saalfeld (geb. Glaßer), Prof. Dr.-Ing. habil. Thorsten Halle, Prof. Dr. Frank Ohl, Prof. Myra Spiliopoulou
Förderer: EU - ESF Sachsen-Anhalt - 01.01.2024 - 01.02.2027

TACTIC (Towards co-evolution in human-technology interfaces)

Wissenschaftliche Ziele

Die Idee der Co-Evolution an der Mensch-Technologie-Schnittstelle beruht darauf, dass sowohl die biologische Seite wie auch die technische Seite eines Interfaces nicht nur dynamisch und adaptiv sind, sondern in ihrer

Adaptivität die der Gegenseite mitberücksichtigen. Die Untersuchung dieser Beeinflussung führt zu einem vertieften Verständnis der Ursachen nicht-gewünschter Prozesse, etwa bei der Maladaptation entzündlicher Prozesse an unerwünschte Veränderungen der Implantat-Oberflächen. Mit diesem Verständnis eröffnen sich dann neue Strategien, gewünschte Prozesse im Sinne einer Co-Evolution zu unterstützen. Hierzu zählen Möglichkeiten adaptiver Technologien und Sensorik-Ansätzen, die sich auf individuelle Dynamiken im biologischen System einstellen können, oder auch die Entwicklung von Prozess-bewussten Technologien, die gewünschte Dynamiken im biologischen System herbeiführen können.

Intendierte Strategische Ziele

Die TACTIC GS-Module sind so ausgerichtet, dass zusätzliche translationale Expertisen auf dem Querschnittsbereich der Medizintechnik, Sensorik, und Künstliche Intelligenz (KI) am Standort gestärkt werden können, mit dem Ausblick, die Forschungs-, Entwicklungs- und Innovationsaktivitäten im Land zu stärken. Eine enge Verschränkung von Lebenswissenschaften und Ingenieurwissenschaften wird über alle Module angestrebt, um zukünftige Verbundprojekte in diesem Bereich zu ermöglichen. Darüber hinaus soll durch die Einbindung von KI eine Stärkung des Profilbereichs Medizintechnik entstehen. Durch Internationalisierung der Forschungsschwerpunkte ermöglicht TACTIC eine Vernetzung mit EU-Partnern, was eine wichtige Voraussetzung für die Ausrichtung von Konsortien ist, um auch die Wissenschaft in Sachsen-Anhalt zu stärken.

Arbeitsprogramm

Die GS umfasst 3 Module mit insgesamt 9 Promovierenden. Die thematische Vernetzung entsteht durch Promotionsthemen, denen parallel mindestens zwei thematische Module zugeordnet sind. Jedes der 3 thematischen Module – Interaction, KI und Interface – wird mit je 3 Promotionsstellen (100%) ausgestattet. Ziel ist es, unsere Promovierenden sowohl für den akademischen, als auch privatwirtschaftlichen Arbeitsmarkt zu qualifizieren. Durch Doktorandenseminare soll interdisziplinäre Kompetenz vermittelt werden. Durch jährlichen Thesis-Komitee-Meetings und-TACTIC Symposien wird die Entwicklung der Promovierenden unterstützt. Ein internat. Netzwerk soll durch Präsentationen auf internat. Kongressen und selbstorganisierten Symposien aufgebaut werden.

Projektleitung: Prof. Dr. Sylvia Saalfeld (geb. Glaßer), Univ.-Prof. Dr. Georg Rose
Förderer: Bund - 01.10.2020 - 30.09.2025

Forschungscampus STIMULATE - Querschnittsthema Computational Medicine

Aktuell werden im Rahmen der Krebstherapie - von der initialen Diagnostik des Patienten bis zur Therapie und Nachkontrolle - zahlreiche Daten verschiedener Modalitäten aufgenommen. Für eine Behandlungsentscheidung muss eine Auswertung dieser Daten erfolgen und um die Anatomie und Pathophysiologie des Patienten ergänzt werden.

Das Ziel des Querschnittsthemas Computational Medicine ist die Erforschung einer Planungs- und Therapiesoftware, welche bei der Behandlung von Tumoren in Abdomen und Thorax unterstützt. Dabei werden Techniken aus dem Bereich Künstliche Intelligenz (KI) mit Fokus auf Deep Learning (DL) zur medizinischen Bildanalyse (Segmentierung und Klassifikation) genutzt sowie geeignete Visualisierungskonzepte für die intra-operative Durchführung erforscht.

Inhaltlich soll zum einen eine Planungssuite für minimal-invasive Eingriffe im CT und im MRT erforscht und entwickelt werden, welche die der Behandlung von Lungen-, Nieren- und Lebermetastasen unterstützt.

Des Weiteren wird ein KI-basiertes ONKONET für die Segmentierung und Klassifikation von Organen, Tumoren und Risikostrukturen entwickelt sowie ein ebenfalls KI-basiertes THERAPYNET für die Leitthemen iMRI Solutions und iCT Solutions, um den Therapieerfolgs durch die Bestimmung von Nekrosezonen von Leber- und Lungentumoren vorherzusagen. Dieses inkludiert neben den Parametern des Eingriffs selbst auch patientenspezifische Informationen, welche mithilfe von Ergebnissen aus dem Querschnittsthema Immunoprofiling extrahiert wurden.

Projektleitung: Prof. Dr. Sylvia Saalfeld (geb. Glaßer)
Projektbearbeitung: Marcus Streuber, Lena Spitz
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.09.2021 - 30.04.2025

Skalenübergreifende Kopplung vaskulärer Hämodynamik zur KI-basierten, standardisierten Evaluation neurologischer Pathologien

Neurovaskuläre Erkrankungen können zu schwerwiegenden Einschränkungen und Behinderungen bei den betroffenen Personen führen und zählen darüber hinaus zu den häufigsten Todesursachen in Deutschland. Dazu gehören patientenspezifische Pathologien der Hirngefäße wie intrakranielle Aneurysmen (permanente, ballonartige Gefäßausstülpungen) oder arteriovenöse Malformationen (Kurzschluss der arteriellen und venösen Gefäße ohne Kapillarbett). Zwar gelingt mithilfe von sich kontinuierlich weiterentwickelnden Bildgebungsmodalitäten eine zuverlässige Diagnose, jedoch ist die individuelle Risikobewertung höchst komplex, unterliegt zahlreichen Einflussgrößen und wird im klinischen Alltag aufgrund fehlender Modelle zu simplifiziert umgesetzt. Dadurch wird die Wahl einer optimalen Therapiemethode erschwert.

Im Rahmen dieses Forschungsvorhabens soll mithilfe einer mehrskaligen Modellierung ein ganzheitlicher Ansatz zur Evaluation von neurovaskulären Pathologien realisiert werden. Hierbei wird zunächst die kardiovaskuläre Hämodynamik mittels eines eindimensionalen Modells beschrieben, um im Anschluss die neurovaskuläre Zirkulation und das venöse System dreidimensional und unter Anwendung der numerischen Strömungsmechanik abbilden zu können. Durch diese hochindividualisierte Herangehensweise können die genannten Pathologien präzise morphologisch und hämodynamisch beschrieben werden, um deren Wachstums- und Remodellierungsprozesse entlang der Zeitskala computergestützt nachzuvollziehen. Dazu werden sowohl zeitabhängige Flussdaten und tomographische Volumendaten genutzt, als auch longitudinale Analysen.

Nach der erfolgreichen Realisierung der Modellierungen "von der Aorta bis zur Vene" setzt sich das Projekt im Rahmen eines Nutzbarkeitsmoduls das Ziel, die entwickelten in-silico Modelle zu standardisieren. Parallel dazu werden hochaufgelöste in-vitro Validierungsmessungen durchgeführt, um die Plausibilität der Modelle zu gewährleisten. Abschließend ist die Überführung der Entwicklungen in ein Scoring-System vorgesehen, um eine Anwendung im klinischen Umfeld vorzubereiten. Sowohl für die Standardisierung als auch für das Scoring System werden Methoden der künstlichen Intelligenz (KI) genutzt, die zum einen die Bild- und Modell-basierte Vorverarbeitung und die Auswertung der Flusssimulation beschleunigen können (mit Fokus auf Deep Learning) und zum anderen die extrahierten Parameter für eine automatische Auswertung nutzen (mit Fokus auf Machine Learning).

Insgesamt ermöglicht der geplante ganzheitliche Ansatz zur Bewertung neurovaskulärer Pathologien eine interdisziplinäre Verknüpfung aus simulativer Beschreibung der patientenindividuellen Hämodynamik mit medizinischer Bildgebung, angepasster Modellierung und KI-gestützter Bildverarbeitung und Auswertung. Durch die Übertragung dieser Einflussgrößen in ein standardisiertes Bewertungssystem kann folglich die präzise und für den Patienten risikofreie Einschätzung des tatsächlichen Erkrankungszustands gelingen.

Projektleitung: Prof. Dr. Holger Theisel
Projektbearbeitung: Daniel Stelter
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.05.2023 - 31.01.2027

Skalierungsinvariante multidimensionale Projektionen für die Informationsvisualisierung

Die Suche nach guten Projektionen von multidimensionalen Daten in 2D ist ein Standardproblem in einer Reihe von Forschungsgebieten. Multidimensionale Daten, die im Allgemeinen in der Multifeldvisualisierung (einem Teilgebiet der wissenschaftlichen Visualisierung) betrachtet werden, haben oft die Eigenschaft, dass die Dimensionen in verschiedenen physikalischen Einheiten vorliegen.

Dies führt dazu, dass die Verhältnisse zwischen den Dimensionen zufällig sind. Wir möchten Projektionstechniken entwickeln, die unabhängig von der gewählten physikalischen Einheit jeder

Dimension sind. Das heißt, sie sind invariant unter Skalierung jeder Dimension. Während viele Standardmaße und -funktionen nicht über diese Skalierungsinvarianz verfügen (z.B. relative euklidische Entfernung, PCA, t-SNE), sind einfache Ansätze, wie die Normalisierung jeder Dimension, keine angemessene Lösung des Problems.

Wir schlagen vor, skalierungsinvariante Versionen von automatischen nicht-linearen Standardprojektionstechniken zu entwickeln, wie t-SNE oder UMAP. Außerdem suchen wir skalierungsinvariante Versionen von linearen Projektionen (z.B. PCA) sowie von Standard-Clustering-Techniken. Wir sehen die Hauptanwendung von skalierungsinvarianten Projektionstechniken in der visuellen

Analyse von Multifielddaten.

6. VERÖFFENTLICHUNGEN

BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

Allgaier, Mareen; Härtel, Tim Jered; Zübel, Seraphine; Thormann, Maximilian; Behme, Daniel; Preim, Bernhard; Saalfeld, Sylvia

Gamified virtual reality training for visuospatial ability in neuroradiology

Current directions in biomedical engineering - Berlin : De Gruyter, Bd. 10 (2024), Heft 2, S. 25-28

Amini, Amir; Allgaier, Mareen; Saalfeld, Sylvia; Stein, Klaus-Peter; Rashidi, Ali; Swiatek, Vanessa; Sandalcioğlu, I. Erol; Neyazi, Belal

Virtual reality vs phantom model - benefits and drawbacks of simulation training in neurosurgery

Operative neurosurgery - Oxford : Congress of Neurological Surgeons, Bd. 27 (2024), Heft 5, S. 618-631

[Imp.fact.: 1.7]

Belger, Julia; Wagner, Sebastian; Gaebler, Michael; Karnath, Hans-Otto; Preim, Bernhard; Saalfeld, Patrick; Schatz, Anna; Villringer, Arno; Thöne-Otto, Angelika

Application of immersive virtual reality for assessing chronic neglect in individuals with stroke: the immersive virtual road-crossing task

Journal of clinical and experimental neuropsychology - Abingdon, Oxon : Taylor & Francis, Bd. 46 (2024), Heft 3, S. 254-271

[Imp.fact.: 2.2]

Chheang, Vuthea; Schott, Danny; Saalfeld, Patrick; Vradelis, Lukas; Huber, Tobias; Huettl, Florentine; Lang, Hauke; Preim, Bernhard; Hansen, Christian

Advanced liver surgery training in collaborative VR environments

Computers & graphics - Amsterdam [u.a.] : Elsevier Science, Bd. 119 (2024), Artikel 103879, insges. 11 S.

Ebel, Sebastian; Kühn, Alexander; Köhler, Benjamin; Behrendt, Benjamin; Riekens, Boris; Preim, Bernhard; Denecke, Timm; Grothoff, Matthias; Gutberlet, Matthias

Quantitative 4D flow MRI-derived thoracic aortic normal values of 2D flow MRI parameters in healthy volunteers

RöFo - Stuttgart [u.a.] : Thieme, Bd. 196 (2024), Heft 3, S. 273-282

Friederici, Anke; Theisel, Holger; Günther, Tobias

Trajectory vorticity - computation and visualization of rotational trajectory behavior in an objective way

IEEE transactions on visualization and computer graphics / Institute of Electrical and Electronics Engineers - New York, NY : IEEE . - 2024, insges. 14 S. ;

[Online first]

[Imp.fact.: 4.7]

Günther, Tobias; Theisel, Holger

Objective lagrangian vortex cores and their visual representations

IEEE transactions on visualization and computer graphics / Institute of Electrical and Electronics Engineers - New York, NY : IEEE . - 2024, insges. 10 S. ;

[Online first]

[Imp.fact.: 4.7]

Hanke, Laura Isabel; Vradelis, Lukas; Boedecker, Christian; Griesinger, Jan; Demare, Tim; Lindemann, Nicola Raphael; Huettl, Florentine; Chheang, Vuthea; Saalfeld, Patrick; Wachter, Nicolas; Wollstädter, Jochen; Spranz, Marika; Lang, Hauke; Hansen, Christian; Huber, Tobias

Immersive virtual reality for interdisciplinary trauma management - initial evaluation of a training tool prototype

BMC medical education - London : BioMed Central, Bd. 24 (2024), Heft 1, Artikel 769, insges. 8 S.

Huber, Tobias; Huettl, Florentine; Vradelis, Lukas; Tripke, Verena; Schott, Danny; Chheang, Vuthea; Saalfeld, Patrick; Allgaier, Mareen; Saalfeld, Sylvia; Preim, Bernhard; Hansen, Christian; Hanke, Laura Isabel; Lang, Hauke

Virtual Reality in der Leberchirurgie - Planen, Weiterbilden, Prüfen - Virtual reality in liver surgery - planning, advanced training, testing

Die Chirurgie - [Berlin] : Springer Medizin Verlag GmbH, Bd. 96 (2025), Heft 1, S. 16-22

[Imp.fact.: 0.7]

Hürtgen, Janine; Hille, Georg; Saalfeld, Sylvia; Kreher, Robert; Hensen, Bennet; Wacker, Frank; Rose, Georg; Ringe, Kristina I.

Generating Contrast-Enhanced Liver MRI Images from Native Sequences

Current directions in biomedical engineering - Berlin : De Gruyter, Bd. 10 (2024), Heft 1, S. 33-36

Jendersie, Robert; Mjalled, Ali; Lu, Xiang; Reineking, Lucas; Kharaghani, Abdolreza; Mönnigmann, Martin; Lessig, Christian

NeuroPNM - Model reduction of pore network models using neural networks

Particuology - Amsterdam : Elsevier, Bd. 86 (2024), S. 239-251

[Imp.fact.: 4.1]

Kaabachi, Syrine; Illanes, Alfredo; Esmaeili, Nazila; Sühn, Thomas; Spiller, Moritz; Friebe, Michael; Hansen, Christian; Boese, Axel

Assessing underlying pulsatile structures with laparoscopic tools using proximal vibroacoustic sensing

Current directions in biomedical engineering - Berlin : De Gruyter, Bd. 10 (2024), Heft 1, S. 37-40

Lawonn, Kai; Meuschke, Monique; Günther, Tobias

InverseVis - revealing the hidden with curved sphere tracing

Computer graphics forum - Oxford : Wiley-Blackwell, Bd. 43 (2024), Heft 3, Artikel e15080, insges. 12 S.

Ludwig, Mareike; Pereira, Calida; Keute, Marius; Düzel, Emrah; Betts, Matthew J.; Hämmerer, Dorothea

Evaluating phasic transcutaneous vagus nerve stimulation (taVNS) with pupil dilation - the importance of stimulation intensity and sensory perception

Scientific reports - [London]: Springer Nature, Bd. 14 (2024), Artikel 24391, insges. 12 S.

[Imp.fact.: 3.8]

Mayer, Benedikt; Donnay, Karsten; Lawonn, Kai; Preim, Bernhard; Meuschke, Monique

Expert exploration for communicating scientific methods - a case study in conflict research

Computers & graphics - Amsterdam [u.a.]: Elsevier Science, Bd. 120 (2024), Artikel 103937, insges. 13 S.

Mittenentzwei, Sarah; Mlitzke, Sophie; Grisanova, Darija; Lawonn, Kai; Preim, Bernhard; Meuschke, Monique

Visually communicating pathological changes - a case study on the effectiveness of phong versus outline shading

Computers & graphics - Amsterdam [u.a.]: Elsevier Science, Bd. 123 (2024), Artikel 104023, insges. 11 S.

[Imp.fact.: 2.5]

Ostendorf, Kai; Bäuml, Kathrin; Mastrodicasa, Domenico; Sandfort, Veit; Fleischmann, Dominik; Preim, Bernhard; Mistelbauer, Gabriel

Synthetic surface mesh generation of aortic dissections using statistical shape modeling

Computers & graphics - Amsterdam [u.a.]: Elsevier Science, Bd. 124 (2024), Artikel 104070, insges. 12 S.

[Imp.fact.: 2.5]

Pawellek, M.; Rössl, Christian; Lawonn, K.

Distance-based smoothing of curves on surface meshes

Computer graphics forum - Oxford : Wiley-Blackwell, Bd. 43 (2024), Heft 5, Artikel e15135, insges. 12 S.

Piotrowski, Lisa; Motejat, Michael; Rössl, Christian; Theisel, Holger

OptFlowCam - a 3D-image-flow-based metric in camera space for camera paths in scenes with extreme scale variations

Computer graphics forum - Oxford : Wiley-Blackwell, Bd. 43 (2024), Heft 2, Artikel e115056, insges. 13 S.

[Imp.fact.: 2.5]

Pottgießer, Vivien; Preim, Bernhard; Saalfeld, Patrick; Vahlbruch, Jan-Willem; Walther, Christian

Virtual radionuclide laboratory - an e-learning solution for a tailored training event

Nuclear engineering and design - Amsterdam [u.a.]: Elsevier Science, Bd. 423 (2024), Artikel 113173, insges. 7 S.

Saad, Fatima; Frysche, Robert; Saalfeld, Sylvia; Kellnberger, Stephan; Schulz, Jessica; Fahrig, Rebecca; Bhadra, Krish; Nürnberger, Andreas; Rose, Georg

Deformable 3D/3D CT-to-digital-tomosynthesis image registration in image-guided bronchoscopy interventions
Computers in biology and medicine - Amsterdam [u.a.]: Elsevier Science, Bd. 171 (2024), Artikel 108199, insges. 13 S.

Schmidt, V.; Spitz, Lena; Kreißl, Michael; Saalfeld, Sylvia; Genseke, Philipp

Semi-automatic detection and evaluation of metastases in lymph nodes in diagnostics of the prostate from PET-CT data

Current directions in biomedical engineering - Berlin : De Gruyter, Bd. 10 (2024), Heft 1, S. 69-72

Schreiter, Josefine; Heinrich, Florian; Hatscher, Benjamin; Schott, Danny; Hansen, Christian

Multimodal human-computer interaction in interventional radiology and surgery - a systematic literature review
International journal of computer assisted radiology and surgery - Berlin : Springer . - 2024 ;

[Online first]

Schroeder, Aaron; Ostendorf, Kai; Bäuml, Kathrin; Mastrodicasa, Domenico; Sandfort, Veit; Fleischmann, Dominik; Preim, Bernhard; Mistelbauer, Gabriel

Advanced visualization of aortic dissection anatomy and hemodynamics

Computers & graphics - Amsterdam [u.a.]: Elsevier Science, Bd. 124 (2024), Artikel 104060, insges. 12 S.

[Imp.fact.: 2.5]

Spitz, Lena; Korte, Jana; Gaidzik, Franziska; Larsen, Naomi; Preim, Bernhard; Saalfeld, Sylvia

Assessment of intracranial aneurysm neck deformation after contour deployment

International journal of computer assisted radiology and surgery - Berlin : Springer, Bd. 19 (2024), Heft 12, S. 2321-2327

Spitz, Lena; Schmidt, Jessica; Korte, Jana; Berg, Philipp; Behme, Daniel; Neyazi, Belal; Preim, Bernhard; Saalfeld, Sylvia

Morphologic and hemodynamic analysis of intracranial mirror aneurysms

Current directions in biomedical engineering - Berlin : De Gruyter, Bd. 10 (2024), Heft 2, S. 87-90

Spitz, Lena; Umeh, Stanley C.; Behme, Daniel; Neyazi, Belal; Sandalcioğlu, I. Erol; Preim, Bernhard; Saalfeld, Sylvia

Subset selection for intracranial aneurysms for training simulations

Current directions in biomedical engineering - Berlin : De Gruyter, Bd. 10 (2024), Heft 1, S. 73-76

Stelter, Daniel; Wilde, Thomas; Rössl, Christian; Theisel, Holger

A particle-based approach to extract dynamic 3D FTLE ridge geometry

Computer graphics forum - Oxford : Wiley-Blackwell . - 2024 ;

[Online first]

Streuber, Marcus; Allgaier, Mareen; Schwab, Roland; Behme, Daniel; Saalfeld, Sylvia

A VR neurointerventional setup for catheter-based interventions focusing on visualizing the risk of radiation

Computers in biology and medicine - Amsterdam [u.a.]: Elsevier Science, Bd. 183 (2024), Artikel 109224, insges. 9 S.

[Imp.fact.: 7.0]

Surov, Alexey; Meyer, Hans-Jonas; Hinnerichs, Mattes; Ferraro, Vincenzo; Zeremski, Vanja; Mougiakakos, Dimitrios; Saalfeld, Sylvia; Wienke, Andreas; Strobel, Alexandra; Wolleschak, Denise

CT-defined sarcopenia predicts treatment response in primary central nervous system lymphomas

European radiology - Berlin : Springer, Bd. 34 (2024), Heft 2, S. 790-796

[Imp.fact.: 4.7]

Swiatek, Vanessa; Amini, Amir; Marinescu, Michelle; Dumitru, Claudia-Alexandra; Spitz, Lena; Stein, Klaus-Peter; Saalfeld, Sylvia; Rashidi, Ali; Sandalcioğlu, I. Erol; Neyazi, Belal

Sex differences in intracranial aneurysms - a matched cohort study

Journal of Personalized Medicine - Basel : MDPI, Bd. 14 (2024), Heft 10, Artikel 1038, insges. 15 S.

[Imp.fact.: 3.0]

Swiatek, Vanessa; Amini, Amir; Sandalcioglu Ortuño, Celina E.; Spitz, Lena; Hartmann, Karl; Rashidi, Ali; Stein, Klaus-Peter; Saalfeld, Sylvia; Sandalcioglu, I. Erol; Neyazi, Belal

Unveiling rupture risk and clinical outcomes in midline aneurysms - a matched cohort analysis investigating the impact of localization within the anterior or posterior circulation

Neurosurgical review - Berlin : Springer, Bd. 47 (2024), Artikel 76, insges. 11 S.

[Imp.fact.: 2.5]

Swiatek, Vanessa; Amini, Amir; Spitz, Lena; Rashidi, Ali; Dumitru, Claudia-Alexandra; Stein, Klaus-Peter; Saalfeld, Sylvia; Sandalcioglu, I. Erol; Neyazi, Belal

Anterior interhemispheric vs. pterional approach in the microsurgical management of anterior communicating artery aneurysms - a comparative analysis employing a novel multidimensional matching-tool

Neurosurgical review - Berlin : Springer, Bd. 47 (2024), Artikel 366, insges. 13 S.

[Imp.fact.: 2.5]

Velten, Christin; Ebert, Mirko; Lessig, Christian; Zähringer, Katharina

Ray tracing particle image velocimetry - challenges in the application to a packed bed

Particuology - Amsterdam : Elsevier, Bd. 84 (2024), S. 194-208

[Imp.fact.: 3.5]

Will, Maximilian; Gerlach, Thomas; Saalfeld, Sylvia; Gutberlet, Marcel; Dux, Daniel; Schröer, Simon; Hille, Georg; Wacker, Frank; Hensen, Bennet; Berg, Philipp

Temperature simulation of an ablation needle for the prediction of tissue necrosis during liver ablation

Journal of Clinical Medicine - Basel : MDPI, Bd. 13 (2024), Heft 19, S. 1-16, Artikel 5853

[Imp.fact.: 3.0]

NICHT BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

Theisel, Holger; Motejat, Michael; Zimmermann, Janos; Rössl, Christian

Scalar representation of 2D steady vector fields

De.arxiv.org - [Erscheinungsort nicht ermittelbar]: Arxiv.org . - 2024, insges. 15 S.

Zimmermann, Janos; Motejat, Michael; Rössl, Christian; Theisel, Holger

FTLE for flow ensembles by optimal domain displacement

De.arxiv.org - [Erscheinungsort nicht ermittelbar]: Arxiv.org . - 2024, insges. 11 S.

BEGUTACHTETE BUCHBEITRäge

Allgaier, Mareen; Huettl, Florentine; Hanke, Laura Isabel; Huber, Tobias; Preim, Bernhard; Saalfeld, Sylvia; Hansen, Christian

Gamification concepts for a VR-based visuospatial training for intraoperative liver ultrasound

CHI EA '24 - New York, NY, United States : Association for Computing Machinery ; Müller, Florian . - 2024, insges. 8 S. ;

[Konferenz: CHI Conference on Human Factors in Computing Systems, CHI EA '24 Honolulu, USA, May 11 - 16, 2024]

Bashkanov, Oleksii; Rak, Marko; Engelage, Lucas; Hansen, Christian

Augmenting prostate MRI dataset with synthetic volumetric images from zone-conditioned diffusion generative model

Deep Generative Models , 1st ed. 2025. - Cham : Springer Nature Switzerland ; Mukhopadhyay, Anirban . - 2024, S. 160-168 - (Lecture notes in computer science; volume 15224) ;

[Workshop: 4th MICCAI Workshop, DGM4MICCAI 2024, Marrakesh, Morocco, October 10, 2024]

Dierkes, Joel; Stelter, Daniel; Braune, Christian

λ -DBSCAN - augmenting DBSCAN with prior knowledge

Advances in Intelligent Data Analysis XXII , 1st ed. 2024. - Cham : Springer Nature Switzerland ; Miliou, Ioanna, S. 107-118 - (Lecture notes in computer science; volume 14642) ;

[Konferenz: 22nd International Symposium on Intelligent Data Analysis, IDA 2024, Stockholm, Sweden, April 24-26, 2024]

Herper, Henry

Modul II – Digitale Spiel- und Lernwerkzeuge in der Kita

Digitale Medien in der Kita mit Fachkräften, Kindern und Eltern reflektieren , 1. Auflage - Weinheim : Beltz Juventa . - 2024, S. 179-208

Kreher, Robert; Chitti, Naveeth Reddy; Hille, Georg; Hürtgen, Janine; Mengoni, Miriam; Braun, Andreas; Tüting, Thomas; Preim, Bernhard; Saalfeld, Sylvia

Advanced deep learning for skin histoglyphics at cellular level

Bildverarbeitung für die Medizin 2024 - Wiesbaden : Springer Fachmedien Wiesbaden ; Maier, Andreas *1980-*, S. 66-71

Polenz, Laureen; Joeres, Fabian; Hansen, Christian; Heinrich, Florian

Simulating projective augmented reality visualizations in virtual reality - is VR a feasible environment for medical AR evaluations?

CHI EA '24 - New York,NY,United States : Association for Computing Machinery ; Müller, Florian . - 2024, insges. 8 S. ;

[Konferenz: CHI Conference on Human Factors in Computing Systems, CHI EA '24 Honolulu, USA, May 11 - 16, 2024]

Schott, Danny; Kunz, Matthias; Heinrich, Florian; Mandel, Jonas; Albrecht, Anne; Braun-Dullaues, Rüdiger C.; Hansen, Christian

Stand alone or stay together - an in-situ experiment of mixed-reality applications in embryonic anatomy education

Proceedings of the 30th ACM Symposium on Virtual Reality Software and Technology - [Erscheinungsort nicht ermittelbar]: Association for Computing Machinery ; Weyers, Benjamin . - 2024, Artikel 33, insges. 11 S. ;

[Symposium: 30th ACM Symposium on Virtual Reality Software and Technology, VRST '24, Trier, Germany, October 9 - 11, 2024]

Schott, Danny; Kunz, Matthias; Mandel, Jonas; Schwenderling, Lovis; Braun-Dullaues, Rüdiger; Hansen, Christian

An AR-based multi-user learning environment for anatomy seminars

2024 IEEE Conference on Virtual Reality and 3D User Interfaces Abstracts and Workshops , 2024 - Piscataway, NJ : IEEE, S. 949-950 ;

[Konferenz: IEEE Conference on Virtual Reality and 3D User Interfaces Abstracts and Workshops, VRW, Orlando, FL, USA, 16-21 March 2024]

Schwenderling, Lovis; Herbrich, Wilhelm; Joeres, Fabian; Hansen, Christian

A novel framework for hand visualization in web-based collaborative XR

2024 IEEE Conference on Virtual Reality and 3D User Interfaces Abstracts and Workshops , 2024 - Piscataway, NJ : IEEE, S. 18-23 ;

[Konferenz: IEEE Conference on Virtual Reality and 3D User Interfaces Abstracts and Workshops, VRW, Orlando, FL, USA, 16-21 March 2024]

Wagnerberger, Dorothea; Schott, Danny; Schwenderling, Lovis; Hansen, Christian; Schumacher, Dominik

Empowering patients - improve gender-sensitive medical knowledge through interactive edutainment

Proceedings of the 13th Nordic Conference on Human-Computer Interaction - [Erscheinungsort nicht ermittelbar]: Association for Computing Machinery . - 2024, Artikel 78, insges. 12 S. ;

[Konferenz: 13th Nordic Conference on Human-Computer Interaction, NordiCHI '24, Uppsala, Sweden, October 13 - 16, 2024]

NICHT BEGUTACHTETE BUCHBEITRÄGE

Joeres, Fabian; Zittlau, Philipp; Herbrich, Wilhelm; Heinrich, Florian; Rose, Georg; Hansen, Christian

Concept development of a cross-reality ecosystem for urban knowledge transfer spaces

2nd Joint Workshop on Cross Reality to be held in conjunction with the IEEE International Symposium on Mixed and Augmented Reality (ISMAR 2024) - crossrealities, insges. 4 S. ;

[Workshop: 2nd Joint Workshop on Cross Reality]

Mittenentzwei, Sarah; Murad, Danish; Preim, Bernhard; Meuschke, Monique

Leaving the lab setting - what we can learn about the perception of narrative medical visualizations from YouTube comments

VCBM 2024 - Eurographics Ass., insges. 5 S. ;

[Workshop: Eurographics Workshop on Visual Computing for Biology and Medicine, VCBM 2024, Magdeburg, Germany, 19-20 September 2024]

Mittenentzwei, Sarah; Preim, Bernhard; Meuschke, Monique

Why, what, and how to communicate health information visually - reflections on the design process of narrative medical visualization

VCBM 2024 - Eurographics Ass., insges. 5 S. ;

[Workshop: Eurographics Workshop on Visual Computing for Biology and Medicine, VCBM 2024, Magdeburg, Germany, 19-20 September 2024]

Schott, Danny; Heinrich, Florian; Kunz, Matthias; Mandel, Jonas; Albrecht, Anne; Braun-Dullaes, Rüdiger; Hansen, Christian

CardioCoLab - collaborative learning of embryonic heart anatomy in mixed reality

VCBM 2024 - Eurographics Ass., insges. 5 S. ;

[Workshop: Eurographics Workshop on Visual Computing for Biology and Medicine, VCBM 2024, Magdeburg, Germany, 19-20 September 2024]

Stelter, Daniel; Wilde, Thomas; Theisel, Holger

Ray tracing for recirculation surfaces

VMV 2024: Vision, Modeling & Visualization - Eurographics Association, insges. 8 S. ;

[International Symposium on Vision, Modeling and Visualization, VMV 2024, Munich, Germany, September 10-13, 2024]

DISSERTATIONEN

Allgaier, Mareen; Hansen, Christian [AkademischeR BetreuerIn]

Applying surgeon-centric design to advanced VR-based medical training

Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Informatik 2024, 1 Online-Ressource (viii, 177 Seiten, 22,24MB) ;

[Literaturverzeichnis: Seite 149-177][Literaturverzeichnis: Seite 149-177]

Görs, Jana; Horton, Graham [AkademischeR BetreuerIn]

Combinatorial multicriteria acceptability analysis for IT-supported group decisions - detailed analysis, enhanced metric and efficient consensus-building

Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Informatik 2024, 1 Online-Ressource (xvi, 161 Seiten, 6,34 MB) ;

[Literaturverzeichnis: Seite 145-154][Literaturverzeichnis: Seite 145-154]

Heinrich, Florian; Preim, Bernhard [AkademischeR BetreuerIn]

Projective augmented reality techniques for the navigation of percutaneous needle insertions

Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Informatik 2024, 1 Online-Ressource (xvii, 256 Seiten, 141,89 MB) ;

[Literaturverzeichnis: Seite 215-245][Literaturverzeichnis: Seite 215-245]

INSTITUT FÜR TECHNISCHE UND BETRIEBLICHE INFORMATIONSSYSTEME

Universitätsplatz 2, 39106 Magdeburg

Tel. 49 (0)391 67 58386

Fax 49 (0)391 67 41216

1. LEITUNG

Prof. Dr. Jana Dittmann

Prof. Dr. Gunter Saake

Prof. Dr. Andreas Nürnberger (bis 30.09.2024)

M.Sc. Daniel Staegemann

Dipl.-Wirtsch.-Inf. Dirk Dreschel (bis 30.09.2024)

Dipl.-Ing. Fred Kreutzmann (bis 30.09.2024)

2. HOCHSCHULLEHRER/INNEN

Prof. Dr. Hans-Knud Arndt

Prof. Dr. Ernesto W. De Luca

Prof. Dr. Jana Dittmann

Prof. Dr. Andreas Nürnberger

Prof. Dr. Gunter Saake

Prof. Dr. Myra Spiliopoulou

Prof. Dr. Klaus Turowski

3. FORSCHUNGSPROFIL

Datenbanken & Software Engineering

- Datenmanagement auf neuer Hardware (CPU, GPU, APU, MIC)
- Integration von Informationssystemen
- Tuning und Self-Tuning von Datenbankmanagementsystemen
- Entity Resolution und Sicherheit in der Cloud
- Feature-orientierte Softwareentwicklung (FOSD)
- Code-Qualität von hochkonfigurierbarer Software
- Migration geklonter Produktvarianten in Software-Produktlinien
- Testen und Konfigurieren von Software-Produktlinien
- Adaptive Informationssysteme
- Digital Engineering
- Data Warehousing
- Graph-Datenbanken und Speicherung unstrukturierter Daten
- Speicherung und Analyse von Gesetzestexten
- Verbesserung und Automatisierung von Structured Literature Reviews
- Rare Itemset Mining

- Lernanalysen für das Erlernen von SQL als Anfragesprache

Wirtschaftsinformatik

- Betriebliche Anwendungssystemlandschaften
- IT Operations Management
- Systemarchitekturen
- Big-Data-Systeme
- Continuous Engineering

Wirtschaftsinformatik II - Knowledge Management & Discovery

Data Science Entwicklung von Mining Methoden für:

- Modell-lernen und Adaption in Datenströmen
- Topic Monitoring in Textströmen
- Prediktion in hochdimensionalen temporalen Daten
- Adaption in Empfehlungsmaschinen
- Multi-modales Lernen

Data Science in Life Sciences:

- Phenotyping
- Lernverfahren für die Diagnostik
- Lernverfahren für Behandlungsplanung und Response-Prediktion
- Modellierungen und Vorhersagen zu Adherence
- Vorhersagen bei Mensch-App Interaktion in mHealth

Data Science für Mensch-Agent-Interaktion:

- Aktives und teilüberwachtes Lernen
- Analyse von experimentellen Daten
- Erkennung von unlösbaren Aufgaben

Wirtschaftsinformatik - Managementinformationssysteme -

- Managementinformationssysteme als Informations- und Kommunikationstechnische (IKT-) Entsprechung von Managementsystemen, u.a. für Arbeitsschutz, Prozesse, Qualität, Risiko, Umwelt sowie Information als solche (vor dem Hintergrund von Standards wie ITIL etc.).
- Anspruchsgruppen: Sichten von unterschiedlichen Anspruchsgruppen auf Informations- und Kommunikationssysteme (IKS), Berichterstattung, Kennzahlen, Lebenszyklus, kontinuierliche Verbesserung und Nachhaltigkeit von IKS: "Grand Management Information Design" als Entwicklung von hochklassigen, innovativen IKS, die ihre Qualität und Eleganz signifikant ausdrücken.
- Campusmanagement: Managementsysteme für Hochschulen sowie deren IKT-Unterstützung.
- Grand Management Information Design: Die Vision von Grand Management Information Design ist das ideale Managementinformationssystem, welches den Benutzer bei seiner Tätigkeit bestmöglich unterstützt und die Ausgestaltung an seinem nachhaltigen Bedarf und seinen Bedürfnissen ausrichtet.
- Geschäftsmodelle moderner IT-Infrastrukturen: Durch die Analyse der Geschäftsmodelle von Application Service Providern und Everything as a Service Anbietern können Rückschlüsse auf die erfolgskritischen Faktoren der Dienstleistungskonzepte des Cloud-Computing gezogen werden. Auf Basis der gewonnen Erkenntnisse soll dann ein allgemeingültiges Vorgehensmodell zur Schaffung neuer und nachhaltiger Geschäftsmodelle entwickelt werden.
- Design und Nachhaltigkeit von Informations- und Kommunikationstechnologien in Organisationen: Nachhaltigkeit der universitären Informatiklehre, nachhaltiges Veranstaltungsmanagement.
- Nachhaltiges Design von Hard- und Softwaresystemen: Ganzheitliches Design von Hard- und Softwaresystemen, Ergonomische Aspekte öko-synergetischer Hard- und Software-Entwicklung unter Beachtung der nachhaltigen Philosophie.

- Beschreibung des Verhältnisses zwischen Materialität und Immaterialität in der Informatik.
- Analyse des praktischen Einsatzes von Usability- und User Experience-Methoden in Unternehmen.

Multimedia and Security

- Digitale Wasserzeichen und steganographische Verfahren und verdeckte Kommunikation:
 - * für Netzwerkprotokolle wie in Produktionsumgebungen oder Steuerungsanlagen
 - * für Einzel- und Bewegtbild, Audio, 3D-Modelle sowie für kombinierte Medien
 - * Einsatzbereiche: Trägermedienanalyse, Erkennung von Bedrohungen durch verdeckte Schadfunktionen von Malware, Nachweis der Urheberschaft und der Unversehrtheit, neue Geschäftsmodelle für die Medienwirtschaft, Erkennung von Tracking und verdeckter Kommunikation, Steganalyse
- Medien-, Netzwerk- und Computer-Forensik:
 - * Erkennung von Kamera- und Mikrofonen, Handlungsanleitungen für forensische Untersuchungen von IT-Systemen, syntaktische und semantische Fusion von forensischen Beweisen, Protokolle zur Beweissicherheit und datenschutzkonformen Datenhaltung und -analyse
- Tatortforensik:
 - * Kriminalistische Forensik für Fingerabdrücke, Mikrosuren, Spuren an Schlössern und Waffen, Design von Mediensicherheitsprotokollen, Zusammenführung und Fusion von Mechanismen zur Prävention, Detektion und Reaktion
- Optimierung von kryptographischen Primitiven:
 - * Erforschung von spezielle Anforderungen zur Langlebigkeit und aus der Langzeitarchivierung
- Multimodale biometrische Erkennungstechniken:
 - * zur Benutzerauthentifizierung mit Spezialisierungen auf datenschutzkonforme Handschrift, Gesicht, Sprache sowie Daktyloskopie mit Mustererkennung und forensische Untersuchung von Fingerabdrücken
 - * zur Mensch-Maschine-Interaktion (HCI) für PCs, mobile Endgeräte und eingebettete Systeme, stiftbasierte HCI und Automotive
- Sicherheitsevaluierungen und Securityscans:
 - * Bestimmung des Sicherheitsrisikos in Bereichen wie Automotive, Logistik, Materialflusstechnik, Produktions- und Robotertechnik sowie eingebettete Systeme
 - * Erforschung von Programmen mit Schadfunktion insbesondere universelle spezielle trojanische Pferde
 - * Simulation von Schadcodeeigenschaften und Sicherheitswarnungen mittels Virtual Engineering
 - * Erforschung von human factors, sozialen und ethischen Implikationen sowie Konsequenzen von IT, Risiken und Security
- Orchestrierung von Sicherheitsmaßnahmen und Evaluierung von Gestaltungsmöglichkeiten von Security-by-Design, Privacy-by-Design und Privacy-by-Default

Data and Knowledge Engineering

- Datenanalyse und -exploration
- Information Retrieval (Text und Multimedia)
- Text- und Webmining
- Informationsstrukturierung und -organisation
- Multilinguale Informationssuche
- Personalisierung und Benutzermodellierung (User Modelling and Profiling)
- Interaktive Informationsvisualisierung (Information Visualization)
- Kreative Wissensentdeckung (Creative Information Discovery)

Very Large Business Applications Lab

- Betriebliche Anwendungssystemlandschaften
- Cloud Computing
- IT Service Management
- Geschäftsprozessanalyse, -simulation und -optimierung
- Industrie 4.0
- Angewandte künstliche Intelligenz
- Green IT

Digital Transformation and Digital Humanities

- Digitaler Transformation
- Digital Humanities
- Natural Language Processing
- Human-Computer-Interaktion
- Computerlinguistik
- nutzeradaptiven Systemen
- User Monitoring

4. SERVICEANGEBOT

Datenbanken & Software Engineering

Wissenstransfer im Bereich Datenbanktechnologien

Datenmanagement

- in der Cloud
- auf neuer Hardware (CPU, GPU,...)

Self-Tuning Ansätze

Bereitstellung von Softwaretechniken für Entwickler

- Konfigurierbare Software (Software-Produktlinien, Multi-Produktlinien)
- Wartbarkeit von Software (Refaktorisierung)

Wirtschaftsinformatik

Grundlagen- und Anwenderschulungen, Forschungstransfer im Bereich Entwicklung/Einsatz/Betrieb von sehr großen betrieblichen Anwendungssystemen (VLBA)

Wirtschaftsinformatik II - Knowledge Management & Discovery

Beratung, Methoden und Lösungen für:

- Analyse von klinischen und epidemiologischen Daten, Vorhersagen, Einflussfaktoren

- Analysen für mHealth / eHealth Anwendungen
- Analyse von experimentellen Daten

Wirtschaftsinformatik - Managementinformationssysteme -

- Analyse, Aufbau und wissenschaftliche Begleitung von Informations- und Kommunikationssystemen für Managementsysteme jeglicher Art (Qualität, Arbeits- und Umweltschutz, Risiko etc.)
- Betreuung von Schülerpraktikanten
- Exkursionsfahrt zur Braun-Sammlung in Frankfurt am Main
- Organisation Usability Testessen Magdeburg
- Interner Servicedienstleister der OVGU im Bereich der Digitalisierung

Multimedia and Security

- Entwurf, Orchestrierung und Umsetzung von IT-Sicherheitskonzepten mit Fokus auf Security-by-Design und Privacy-by-Default
- Sicherheitsbetrachtungen für IT-Systeme, Automobile und Industriesteuerungen sowie Multimediaanwendungen
- IT-Forensische Untersuchung und Vorfallaufklärung
- Tatortspurenanalyse

Data and Knowledge Engineering

- Entwicklung anwendungsspezifischer und personalisierbarer Benutzerschnittstellen und Algorithmen zur interaktiven Suche in und Strukturierung von Dokumentensammlungen (Text und Multimedia)
- Beratung bei Problemstellungen im Bereich der Datenanalyse und der Informationssuche (auch Initialstudien)

5. METHODIK

Datenbanken & Software Engineering

- GPU-Datenbank-Cluster mit 6 Maschinen zur Ausführung von Datenbankoperationen
- Team Project Laboratory (incl. Großbild-Touch-Bildschirm)
- Digital Engineering Laboratory (incl. SmartBoard)

Wirtschaftsinformatik

- In-Memory-Datenbanksystemlandschaft
 - * 3 In-Memory-Datenbankknoten (HANA) mit je 1 TB Hauptspeicher
 - * Storage Array mit 28 TB Speicher

Wirtschaftsinformatik II - Knowledge Management & Discovery

Experimentierlabor für:

- Stressmessung bei Annotationsaufgaben
- Experimente im Bereich Crowdfunding

Verfahren für die Datenanalyse und Inspektion von Modellen in

- medizinischen Anwendungen, inkl. mHealth / eHealth
- web-business Anwendungen, insb. Opinion (Stream) Mining & Empfehlungsmaschinen

Wirtschaftsinformatik - Managementinformationssysteme -

- Anwendung qualitativer und quantitativer Forschungsmethoden
- Usability Studien
- Dieter Rams 10 Thesen zum guten Design im Kontext von IKT

Multimedia and Security

- Open Source Demonstratoren für Detektion, Reaktion und Prävention sowie Attributierung von Sicherheitsvorfällen am Beispiel von DeepFakes, StegoMalware sowie von Privacy am Beispiel Tracking Verschiedene Sensoren für die biometrische Benutzererkennung
- Optische kontaktlose Messtechnik wie z.B. CWL MicroProf, PMD-CamCube 3.0, FTR UV-Spektrometer, 3D-Streifenlichtsensor (ATOS Comapct Scan 8M), OCT Scanner (Optische Kohärenztomograph)
- IT-Forensiche und IT-Security Untersuchungen, Demonstratorvorführungen für IT-Systeme im Automobil, IoT und Industrie 4.0
- Demonstratorvorführungen und kontaktlose Spurensicherung für Detektion und Analyse von Tatortspuren
- Methoden und Werkzeuge der KI für den Einsatz in der digital Security
- Analyse von Datenströmen für die Forensik
- Demonstrator zur Untersuchung von Sicherheitsfragen in industriellen Steuernetzwerken, basierend auf mehreren Siemens S7-1500 PLCs sowie einer Vielzahl an Sensoren und Aktoren

Data and Knowledge Engineering

- Modulare Software zur Erstellung individueller interaktiver System zur Informationssuche, -exploration und -organisation
- Usability Studien mit Eyetracker
- Daten- und Textanalyse mittels Machine Learning und Information Retrieval Methoden

6. KOOPERATIONEN

- Accenture Dienstleistungen GmbH
- AXIS Communications
- Braun AG (Frankfurt am Main/Kronberg im Taunus)
- Brunel University London, London (United Kingdom), Dr Allan Tucker
- Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik (BSI)
- Carnegie Mellon University
- Charité Universitätsmedizin Berlin
- Deutsches Netzwerk für Bioinformatik-Infrastruktur de.NBI
- Deutsches Umweltbundesamt
- Deutsches Zentrum für Hochschul- und Wissenschaftsforschung (DZHW)
- Europäische Forschungsgesellschaft für Blechverarbeitung e.V. (EFB)
- FOM Hochschule Essen
- Fraunhofer Institut IFF Magdeburg
- Freie Universität Berlin
- Fujitsu Technology Solutions
- Georg-Eckert-Institut Leibniz-Institut für internationale Schulbuchforschung
- Gesellschaft für Informatik
- Halmstad University, Sweden
- Hochschule Anhalt (Bernburg)
- Hochschule Anhalt (Dessau)
- Hochschule Harz
- Hoffbauer Kinder gGmbH
- HTW Berlin
- in4s GmbH

- initOS GmbH & Co. KG
- Institut für Informations- und Kommunikationstechnik - IIKT, OvGU
- International Society for Environmental Protection (ISEP)
- Julius-Maximilians-Universität Würzburg (JMU)
- Karlsruher Institut für Technologie (KIT)
- Kinder- und Jugendhilfzentrum Groß Börnecke GmbH
- Legal Horizon AG
- Leibniz-Institut für Analytische Wissenschaften ISAS e.V.
- LIN - Leibniz Institut für Neurobiologie Magdeburg
- LKA Sachsen-Anhalt
- Magdeburger Regionalverkehrsverbund GmbH - marego
- METOP GmbH
- MPI Magdeburg
- Polytechnical University of Madrid, Spain
- Pure-systems GmbH
- Quinsol AG
- Ruhr Universität Bochum
- SAAB Group, Gothenburg
- SAP AG
- Scania Group
- Sciplore
- Servicio Andaluz de Salud
- Siemens
- Software Center, Göteborg
- Stiftung Bauhaus Dessau
- T-Systems International GmbH
- Technische Hochschule Brandenburg
- Technische Hochschule Chalmers
- Technische Universität Berlin
- Technische Universität Braunschweig
- Technische Universität Dortmund
- Technische Universität Ilmenau
- Technische Universität Sofia
- The Australian National University, Canberra, Prof. Tamás Gedeon
- TU Eindhoven
- University Medicine Porto, Portugal
- University of Buckingham
- University of Pavia, Italy
- University of Stockholm, Sweden
- University of Texas at Austin, USA
- Universität Bielefeld
- Universität Göteborg
- Universität Passau
- Universität Potsdam
- Universitätsklinikum Leipzig
- Universitätsmedizin Greifswald
- Universitätsmedizin Magdeburg
- Universitätsmedizin Regensburg
- Volkswagen AG

- Weifang Huijin Textiles Co., LTD

7. FORSCHUNGSPROJEKTE

Projektleitung: Prof. Dr. habil. Hans-Knud Arndt
Förderer: Haushalt - 01.10.2024 - 31.03.2025

Vorkurs Digitalhandwerk

Sich lösen von althergebrachten Vorstellungen, theoretische Konzepte mit praktischen Erfahrungen verbinden und immer einen Blick haben für die gesellschaftliche Verantwortung - dieses auf das Entwerfen von Alltagsgegenständen zugeschnittene Ausbildungskonzept der Dessauer Bauhausmeister wurde an der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg jetzt auch auf das Informatikstudium übertragen.

Studienanfängerinnen und -anfänger bekommen die Möglichkeit, nach dem Vorbild der historischen Vorkurse am Bauhaus einen "Vorkurs Digitalhandwerk" zu belegen. Ziel des ungewöhnlichen Angebotes ist es, durch eine vollkommen neue Herangehensweise das Fach Informatik von Anfang an begreifbarer zu machen und so den Erstsemestern den Einstieg in das anspruchsvolle Studium zu erleichtern.

Mit der fortschreitenden Digitalisierung und wachsenden Industrie 4.0 gibt es nicht mehr den Produktdesigner auf der einen Seite und den Informatiker auf der anderen. Beide Seiten müssen ihre Arbeitsweise und Denkweise kennen, alles muss zusammen gedacht und entwickelt werden. Mit der fortschreitenden Industrialisierung und automatischen Fertigung wurde das gedankliche Gestalten immer weiter vom Handwerklichen getrennt. Quasi als Brücke zwischen kreativer Idee und handwerklicher Umsetzung von Gegenständen wurden am Bauhaus die Vorkurse eingerichtet. Wie der Bauhausmeister Johannes Itten folgen die Magdeburger Informatiker einem besonderen gedanklichen Prinzip, um die Studierenden an das Studium heranzuführen. Freimachen - Gestalten - Verantwortung sind dabei die wesentlichen Eckpunkte. Das bedeutet, dass sich die Erstsemester im Seminar zunächst frei von gängigen Vorstellungen über Informatik machen. Dazu gehören zum Beispiel die Vorurteile, Informatik ist ausschließlich mit dem Programmieren oder der Mathematik gleichzusetzen. Wie in den historischen Vorkursen am Bauhaus, sollen die Erstsemester ein grundlegendes Verständnis für das Material bekommen, mit dem sie als Informatikerinnen und Informatiker arbeiten werden.

Im vergangenen Semester hatten die Studierenden zunächst reale Objekte mit ihren Händen modelliert, bevor diese dann über einen Laserscanner digitalisiert wurden. Im kommenden Vorkurs werden die Studierenden erst im Rechner ein digitales Modell entwerfen, dass sie anschließend am 3D-Drucker produzieren. Damit schlagen wir eine Brücke zwischen der virtuellen und realen Welt und machen die Informatik für die Studienanfänger im wahrsten Sinne des Wortes begreifbar.

Projektleitung: Prof. Myra Spiliopoulou, Myra Spiliopoulou, M.Sc. Christian Beyer, M.Sc. Miro Schleicher
Förderer: Sonstige - 01.06.2024 - 31.12.2024

Teilautomatisierung der Evaluation von Bewerbungen der internationalen Masterstudiengänge

Die Anzahl der Bewerbungen für den data science Master Data & Knowledge Engineering (MDKE) und für den Master Digital Engineering (MDigiEng) ist in den letzten Semestern stark angestiegen. Für das Wintersemester 2024/2025 hatte MDKE derzeit 189 Bewerbungen und MDigiEng 85 (Stand: 5. Juni 2024). Wie der 'Ordnung zur Durchführung des hochschulinternen Verfahrens zur Eignungsfeststellung für die Masterstudiengänge Data and Knowledge Engineering und Digital Engineering' (EFO) vom April 2021 zu entnehmen ist, umfasst die Evaluation mehrere Kriterien, die der Diversität der Karrierewege der internationalen Bewerber*innen Rechnung tragen. Ziel von diesem Projekt ist die Unterstützung des Evaluationsprozesses durch digitale Dienste, welche auf die von uni-assist bereitgestellten Inhalte zugreifen und diese für die Auswertung durch die Evaluator*innen der Fakultät für Informatik vorbereiten. Das Vorhaben erfolgt im Rahmen der Maßnahme 22, insbesondere 'Digitale Infrastruktur ausbauen', und der Maßnahme 25,

insbesondere 'Verbesserung der Auswahlverfahren'.

Projektleitung: Dr.-Ing. David Broneske, Prof. Dr. Michael Kuhn, Prof. Dr. Gunter Saake
Projektbearbeitung: Sajad Karim, Johannes Wünsche
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.10.2022 - 30.09.2025

Eine allgemeine Speicher-Engine für moderne Speicherhierarchien

Die wissenschaftliche Forschung wird zunehmend von datenintensiven Problemen bestimmt. Da die Komplexität der untersuchten Probleme zunimmt, steigt auch der Bedarf an hohem Datendurchsatz und -kapazität. Das weltweit produzierte Datenvolumen verdoppelt sich etwa alle zwei Jahre, was zu einer exponentiellen Datenflut führt. Diese Datenflut stellt eine direkte Herausforderung für Datenbankmanagementsysteme und Dateisysteme dar, die die Grundlage für eine effiziente Datenanalyse und -verwaltung bilden. Diese Systeme verwenden verschiedene Speichergeräte, die traditionell in Primär-, Sekundär- und Tertiärspeicher unterteilt waren. Mit der Einführung der disruptiven Technologie des nichtflüchtigen Arbeitsspeichers (NVRAM) begannen diese Klassen jedoch miteinander zu verschmelzen, was zu heterogenen Speicherarchitekturen führte, bei denen jedes Speichergerät sehr unterschiedliche Leistungsmerkmale aufweist (z. B. Persistenz, Speicherkapazität, Latenz). Eine große Herausforderung ist daher die Ausnutzung der spezifischen Leistungscharakteristika dieser Speichergeräte.

Zu diesem Zweck wird SMASH die Vorteile einer gemeinsamen Speicher-Engine untersuchen, die eine heterogene Speicherlandschaft verwaltet, einschließlich herkömmlicher Speichergeräte und nichtflüchtiger Speichertechnologien. Das Herzstück dieser Speicher-Engine werden B-epsilon-Bäume sein, da diese zur effizienten Nutzung dieser unterschiedlichen Geräte verwendet werden können. Darüber hinaus werden Strategien zur Datenplatzierung und -migration untersucht, um den durch die Übertragung von Daten zwischen verschiedenen Geräten verursachten Overhead zu minimieren. Durch den Wegfall der Notwendigkeit flüchtiger Caches kann die Datenkonsistenz besser sichergestellt werden. Auf der Anwendungsseite wird die Speicher-Engine Key-Value- und Objekt-Schnittstellen bieten, die für eine Vielzahl von Anwendungsfällen genutzt werden können, zum Beispiel für das Hochleistungsrechnen (HPC) und für Datenbankmanagementsysteme. Aufgrund der immer größer werdenden Kluft zwischen der Leistung von Rechen- und Speichergeräten sowie deren stagnierender Zugriffsleistung sind außerdem Techniken zur Datenreduzierung sehr gefragt, um den Bandbreitenbedarf beim Speichern und Abrufen von Daten zu verringern. Wir werden daher Forschungsarbeiten zu Datentransformationen im Allgemeinen und zu den Möglichkeiten externer und beschleunigter Transformationen durchführen. Übliche HPC-Workflows werden durch die Integration von SMASH in das bestehende JULEA-Storage-Framework unterstützt, während Datenbanksysteme die Schnittstelle von SMASH direkt nutzen können, um Daten zu speichern oder abzurufen.

Projektleitung: Prof. Dr. Klaus Turowski, M.Sc. Christian Daase
Förderer: Industrie - 01.04.2022 - 31.03.2028

Neural Architecture Search for Video Analytics in Business Scenarios

Das Design tiefer neuronaler Netze erfordert, dass Entwickler über technische Expertise sowie Domänenwissen in der jeweiligen Einsatzumgebung verfügen. Je nach Anwendung können die zu optimierenden Metriken von netzwerkabhängigen Faktoren, wie Genauigkeit und Qualität der Ausgaben, bis zu umgebungsabhängigen Faktoren, wie Energiebedarf und Infrastrukturnutzung, reichen. Ein Hindernis stellt oftmals die fehlende Verfügbarkeit realer Trainingsdaten beziehungsweise die mangelnde Nähe zu wirklichkeitsgetreuen Parametern bei simulierten Daten dar. Zudem muss im Falle menschenzentrierter Anwendungen für eine ausreichende Vertrauensbasis bei der jeweiligen Zielgruppe gesorgt werden, da soziale Faktoren zunehmend neben den technischen Kapazitäten als Limitation der Technologieadaption auftreten. Ziel des Projektes ist die Entwicklung von evaluierten Designprinzipien für ein Automatisierungssystem zur Erstellung tiefer neuronaler Netze im Bereich der Bild- und Videoanalytik mit prototypischer Implementierung. Menschliche Ingenieursfähigkeiten sollen unterstützt werden, ohne sämtliche potenziell denkbare Netzwerktypen zu trainieren. Stattdessen wird an Wegen geforscht, Veränderungen beim Zusammenwirken der Netzbestandteile zu interpolieren und menschliche Strategien des iterativen Netzaufbaus nachzubilden. Als primäre Anwendungsdomäne wird die physikalische Warenproduktion fokussiert, jedoch mit dem Ziel, die Erkenntnisse auf andere betriebswirtschaftliche

Bereiche übertragbar zu gestalten. Bestandteil des Projektes ist zudem die Modellierung und Nutzung von 3D-Simulationen, um nötige Trainingsdaten für das System bereitstellen zu können und Probleme realer Daten bezüglich Privatsphäre und Geheimhaltung zu umgehen. Des Weiteren werden technische Bedingungen sowie soziale Faktoren erforscht, die für die Implementierung und Akzeptanz des Systems förderlich sind. Zusammenfassend wird angestrebt, einen Beitrag zur Weiterentwicklung künstlicher Intelligenz zu leisten und bislang ungenutzte Automatisierungspotentiale in kognitiven Arbeitsbereichen auszuschöpfen.

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. Jana Dittmann
Förderer: EU - EFRE Sachsen-Anhalt - 01.01.2024 - 31.12.2027

CyberSecurity-Verbund LSA II – Prävention, Detektion und Reaktion mit Open Source-Perspektiven

Im Rahmen des Forschungsprojekt „CyberSecurity-Verbund LSA II - Prävention, Detektion und Reaktion mit Open Source-Perspektiven“ erforscht die Arbeitsgruppe Advanced Multimedia and Security Lab (AMSL) an der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg (Hochschule) Maßnahmen zur Verbesserung der Querschnittsziele der Digitalen Agenda.

Dabei wird besonderer Wert auf die Erhöhung der digitalen Souveränität, die Unterstützung von öffentlichen Einrichtungen mit geringen IT-Kapazitäten sowie die Umsetzung der Digitalstrategie „Sachsen-Anhalt Digital 2030“ für Bedarfsträger mit geringen IT-Kapazitäten gelegt.

Ein Hauptziel des Projekts ist die Identifizierung praxistauglicher Open-Source-Maßnahmen (FOSS) für Prävention, Detektion und Reaktion auf Sicherheitsvorfälle. Die Evaluierung bestehender FOSS-Maßnahmen erfolgt unter Berücksichtigung zentraler Querschnittsziele wie digitale Souveränität, IT-Sicherheit, Datenschutz, Barrierefreiheit, Ethik, Open Data und Nachhaltigkeit.

Die strategischen Ziele des Projekts umfassen:

- Verbesserung der digitalen Souveränität und der IT-Sicherheit
- Unterstützung der zentralen Ziele der Digitalstrategie 2030
- Erforschung und Erarbeitung praxistauglicher Open-Source-Lösungen für Büroaufgaben und spezielle Anwendungen
- Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses und der Ausbildung von Kompetenzen in den Bereichen technischer Datenschutz, Datensicherheit und FOSS
- Mitwirkung in den Arbeitsfeldern der Digitalstrategie 2030 zur Steigerung der Innovationsfähigkeit

Gefördert wird das Projekt aus Mitteln des Landes Sachsen-Anhalt sowie des Europäischen Fonds für regionale Entwicklung (EFRE).

Das Vorhaben der OVGU ergänzt sich mit Projekten der Universität Halle und der Hochschule Harz zur Cybersicherheit unter der Konsortialführung der Hochschule Harz. Diese erhalten ebenfalls eine Förderung aus EFRE-Mitteln. 2019 hatten die drei Hochschulen den „CyberSecurity Verbund Sachsen-Anhalt“ gegründet und dafür eine Förderung aus EFRE-Mitteln und vom Land Sachsen-Anhalt erhalten.

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. Jana Dittmann
Förderer: Bund - 01.09.2024 - 31.08.2027

Attribution von verdeckten (Informations-)Kanälen im Bereich kritischer Infrastrukturen und Potentiale für Prävention und Reaktion (ATTRIBUT) - Phase 3

ATTRIBUT erforscht die Fähigkeit zur Aufklärung bzw. Attribution von Schadcodeangriffen, welche auf die Nutzung von verdeckter Kommunikation bzw. auf steganographischen Kanälen aufbauen und verdeckte Infiltration in gesicherte Netzwerke, das Verstecken von Command & Control-Kommunikation oder die verdeckte Exfiltration von Daten durch Schutzsysteme zum Ziel haben. Dabei werden sowohl die klassisch verdeckte Ende-zu-Ende-Kommunikation (Steganographie) als auch die moderneren Methoden von sogenannter Stego-Malware betrachtet.

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. Jana Dittmann
Förderer: BMWi/AIF - 01.06.2023 - 31.05.2026

VP: SYNTHESIS - SYNTHETisch generierte Datensegmente mit verdeckten Schadcodefunktionen zur Sicherheitsanalyse in der kerntechnischen Leittechnik - : SYNTHESIS - Inter-Zone

Gesamtziel dieses Vorhabens ist die Verbesserung der Netzwerksicherheit für Steuertechnik in kritischen Infrastrukturen (und damit einhergehend der funktionellen Sicherheit) gegenüber Schadprogrammen mit verdeckten Funktionen, Wirkungsweisen und Kommunikation (hidden malicious data), die in plausible Daten (cover) eingebettet sind.

Zielsetzung ist zu erforschen, wie eine frühzeitige Evaluierung und Validierung im Echtbetrieb von Steuertechnik in kritischen Infrastrukturen bzw. deren Einzelkomponenten oder ausgewählter Komponentenverbünden mittels nicht aktivem Schadcode erfolgen kann. Systeme sollen frühzeitig prüfbar, validierbar und ggf. gezielt gehärtet werden, ohne dass ein Angriffsvektor ausgeführt werden darf.

Mastodon-Kanal: <https://sparrow.cs.uni-magdeburg.de/@SYNTHESIS>

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. Jana Dittmann
Förderer: Bund - 01.05.2021 - 31.10.2024

Videoanalyse mit Hilfe künstlicher Intelligenz zur Detektion von falschen und manipulierten Identitäten (FAKE-ID)

Ziel des Vorhabens FAKE-ID ist es, Angriffsmöglichkeiten und Fälschungen von Bildern und Videos zu untersuchen und eine Softwareplattform zu ihrer Identifizierung mit Hilfe künstlicher Intelligenz (KI) zu entwickeln. Zunächst werden die technischen Grundlagen für die Plattform festgelegt und IT-Verfahren zur Erzeugung von "Deep Fakes" analysiert. Auf dieser Grundlage werden Algorithmen daraufhin trainiert, falsche und manipulierte Identitäten zu identifizieren.

Die Ergebnisse fließen in eine rechtskonforme und an ethischen Leitlinien orientierte Entscheidungsunterstützung für Sicherheits- und Justizbehörden ein. Mithilfe dieser können Hinweise auf Fälschungen in Bild- und Videodaten von Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern überprüft werden.

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. Jana Dittmann
Förderer: Bund - 01.09.2023 - 31.08.2024

Attribution von verdeckten (Informations-)Kanälen im Bereich kritischer Infrastrukturen und Potentiale für Prävention und Reaktion (ATTRIBUT) - Phase 2

ATTRIBUT erforscht die Fähigkeit zur Aufklärung bzw. Attribution von Schadcodeangriffen, welche auf die Nutzung von verdeckter Kommunikation bzw. auf steganographischen Kanälen aufbauen und verdeckte Infiltration in gesicherte Netzwerke, das Verstecken von Command & Control-Kommunikation oder die verdeckte Exfiltration von Daten durch Schutzsysteme zum Ziel haben. Dabei werden sowohl die klassisch verdeckte Ende-zu-Ende-Kommunikation (Steganographie) als auch die moderneren Methoden von sogenannter Stego-Malware betrachtet.

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. Jana Dittmann
Förderer: EU HORIZON Europe - 01.05.2021 - 30.04.2024

Development of an efficient steganalysis framework for uncovering hidden data in digital media (UNCOVER)

Criminals and terrorists use more and more data hiding methods (steganography) for concealing incriminating information in innocent-looking digital media files such as images, video, audio, and text files. UNCOVERs main objective is to fill existing gaps in the ability of Law Enforcement Agencies (LEAs) for detecting the presence of such hidden information (i.e. steganalysis). To carry out a full investigation into criminal and terrorist activities, LEAs currently use available (commercial) tools to detect hidden information in collected digital media. However, these tools detect only a limited number of hiding methods, are slow, and offer no indication of confidence. Moreover, many commercial tools lag a decade behind the scientific state-of-the-art. The members of UNCOVER are committed to bridge these gaps and thus substantially increase the technological autonomy of LEAs in the field of digital media steganalysis. With its consortium of 22 partners including LEAs, forensic institutes, leading researchers working at universities and research institutions, as well as industrial companies, UNCOVER sets out to outperform available steganalysis solutions in terms of performance (number of detectable steganographic methods, detection accuracy), usability, operational needs, privacy protection, and chain-of-custody considerations. The developed detection and investigation tools will be integrated into a flexible and user-friendly platform. End-users play a key role throughout the project cycle: from proposal writing over analysis of user requirements and tools development through the final evaluation. In particular, regular feedback cycles with LEAs, forensics institutes and external stakeholders will ensure that the developed solutions can be integrated into the daily criminal investigation pipeline of LEAs. A set of clearly defined Key Performance Indicators allows an objective evaluation of progress and end results against the defined objectives.

Projektleitung: Prof. Dr. Andreas Wendemuth, Dr. Leander Kauschke, Prof. Dr. Ellen Matthies, Prof. Dr.-Ing. Benjamin Noack, Prof. Dr. Andreas Nürnberger, Prof. Dr.-Ing. Hartmut Zadek, Andreas Müller
Kooperationen: Nahverkehrsservice Sachsen-Anhalt GmbH
Förderer: EU - EFRE Sachsen-Anhalt - 01.01.2024 - 31.12.2027

IMIQ - Intelligenter Mobilitätsraum im Quartier

Übersicht

"IMIQ - Intelligenter Mobilitätsraum im Quartier" ist ein Projekt des IMR - Intelligenter Mobilitätsraum Sachsen Anhalt (<https://niimo.ovgu.de/Intelligenter+Mobilit%C3%A4tsraum.html>), welches im Wissenschaftshafen in Magdeburg ansässig sein wird. In der Laufzeit von 3 1/2 Jahren (01/2024 - 12/2027, tatsächlicher operativer Beginn 8/2024) wird der Wissenschaftshafen zu einem Zukunfts-Quartier, in welchem neue Lösungen bedürfnisorientiert erdacht, technisch und informatorisch getestet und sozio-ökonomisch implementiert werden. Wesentliche Innovationen sind ein Digitaler Work-Life-Zwilling (DWLZ) und ein Reallabor intelligenter Mobilität (RIM).

Ambitionen

Ziel ist die Entwicklung und Erprobung innovativer Mobilitäts- und Kommunikationsansätze. In einem Digitalen Work-Life-Zwilling (DWLZ) wird eine ganzheitliche und innovative Mobilitäts- und Kommunikationserfahrung ermöglicht, die durch Sensoren, 5G und digitale Services effiziente und personalisierte Lösungen bietet und gleichzeitig die soziale Interaktion und den Austausch vor Ort fördert. Im Reallabor Intelligente Mobilität (RIM) werden die Entwicklungen der Forschenden zur Intelligenzen Mobilität physisch sichtbar und anfassbar / erlebbar, sie werden getestet und evaluiert. Technologien zur Kommunikation und V2X, zu Lokalisierung und Tracking werden in einem Operation Control Center gesteuert, mit Infrastruktur (u.a. Mobilitätsstationen) integriert und mit autonomen Fahrzeugen umgesetzt.

Weiterführende Informationen

Detaillierte Beschreibung, aktuelle Nachrichten und Personalstellen finden Sie hier: <https://niimo.ovgu.de/IMIQ.html>. Unter diesem link, oder unter den oben verlinkten Namen, finden Sie auch Informationen zu den IMIQ-Arbeitsbereichen der Projektpartner.

Mit diesem Vorhaben wird die Spitzenforschung im interdisziplinären Forschungsfeld Mobilität an der OVGU ausgebaut und der Transfer neuer Mobilitätslösungen in Sachsen-Anhalt und darüber hinaus ermöglicht. Die Sichtbarkeit bzw. Erlebbarkeit richtet sich an alle Stakeholder.

Projektleitung: Prof. Dr. Andreas Nürnberger
Projektbearbeitung: Dipl.-Inf. Marcel Genzmehr, Dipl.-Inf. Stefan Langer
Förderer: Land (Sachsen-Anhalt) - 01.08.2022 - 30.09.2025

Digitale Werkzeuge und Plattformen für: Innovationsökosysteme

Eine Steigerung der Wertschöpfung lässt sich durch die Vernetzung der unterschiedlichen Akteure (aus Unternehmen, Hochschulen und Zivilgesellschaft) im wirtschaftlichen Ökosystem zu einem innovativen Milieu erreichen. Gleichzeitig kann durch das Aufzeigen und Monitoring von Wertschöpfungsketten der Akteure untereinander die Krisenresilienz der Wirtschaft gestärkt werden. Das vorliegende Projekt untersucht, welche spezifischen Infrastrukturaspekte, Standards und Daten konkret notwendig sind, sowie ob und ggf. wie Änderungen im regulatorischen Rahmen hilfreich wären, um die beschriebene Interoperabilität zu realisieren und schafft die dafür notwendigen digitalen Werkzeuge.

Projektleitung: Prof. Dr. Andreas Nürnberger, Dipl.-Inf. Stefan Langer
Förderer: Land (Sachsen-Anhalt) - 01.08.2022 - 30.09.2025

Smart Chemical Literature Exploration: Data Structuring and Search for the Identification of Sustainable Chemical Reaction Pathways (SmartProSys)

Der Übergang zu nachhaltigen und zirkulären Produktionsprozessen erfordert die Erforschung neuartiger chemischer Reaktionspfade, die von erneuerbaren Rohstoffen über energieeffiziente und CO₂-arme Syntheseprozessen zu grünen Produkten führen. Die Aufgabe, solche Wege zu identifizieren, erfordert, dass das kollektive chemische Weltwissen auf methodisch systematische und gezielte Weise durchsucht und strukturiert wird. Dieses Wissen wächst rapide: Die 2017 geschaffene Plattform ChemRxiv umfasst bereits jetzt mehr als 20.000 wissenschaftliche Artikel über Chemie. Dazu kommen Journals, wie etwa das International Journal of Molecular Sciences mit mehr als 16.400 veröffentlichten wissenschaftlichen Artikel allein im Jahr 2022, von dem etwa 30-35% in den Bereich Biochemie fallen.

Der Schwerpunkt des vorliegenden Projekts liegt auf der Konzeptionierung und Entwicklung von Werkzeugen, die in der Lage sind, relevante Informationen über entsprechende Reaktionspfade sowie den daran beteiligten Chemikalien aus Forschungsartikeln und Patenten zu extrahieren und sie in geeigneter Form zu visualisieren.

Projektleitung: Prof. Dr. Andreas Nürnberger
Projektbearbeitung: M.Sc. Juliane Höbel-Müller
Förderer: BMWi/AIF - 01.08.2022 - 31.07.2025

Mittelstand-Digital Zentrum Magdeburg / Teilvorhaben: IT-Strategie und -Sicherheit

Das **Mittelstand-Digital Zentrum Magdeburg** unterstützt kleinere und mittlere Unternehmen mit dem bewährten Transferansatz aus Informieren, Qualifizieren, Umsetzen und Vernetzen beim Thema der Digitalisierung. Unser Ziel ist es, diese Unternehmen auch über Organisationsgrenzen hinweg auf ihrem Weg der digitalen Transformation hin zu wettbewerbsfähigen Produkten und Dienstleistungen, innovativen Geschäftsmodellen und effizienten Wertschöpfungsnetzwerken zu begleiten.

Im Rahmen des Teilvorhabens **"IT-Strategien und -Sicherheit"** im Mittelstand-Digital Zentrum

Magdeburg beschäftigt sich die Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg (OvGU) als Forschungseinrichtung mit dem Thema wie KMUs befähigt werden können, verlässliche Entscheidungen hinsichtlich der Einführung von digitalen Systemen zu treffen. Dies umfasst sowohl die Erhöhung des Verständnisses der KMUs bzgl. konkreter Technologien, um Entscheidungskompetenzen zu stärken, strategische Vorgehensweisen, um Digitalisierungsprojekte zu starten als auch den Aspekt der Resilienz dieser Systeme, um vor IT-Sicherheitsvorfällen gewappnet zu sein. Flankiert wird das Thema mit dem Schwerpunkt "KI & Maschinelles Lernen", indem konkret die Technologien und das Potenzial von lernenden Systemen nahegebracht werden.

Projektleitung: Marcus Thiel, Prof. Dr. Andreas Nürnberger
Projektbearbeitung: M.Sc. Marcus Thiel, M.Sc. Ahmar Kamal Hussain, Prof. Dr. Bernhard Sabel
Förderer: Ministerium für Wissenschaft, Energie, Klimaschutz und Umwelt (Sachsen-Anhalt) - 01.04.2023 - 31.03.2025

Fake-Science Fachzeitschriften und ihre Techniken (FASCIFFT)

Das FASCIFFT-Projekt zielt darauf ab, das wachsende Problem gefälschter wissenschaftlicher Veröffentlichungen (FSPs) anzugehen, die die Integrität der Forschung untergraben und das öffentliche Vertrauen in die Wissenschaft untergraben. Durch die Quantifizierung der Verbreitung von FSPs, die Entwicklung automatischer Erkennungsmethoden, die Bereinigung der wissenschaftlichen Aufzeichnungen, den Aufbau eines globalen Netzwerks und die Aufklärung der wissenschaftlichen Gemeinschaft wird FASCIFFT dazu beitragen, die wissenschaftliche Integrität zu wahren und verantwortungsvolle Forschungspraktiken zu fördern.

Projektleitung: Prof. Dr. Gunter Saake
Projektbearbeitung: Paul Blockhaus
Förderer: Haushalt - 01.04.2022 - 01.04.2026

Learning Adaptivity in Heterogeneous Relational Database Systems (LARDS)

With the ever-increasing heterogeneity of hardware, the database community is tasked with adapting to the new reality of diverse systems with a rich set of different architectures, capabilities and properties.

The traditional workflow of hand-tuning implementations to the underlying hardware, for peak performance, is commonly considered untenable for an ever-growing variety of hardware with different performance characteristics. Systems like Micro-Adaptivity in Vectorwise or HAWK have been studied as solutions, but their adoption remains limited.

This project aims to explore solutions for a fully adaptive query execution engine and techniques that allow for simple adoption. To achieve this goal, we plan to tackle four problems.

At first, investigate on how to build micro-optimizations into a hardware-oblivious query pipeline in an efficient and simple-to-maintain way, while still offering a large optimization space. Afterwards, we investigate how to select the best optimizations automatically and in an on-the-fly adapting way, depending on the query and hardware properties.

As a third step, we investigate on the integration of the previous research results into a traditional query execution pipeline and query plan generation.

In the last phase of the project, we will explore techniques that can be used to augment the demonstrator with OLTP capabilities and introduce micro-optimizations into transaction processing.

Projektleitung: Prof. Dr. Gunter Saake
Projektbearbeitung: M.Sc. Elias Kuiter
Kooperationen: Universität Ulm, Prof. Dr. Thomas Thüm
Förderer: Haushalt - 01.01.2021 - 01.01.2026

Compositional Feature-Model Analyses

Feature modeling is widely used to systematically model features of variant-rich software systems and their dependencies. By translating feature models into propositional formulas and analyzing them with solvers, a wide range of automated analyses across all phases of the software development process become possible. Most solvers only accept formulas in conjunctive normal form (CNF), so an additional transformation of feature models is often necessary.

In this project, we investigate whether this transformation has a noticeable impact on analyses and how to influence this impact positively. We raise awareness about CNF transformations for feature-model analysis and mitigate it as a threat to validity for research evaluations to ensure reproducibility and fair comparisons. Furthermore, we investigate other steps in the feature-model analysis process, their alternatives, and their interactions; for instance, we study the potential and impact of knowledge compilation, interfaces, slicing, and evolution on feature-model analyses.

Our vision for this project is to lay a foundation for a compositional feature-model analysis algebra; that is, to understand how complex analyses are made of simple parts, how they can be re-assembled, and how those parts interact with each other.

Projektleitung: Prof. Dr. Gunter Saake, Dr.-Ing. Robert Heyer
Projektbearbeitung: Daniel Walke
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.12.2021 - 30.04.2025

Optimizing graph databases focussing on data processing and integration of machine learning for large clinical and biological datasets

Graphdatenbanken stellen eine effiziente Technik zur Speicherung und zum Zugriff auf hochgradig verknüpfte Daten unter Verwendung einer Graphstruktur dar, wie z.B. Verbindungen zwischen Messdaten zu Umweltparametern oder klinischen Patientendaten. Die flexible Knotenstruktur macht es einfach, die Ergebnisse verschiedener Untersuchungen hinzuzufügen. Dies reicht von einfachen Blutdruckmessungen über die neuesten CT- und MRT-Scans bis hin zu hochauflösenden Omics-Analysen (z.B. von Tumorbiopsien, Darmmikrobiom-Proben). Allerdings wird das volle Potenzial der Datenverarbeitung und -analyse mittels Graphdatenbanken in biologischen und klinischen Anwendungsfällen noch nicht vollständig ausgeschöpft. Insbesondere die riesige Menge an miteinander verbundenen Daten, die geladen, verarbeitet und analysiert werden müssen, führt zu zu langen Verarbeitungszeiten, um in klinische Arbeitsabläufe integriert werden zu können. Um dieses Ziel zu erreichen sind neuartige Optimierungen von Graph-Operatoren sowie eine geeignete Integration von Analyseansätzen notwendig.

Dieses Projekt zielt darauf ab, die oben genannten Probleme in zwei Richtungen zu lösen: (i) Vorschlag geeigneter Optimierungen für Graphdatenbank-Operationen, auch unter Einsatz moderner Hardware, und(ii) Integration von Algorithmen des maschinellen Lernens für eine einfachere und schnellere Analyse der biologischen Daten. Für die erste Richtung untersuchen wir den Stand der Technik von Graphdatenbanksystemen und deren Speicherung sowie ihr Verarbeitungsmodell. Anschließend schlagen wir Optimierungen für effiziente operationale und analytische Operatoren vor. Für die zweite Richtung stellen wir uns vor, Algorithmen des maschinellen Lernens näher an ihre Datenlieferanten - die Graphdatenbanken - heranzubringen. Zu diesem Zweck füttern wir in einem ersten Schritt die Algorithmen des maschinellen Lernens direkt mit dem Graphen als Eingabe, indem wir geeignete Graphenoperatoren entwerfen. In einem zweiten Schritt integrieren wir das maschinelle Lernen direkt in die Graphdatenbank, indem wir spezielle Knoten hinzufügen, die das Modell des Algorithmus für maschinelles Lernen repräsentieren.

Die Ergebnisse unseres Projekts sind verbesserte Operatoren, die sowohl moderne Hardware als auch Integrationskonzepte für Algorithmen des maschinellen Lernens nutzen. Unsere allgemein entwickelten Ansätze werden das Verarbeiten und Analysieren riesiger Graphen in einer Fülle von Anwendungsfällen über unseren angestrebten Anwendungsfall der biologischen und klinischen Datenanalyse hinaus vorantreiben.

Projektleitung: Prof. Dr. Gunter Saake
Projektbearbeitung: Sadeq Darrab
Förderer: Haushalt - 20.08.2018 - 31.03.2025

Die verborgenen Juwelen enthüllen: Unerwartetes und seltenes Pattern Mining in Daten erforschen

Beim Pattern Mining geht es darum, statistisch relevante Muster in Daten zu finden, die wertvolle Erkenntnisse und Wissen liefern können. Die meisten bestehenden Pattern-Mining-Methoden verwenden jedoch einen einzigen Schwellenwert, um die Häufigkeit der Muster zu bestimmen, der möglicherweise nicht die Vielfalt und Spezifität der Datenelemente widerspiegelt. Dies kann zu zwei Problemen führen: (1) Wenn der Schwellenwert zu niedrig ist, können zu viele Muster erzeugt werden, von denen viele redundant oder uninteressant sind; (2) wenn der Schwellenwert zu hoch ist, können einige Muster übersehen werden, insbesondere die seltenen, die zwar selten auftreten, aber von großer Bedeutung oder hohem Nutzen sind.

Das Problem der seltenen Muster ist ein herausforderndes und wichtiges Thema im Pattern Mining, da seltene Muster unbekanntes oder verstecktes Wissen darstellen können, das verschiedene Bereiche und Anwendungen, wie z. B. medizinische Diagnose, Betrugserkennung oder Erkennung von Anomalien, informieren und inspirieren kann. In mehreren Studien wurde versucht, dieses Problem zu lösen, indem häufige Muster, einschließlich seltener Muster, unter Verwendung verschiedener Mindestschwellenwerte für die Elementunterstützung (MIS) für jedes Element ermittelt wurden. Dieser Ansatz kann einen vollständigen Satz häufiger Muster erzeugen, ohne dass signifikante Muster verloren gehen. Allerdings ist dieser Ansatz auch sehr kostspielig und ineffizient, da er immer noch viele redundante oder unbrauchbare Muster erzeugen kann, die viel Zeit und Speicherplatz verbrauchen.

Das Hauptziel dieses Projekts ist die Verbesserung einer effizienten und effektiven Methode für die Suche nach seltenen Mustern, ohne den kompletten Satz häufiger Muster zu erzeugen. Die Methode basiert auf dem Mining häufiger geschlossener Elemente, einer Technik, mit der die Anzahl der Muster reduziert werden kann, indem diejenigen eliminiert werden, die in anderen Mustern mit der gleichen Häufigkeit enthalten sind. Die Methode zielt auch darauf ab, eine große Anzahl von Regeln zu vermeiden und stattdessen nur solche Regeln zu entdecken, die selten sind und mehr verwertbare Erkenntnisse liefern. Daher kann die Methode nur die interessantesten Muster ermitteln, d. h. solche, die selten und geschlossen sind und einen hohen Nutzen oder eine hohe Bedeutung haben. Die Methode kann auf verschiedene Datensätze und Bereiche angewandt werden, z. B. auf Gesundheitsdaten, wo seltene Muster seltene Krankheiten, verborgene Zusammenhänge oder komplexe Wechselwirkungen darstellen können. Das Projekt zielt darauf ab, die Leistung und Qualität der Methode zu bewerten und sie mit anderen bestehenden Methoden zur Suche nach seltenen Mustern zu vergleichen. Das Projekt soll auch den Nutzen und die Auswirkungen der Methode demonstrieren und zeigen, wie sie neuartige und faszinierende Muster entdecken kann, die zu sinnvollen Veränderungen führen können.

Dieser Text wurde mit DeepL übersetzt

Projektleitung: Dr.-Ing. Robert Heyer, Prof. Dr. Gunter Saake
Projektbearbeitung: MSc. Daniel Micheel, MSc. Daniel Walke
Kooperationen: Gunter Saake
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.12.2021 - 30.11.2024

Optimizing graph databases focussing on data processing and integration of machine learning for large clinical and biological datasets

Graphdatenbanken stellen eine effiziente Technik zur Speicherung und zum Zugriff auf hochgradig verknüpfte Daten unter Verwendung einer Graphstruktur dar, wie z.B. Verbindungen zwischen Messdaten zu Umweltparametern oder klinischen Patientendaten. Die flexible Knotenstruktur macht es einfach, die Ergebnisse verschiedener Untersuchungen hinzuzufügen. Dies reicht von einfachen Blutdruckmessungen über die neuesten CT- und MRT-Scans bis hin zu hochauflösenden Omics-Analysen (z.B. von Tumorbiopsien, Darmmikrobiom-Proben). Allerdings wird das volle Potenzial der Datenverarbeitung und -analyse mittels Graphdatenbanken in biologischen und klinischen Anwendungsfällen noch nicht vollständig ausgeschöpft. Insbesondere die riesige Menge an miteinander verbundenen Daten, die geladen, verarbeitet und analysiert werden müssen, führt zu langen

Verarbeitungszeiten, um in klinische Arbeitsabläufe integriert werden zu können. Um dieses Ziel zu erreichen sind neuartige Optimierungen von Graph-Operatoren sowie eine geeignete Integration von Analyseansätzen notwendig.

Dieses Projekt zielt darauf ab, die oben genannten Probleme in zwei Richtungen zu lösen: (i) Vorschlag geeigneter Optimierungen für Graphdatenbank-Operationen, auch unter Einsatz moderner Hardware, und (ii) Integration von Algorithmen des maschinellen Lernens für eine einfachere und schnellere Analyse der biologischen Daten. Für die erste Richtung untersuchen wir den Stand der Technik von Graphdatenbanksystemen und deren Speicherung sowie ihr Verarbeitungsmodell. Anschließend schlagen wir Optimierungen für effiziente operationale und analytische Operatoren vor. Für die zweite Richtung stellen wir uns vor, Algorithmen des maschinellen Lernens näher an ihre Datenlieferanten - die Graphdatenbanken - heranzubringen. Zu diesem Zweck füttern wir in einem ersten Schritt die Algorithmen des maschinellen Lernens direkt mit dem Graphen als Eingabe, indem wir geeignete Graphenoperatoren entwerfen. In einem zweiten Schritt integrieren wir das maschinelle Lernen direkt in die Graphdatenbank, indem wir spezielle Knoten hinzufügen, die das Modell des Algorithmus für maschinelles Lernen repräsentieren. Die Ergebnisse unseres Projekts sind verbesserte Operatoren, die sowohl moderne Hardware als auch Integrationskonzepte für Algorithmen des maschinellen Lernens nutzen. Unsere allgemein entwickelten Ansätze werden das Verarbeiten und Analysieren riesiger Graphen in einer Fülle von Anwendungsfällen über unseren angestrebten Anwendungsfall der biologischen und klinischen Datenanalyse hinaus vorantreiben.

Projektleitung: Prof. Myra Spiliopoulou, Myra Spiliopoulou, Syed M. Hamza Zaidi
Förderer: EU - ESF+ Sachsen-Anhalt - 01.08.2024 - 31.12.2027

TACTIC -KI für antagonistische Co-Evolution

Die Graduiertenschule 'TACTIC: Towards Co-Evolution in Human-Technology Interfaces' fokussiert auf der Untersuchung der Co-Evolution an der Mensch-Technologie-Schnittstelle, sowohl auf der biologischen als auch der technischen Seite eines Interfaces. Ein Ziel von TACTIC ist die Erstellung digitaler Zwillinge zur Beschreibung des menschlichen und technischen Systems als einen zusammenhängenden Prozess. Hierfür werden KI-Verfahren zur Steuerung der Co-Evolution zwischen menschlichem Element (etwa Gewebe) und nicht-menschlichem Element (etwa Implantat) konzipiert und validiert. Schwerpunkt von diesem Teilprojekt ist die antagonistische Co-Evolution, bei der Schäden in der Schnittstelle zwischen einem Organ und seiner (technischen) Umgebung entstehen könnten. Ziel ist, sich anbahnende antagonistische Co-Evolution frühzeitig zu erkennen und Interventionsstrategien zur Behebung der antagonistischen Muster zu erstellen.

Projektleitung: Prof. Dr. Jessica Bertrand, Prof. Dr.-Ing. habil. Manja Krüger, Prof. Dr. Ulrike Steinmann, Prof. Dr. Heike Walles, Prof. Dr. Thorsten Walles, Prof. Dr.-Ing. Benjamin Noack, Prof. Dr. Sylvia Saalfeld (geb. Glaßer), Prof. Dr.-Ing. habil. Thorsten Halle, Prof. Dr. Frank Ohl, Prof. Myra Spiliopoulou
Förderer: EU - ESF Sachsen-Anhalt - 01.01.2024 - 01.02.2027

TACTIC (Towards co-evolution in human-technology interfaces)

Wissenschaftliche Ziele

Die Idee der Co-Evolution an der Mensch-Technologie-Schnittstelle beruht darauf, dass sowohl die biologische Seite wie auch die technische Seite eines Interfaces nicht nur dynamisch und adaptiv sind, sondern in ihrer Adaptivität die der Gegenseite mitberücksichtigen. Die Untersuchung dieser Beeinflussung führt zu einem vertieften Verständnis der Ursachen nicht-gewünschter Prozesse, etwa bei der Maladaptation entzündlicher Prozesse an unerwünschte Veränderungen der Implantat-Oberflächen. Mit diesem Verständnis eröffnen sich dann neue Strategien, gewünschte Prozesse im Sinne einer Co-Evolution zu unterstützen. Hierzu zählen Möglichkeiten adaptiver Technologien und Sensorik-Ansätzen, die sich auf individuelle Dynamiken im biologischen System einstellen können, oder auch die Entwicklung von Prozess-bewussten Technologien, die gewünschte Dynamiken im biologischen System herbeiführen können.

Intendierte Strategische Ziele

Die TACTIC GS-Module sind so ausgerichtet, dass zusätzliche translationale Expertisen auf dem Quer-

schnittsbereich der Medizintechnik, Sensorik, und Künstliche Intelligenz (KI) am Standort gestärkt werden können, mit dem Ausblick, die Forschungs-, Entwicklungs- und Innovationsaktivitäten im Land zu stärken. Eine enge Verschränkung von Lebenswissenschaften und Ingenieurwissenschaften wird über alle Module angestrebt, um zukünftige Verbundprojekte in diesem Bereich zu ermöglichen. Darüber hinaus soll durch die Einbindung von KI eine Stärkung des Profilsbereichs Medizintechnik entstehen. Durch Internationalisierung der Forschungsschwerpunkte ermöglicht TACTIC eine Vernetzung mit EU-Partnern, was eine wichtige Voraussetzung für die Ausrichtung von Konsortien ist, um auch die Wissenschaft in Sachsen-Anhalt zu stärken.

Arbeitsprogramm

Die GS umfasst 3 Module mit insgesamt 9 Promovierenden. Die thematische Vernetzung entsteht durch Promotionsthemen, denen parallel mindestens zwei thematische Module zugeordnet sind. Jedes der 3 thematischen Module – Interaction, KI und Interface – wird mit je 3 Promotionsstellen (100%) ausgestattet. Ziel ist es, unsere Promovierenden sowohl für den akademischen, als auch privatwirtschaftlichen Arbeitsmarkt zu qualifizieren. Durch Doktorandenseminare soll interdisziplinäre Kompetenz vermittelt werden. Durch jährlichen Thesis-Komitee-Meetings und-TACTIC Symposien wird die Entwicklung der Promovierenden unterstützt. Ein internat. Netzwerk soll durch Präsentationen auf internat. Kongressen und selbstorganisierten Symposien aufgebaut werden.

Projektleitung: Prof. Myra Spiliopoulou
Kooperationen: TU Ilmenau; TU Chemnitz; Fraunhofer - Institut Fabrikbetrieb und -automatisierung (IFF)
Förderer: Land (Sachsen-Anhalt) - 01.10.2023 - 30.09.2025

Verfolgung von Unsicherheiten in der Mensch-Maschine-Interaktion zur Objektklassifizierung in der Industrie 4.0

Betrachten wir die Aufgabe der Klassifizierung verformter Objekte in einem industriellen Umfeld, wo der Begriff "verformt" Objekte umfasst, die mit geometrischen Abweichungen behaftet, korrodiert oder gebrochen sind. Es ist eine schwierige Klassifizierungsaufgabe zu erkennen, ob ein solches Objekt repariert, zerlegt werden kann, um seine Bestandteile anderweitig zu verwenden, oder ob es dem Recycling zugeführt werden soll. Trotz der Fortschritte der künstlichen Intelligenz bei der Klassifizierung von Objekten auf der Grundlage von Bildern erfordert die Klassifizierung von verformten Objekten immer noch menschliches Engagement, da jedes dieser Objekte einzigartig ist. Idealerweise sollte die intelligente Maschine nur dann die Unterstützung eines Experten in Anspruch nehmen, wenn sie sich über die Klasse unsicher ist. Was aber, wenn der Mensch ebenfalls unsicher ist?

In diesem Projekt untersuchen wir Methoden zur unauffälligen Erkennung menschlicher Unsicherheit und aktive Algorithmen zur Erfassung von Merkmalen, um die maschinelle Unsicherheit zu verringern. Wir beabsichtigen auch, Referenzdatensätze zu erstellen, in denen die menschliche Unsicherheit kontrolliert und gemessen wird. Unsere Zusammenarbeit wurde durch die Netzwerkaktivitäten von CHIM (<https://forschungsnetzwerk-chim.de/>) angestoßen.

Dieser Text wurde mit DeepL übersetzt

Projektleitung: Prof. Dr. Klaus Turowski, Maria Chernigovskaya
Förderer: Industrie - 01.10.2023 - 30.04.2028

Application of Large Language Models in the context of Smart Manufacturing

Large Language Models (LLMs) have emerged as game changers in artificial intelligence. To take advantage of their remarkable natural language processing capabilities, enterprises have started exploring new ways to incorporate powerful technology into their IT landscapes and existing manufacturing processes. However, the successful integration of LLMs into the manufacturing ecosystem presents numerous challenges (both technological and regulatory) and necessitates the adoption of LLMOps (Large Language Model Operations). LLMOps combines a set of tools and practices required to efficiently manage and implement LLMs in real-world settings. Standardization of LLMOPs may provide significant advantages to industries seeking to manage the

LLM lifecycle by guaranteeing consistency in model development, testing, deployment, and maintenance across various teams and projects. Furthermore, standardization challenges may be minimized by leveraging innovative solutions such as SAP Business Technology Platform (BTP), which offers a wide range of cloud-based services and tools, including database services, analytics services, and development toolkits. Achieving this level of integration, supported by robust infrastructure, facilitates harnessing the capabilities of LLMs in manufacturing processes.

Projektleitung: M.Sc. Daniel Gunnar Staegemann, Prof. Dr. Klaus Turowski
Förderer: Bund - 01.04.2021 - 31.12.2025

BIRD-Förderung zur Gestaltung des digitalen Bildungsraums

"Die Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg (OVGU) ist Verbundpartner im Pilotprojekt "Bildungsraum Digital" (BIRD). Die Arbeit an diesem ersten von insgesamt vier Prototypen startete am 1. April 2021 und ist Teil der Initiative Digitale Bildung des Bundesministeriums für Bildung und Wissenschaft (BMBF).

Das BIRD-Projekt entwickelt einen ersten Referenz-Prototypen für ein technisches Rückgrat des digitalen Bildungsraums. Die Bildungsplattform vernetzt bundesweit Bildungsplattformen und Bildungsangebote, etabliert Standards und erleichtert den Bildungszugang für Lernende und Lehrende. Dabei sind die föderale Struktur des deutschen Bildungssystems sowie die davon abgeleitete Eigenständigkeit von Akteuren zu wahren.

Die Otto-von-Guericke-Universität (OVGU) bringt in Kooperation mit dem SAP University Competence Center - SAP UCC Magdeburg - das BIRD Lab ein. Das BIRD Lab übernimmt die Funktion eines Inkubators sowie Lehr- und Lern-Demonstrators. Aus der Verbindung von Forschung und Praxis erhofft man sich wissenschaftliche Erkenntnisse zu Datenschutz, Datensicherheit, zu föderiertem Identitätsmanagement, selbstsouveräner Datenverwaltung, Digital Wallets und sicherer Kommunikation. Mithilfe der prototypischen Umsetzung der Integration von Wallet-Anwendungen in Campus-Management-Systeme wie SAP Student Lifecycle Management (SLcM), HIS u. a. werden Best Practices erarbeitet. Ein Aspekt wird auch die Umsetzung des Onlinezugangsgesetzes (OZG) durch Hochschulen, Schulen und andere Bildungsanbieter sein, da Fragen der sicheren Kommunikation und selbstsouveränen Datenverwaltung hierbei eine zentrale Rolle spielen.

Neben der OVGU und der Universität Potsdam beteiligen sich der Deutsche Akademische Austauschdienst, die Technische Universität Berlin, der Gesellschaft für wissenschaftliche Datenverarbeitung Göttingen mbH, die Gesellschaft für Akademische Studienvorbereitung und Testentwicklung, der Verein edu-sharing, das Bündnis für Bildung e.V. sowie die Mathplan GmbH. Hinzu kommen zivilgesellschaftliche und wirtschaftliche Akteure."

Projektleitung: M.Sc. Andrey Kharitonov, Prof. Dr. Klaus Turowski
Förderer: Industrie - 01.09.2021 - 31.08.2025

Fujitsu, Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg - Forschung im Bereich der angewandten Datenwissenschaft auf Basis der SAP Data Intelligence Plattform

In Zusammenarbeit mit dem global agierenden IT-Unternehmen Fujitsu wurde im Juni 2012 das Fujitsu Lab Magdeburg innerhalb des Magdeburg Research and Competence Cluster für Very Large Business Applications (MRCC VLBA) unter der Leitung von Prof. Turowski gegründet. MRCC VLBA ist Teil der Fakultät für Informatik der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg (OVGU). Innerhalb des Fujitsu Lab wurde ein kollaboratives Forschungsprojekt gestartet, das sich den Herausforderungen neuer Hochleistungscomputertechnologien stellt. Im Rahmen des Projekts wurden hochmoderne datengesteuerte Methoden erfolgreich entwickelt und eingesetzt, um dem Industriepartner einen Geschäftswert zu liefern. Dieser Geschäftswert wird durch die Einführung und den erfolgreichen Einsatz wissenschaftlich neuartiger und relevanter Optimierungs- und Datenanalysetechniken innerhalb der SAP-basierten IT-Infrastruktur von Wirtschaftsunternehmen ermöglicht.

Nach der bisherigen erfolgreichen Forschungskooperation zwischen der OVGU und Fujitsu wird nun ein neues Projekt im Bereich der angewandten Datenwissenschaft gestartet. Das Projekt konzentriert sich auf die Anwendung von Data-Science-Tools von SAP in einer Vielzahl von Anwendungsfällen, die für große Unternehmen entwickelt wurden.

Das Hauptziel des Projekts ist die Erforschung des Potenzials und der Anwendung von modernsten Datenverarbeitungs- und maschinellen Lerntechniken in SAP IT Infrastrukturen. Eine solche Forschung hat das Potenzial, Anwendungsfälle für die Nutzung der riesigen Mengen an Geschäftsdaten zu entwerfen,

die in der SAP-Infrastruktur großer Unternehmen erzeugt und gespeichert werden, um einen Mehrwert zu schaffen.

Projektleitung: Prof. Dr. Klaus Turowski
Projektbearbeitung: Abdulrahman Nahhas
Förderer: Haushalt - 12.04.2017 - 11.04.2024

Methodology for Self-Adaptively Solving Multi-Objective Scheduling Problems

Scheduling practices are critical decision-making processes that substantially influence the overall performance of cloud and manufacturing environments. Therefore, scheduling problems have been a primary concern of practitioners and scholars in this field for decades. The majority of scheduling problems are known NP-hard optimization problems. Hence, heuristic and improvement methods have been conventionally adopted to address scheduling concerns. Heuristic methods exhibit a light execution time but fail to sustain high solution quality for solving complex problems. Improvement methods deliver high-quality solutions but are associated with high computational effort. Therefore, a scheduling methodology is presented that efficiently facilitates the combined utilization of heuristic, metaheuristic, and deep reinforcement learning methods to solve scheduling problems in cloud and manufacturing environments. Since most industrial scheduling problems are subject to multi-objective optimization measures, the methodology addresses scheduling concerns considering system efficiency and customer satisfaction objective measures. Parallelization and scalability technologies have been adopted to design and develop the presented artifact to achieve computational efficiency.

8. EIGENE KONGRESSE, WISSENSCHAFTLICHE TAGUNGEN UND EXPONATE AUF MESSEN

- Workshop on Embracing Human-Aware AI in Industry 5.0 (HAI5.0),
Organizers: Slawomir Nowaczyk, Myra Spiliopoulou, Marco Ragni and Olga Fink (October 19, 2024) at the 27TH EUROPEAN CONFERENCE ON ARTIFICIAL INTELLIGENCE (ECAI, October 19-23, 2024), Santiago de Compostela, Spain

9. VERÖFFENTLICHUNGEN

BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

Abbas, Mustafa N.; Attea, Bara'a A.; Broneske, David; Saake, Gunter

An evolutionary algorithm with heuristic operator for detecting protein complexes in protein interaction networks with negative controls

IEEE access / Institute of Electrical and Electronics Engineers - New York, NY : IEEE, Bd. 12 (2024), S. 28873-28897

[Imp.fact.: 3.4]

Ataei, Pouya; Regula, Sri; Staegemann, Daniel; Malgaonkar, Saurabh

Filtering useful app reviews using Naïve Bayes - Which Naïve Bayes?

AI - Basel : MDPI, Bd. 5 (2024), Heft 4, S. 2237-2259

[Imp.fact.: 3.1]

Chatterjee, Soumick; Saad, Fatima; Sarasaen, Chompunuch; Ghosh, Suhita; Krug, Valerie; Khatun, Rupali; Mishra, Rahul; Desai, Nirja; Radeva, Petia; Rose, Georg; Stober, Sebastian; Speck, Oliver; Nürnberger, Andreas

Exploration of interpretability techniques for deep COVID-19 classification using chest X-ray images

Journal of imaging - Basel : MDPI, Bd. 10 (2024), Heft 2, Artikel 45, insges. 22 S.

[Imp.fact.: 3.2]

Chatterjee, Soumick; Sarasaen, Chompunuch; Rose, Georg; Nürnberger, Andreas; Speck, Oliver

DDoS-UNet - incorporating temporal information using dynamic dual-channel UNet for enhancing super-resolution of dynamic MRI

IEEE access / Institute of Electrical and Electronics Engineers - New York, NY : IEEE, Bd. 12 (2024), S. 99122-99136

[Imp.fact.: 3.4]

Chatterjee, Soumick; Sciarra, Alessandro; Dünnwald, Max; Ashoka, Anitha Bhat Talagini; Vasudeva, Mayura Gurjar Cheepinahalli; Saravanan, Shudarsan; Sambandham, Venkatesh Thirugnana; Tummala, Pavan; Oeltze-Jafra, Steffen; Speck, Oliver; Nürnberger, Andreas

Beyond Nyquist - a comparative analysis of 3D deep learning models enhancing MRI resolution

Journal of imaging - Basel : MDPI, Bd. 10 (2024), Heft 9, Artikel 207, insges. 34 S.

[Imp.fact.: 2.7]

Chernigovskaya, Maria; Nahhas, Abdulrahman; Kharitonov, Andrey; Turowski, Klaus

Hyper-parameter Optimization in the context of Smart Manufacturing: a Systematic Literature Review

Procedia computer science - Amsterdam [u.a.]: Elsevier, Bd. 232 (2024), S. 804-812

[Imp.fact.: 4.5]

Darrab, Sadeq; Broneske, David; Saake, Gunter

Exploring the predictive factors of heart disease using rare association rule mining

Scientific reports - [London]: Springer Nature, Bd. 14 (2024), Heft 1, Artikel 18178, insges. 26 S.

[Imp.fact.: 3.8]

Enaya, Mohamad Fawaz; Klingbeil, Thomas; Krüger, Jacob; Broneske, David; Feinbube, Frank; Saake, Gunter

A case study on the development of the German Corona-Warn-App

The journal of systems and software - Amsterdam [u.a.]: Elsevier, Bd. 213 (2024), Artikel 112020, insges. 13 S.

[Imp.fact.: 3.7]

Gurumurthy, Bala; Bidarkar, Vasudev Raghavendra; Broneske, David; Pionteck, Thilo; Saake, Gunter

Exploiting shared sub-expression and materialized view reuse for multi-query optimization

Information systems frontiers - Dordrecht [u.a.]: Springer Science + Business Media B.V. - 2024, insges. 16 S.

; [Online first]

Haertel, Christian; Donat, Vincent; Staegemann, Daniel; Daase, Christian; Finkendei, Marco; Turowski, Klaus

The application of data science at original equipment manufacturers - a literature review

IEEE access / Institute of Electrical and Electronics Engineers - New York, NY : IEEE, Bd. 12 (2024), S. 114584-114600

[Imp.fact.: 3.4]

Kharitonov, Andrey; Nahhas, Abdulrahman; Müller, Hendrik; Turowski, Klaus

Towards hybrid-cloud infrastructure composition for SAP systems landscapes in smart manufacturing

Procedia computer science - Amsterdam [u.a.]: Elsevier, Bd. 232 (2024), S. 2376-2385

[Imp.fact.: 4.5]

Marquardt, Jonas; Mohan, Priyanka; Spiliopoulou, Myra; Glanz, Wenzel; Butryn, Michaela; Kühn, Esther; Schreiber, Stefanie; Maass, Anne; Diersch, Nadine

Identifying older adults at risk for dementia based on smartphone data obtained during a wayfinding task in the real world

PLOS digital health - San Francisco, CA : PLoS, Bd. 3 (2024), Heft 10, Artikel e0000613, insges. 29 S.

Mondal, Rahul; Ignatova, Evelina; Walke, Daniel; Broneske, David; Saake, Gunter; Heyer, Robert

Clustering graph data: the roadmap to spectral techniques

Discover artificial intelligence - [Cham]: Springer International Publishing, Bd. 4 (2024), Heft 1, insges. 22 S.

[Imp.fact.: 1.7]

Nahhas, Abdulrahman; Kharitonov, Andrey; Turowski, Klaus

Deep Reinforcement Learning for Solving Allocation Problems in Supply Chain: An Image-Based Observation Space

Procedia computer science - Amsterdam [u.a.]: Elsevier, Bd. 232 (2024), insges. 10 S.

[Imp.fact.: 4.5]

Niemann, Uli; Boecking, Benjamin; Brueggemann, Petra; Spiliopoulou, Myra; Mazurek, Birgit

Heterogeneity in response to treatment across tinnitus phenotypes

Scientific reports - [London]: Macmillan Publishers Limited, part of Springer Nature, Bd. 14 (2024), Artikel 2111, insges. 11 S.

[Imp.fact.: 3.8]

Rosenkranz, Sebastian; Staegemann, Daniel; Volk, Matthias; Turowski, Klaus

Explaining the business-technological age of legacy information systems

IEEE access / Institute of Electrical and Electronics Engineers - New York, NY : IEEE, Bd. 12 (2024), S. 84579-84611

[Imp.fact.: 3.4]

Saad, Fatima; Frysch, Robert; Saalfeld, Sylvia; Kellnberger, Stephan; Schulz, Jessica; Fahrig, Rebecca; Bhadra, Krish; Nürnberger, Andreas; Rose, Georg

Deformable 3D/3D CT-to-digital-tomosynthesis image registration in image-guided bronchoscopy interventions

Computers in biology and medicine - Amsterdam [u.a.]: Elsevier Science, Bd. 171 (2024), Artikel 108199, insges. 13 S.

Schleicher, Miro; Brüggemann, Petra; Böcking, Benjamin; Niemann, Uli; Mazurek, Birgit; Spiliopoulou, Myra

Parsimonious predictors for medical decision support - minimizing the set of questionnaires used for tinnitus outcome prediction

Expert systems with applications - Amsterdam [u.a.]: Elsevier Science, Bd. 239 (2024), Artikel 122336

[Imp.fact.: 8.5]

Siegel, Dennis; Krätzer, Christian; Seidlitz, Stefan; Dittmann, Jana

Joining of data-driven forensics and multimedia forensics - practical application on DeepFake image and video data

International journal on advances in security - [Comar]: IARIA Journals : [Verlag nicht ermittelbar], Bd. 17 (2024), Heft 1/2, S. 29-43

Siegel, Dennis; Krätzer, Christian; Seidlitz, Stefan; Dittmann, Jana

Media forensic considerations of the usage of artificial intelligence using the example of DeepFake detection
Journal of imaging - Basel : MDPI, Bd. 10 (2024), Heft 2, Artikel 46, insges. 19 S.
[Imp.fact.: 2.7]

Sundermann, Chico; Heß, Tobias; Sundermann, Rahel; Kuitert, Elias; Krieter, Sebastian; Thüm, Thomas

Generating feature models with UVL's full expressiveness
Proceedings of the 28th ACM International Systems and Software Product Line Conference - [Erscheinungsort nicht ermittelbar]: Association for Computing Machinery ; Cordy, Maxime . - 2024, S. 61-65 ;
[Konferenz: 28th ACM International Systems and Software Product Line Conference, SPLC'24, Dommeldange, Luxembourg, September 2 - 6, 2024]

Sundermann, Chico; Kuitert, Elias; Heß, Tobias; Raab, Heiko; Krieter, Sebastian; Thüm, Thomas

On the benefits of knowledge compilation for feature-model analyses
Annals of mathematics and artificial intelligence - Dordrecht [u.a.]: Springer Science + Business Media B.V, Bd. 92 (2024), Heft 5, insges. 38 S.
[Imp.fact.: 1.2]

Unnikrishnan, Vishun; Puga, Clara; Schleicher, Miro; Niemann, Uli; Langguth, Berthold; Schoisswohl, Stefan; Mazurek, Birgit; Cima, Rilana; Lopez-Escamez, Jose Antonio; Kikidis, Dimitris; Vellidou, Eleftheria; Pryss, Ruediger; Schlee, Winfried; Spiliopoulou, Myra

Training and validating a treatment recommender with partial verification evidence
Artificial intelligence in medicine - Amsterdam [u.a.]: Elsevier Science, Bd. 160 (2025), Artikel 103062, insges. 13 S.
[Imp.fact.: 6.1]

Xu, Marshall; Ribeiro, Fernanda L.; Barth, Markus; Bernier, Michaël; Bollmann, Steffen; Chatterjee, Soumick; Cognolato, Francesco; Gulban, Omer F.; Itkyl, Vaibhavi; Liu, Siyu; Mattern, Hendrik; Polimeni, Jonathan R.; Shaw, Thomas B.; Speck, Oliver; Bollmann, Saskia

VesselBoost - a python toolbox for small blood vessel segmentation in human magnetic resonance angiography data
Aperture Neuro - Organization for Human Brain Mapping . - 2024, Heft 4, insges. 13 S.

NICHT BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

Karim, Sajad; Wünsche, Johannes; Broneske, David; Kuhn, Michael; Saake, Gunter

A design proposal for a unified B-epsilon-tree - embracing NVM in memory hierarchies
CEUR workshop proceedings - Aachen, Germany : RWTH Aachen, Bd. 3710 (2024), insges. 43-50 S. ;
[35th GI-Workshop on Foundations of Databases, Herdecke, Germany, May 22-24, 2024]

BEGUTACHTETE BUCHBEITRäge

Alchokr, Rand; Gopalrao, Abhishek; Saake, Gunter; Leich, Thomas; Krüger, Jacob

Scholarly quality measurements - a systematic literature review
Linking Theory and Practice of Digital Libraries , 1st ed. 2024. - Cham : Springer Nature Switzerland ; Antonacopoulos, Apostolos, S. 178-202 - (Lecture notes in computer science; volume 15177) ;
[Konferenz: 28th International Conference on Theory and Practice of Digital Libraries, TPDL 2024, Ljubljana, Slovenia, September 24-27, 2024]

Altschaffel, Robert; Dittmann, Jana; Lamshoeft, Kevin; Toplu, Emirkan

Network-based ransomware - a new threat demonstrated on the example of industrial control systems
2024 4th Interdisciplinary Conference on Electrics and Computer (INTCEC) - New York : IEEE, insges. 7 S. ;
[Konferenz: 4th Interdisciplinary Conference on Electrics and Computer, INTCEC, Chicago, IL, USA, 11-13 June 2024]

Bangalore Narasimha Prasad, Meghana Rao; Makrushin, Andrey; Ferrara, Matteo; Kraetzer, Christian; Dittmann, Jana

GAN-based minutiae-driven fingerprint morphing

IH & MMSec '24 - New York, NY : The Association for Computing Machinery . - 2024, S. 175-186 ;

[Workshop: 2024 ACM Workshop on Information Hiding and Multimedia Security, IH&MMSec '24, Baiona Spain, June 24 - 26, 2024]

Bhardwaj, Priyamvada; Darrab, Sadeq; Broneske, David; Klose, Ingo; Saake, Gunter

Enforcing right to be forgotten in cloud-based data lakes

Advances in Information and Communication , 1st ed. 2024. - Cham : Springer Nature Switzerland ; Arai, Kohei, S. 220-234 - (Lecture notes in networks and systems; volume 920) ;

[Konferenz: 2024 Future of Information and Communication Conference, FICC, Berlin, 4-5 April 2024]

Chernigovskaya, Maria; Kharitonov, Andrey; Nahhas, Abdulrahman; Turowski, Klaus

Reinforcement learning for hyper-parameter optimization in the context of capacity management of SAP enterprise applications

2024 10th International Conference on Control, Decision and Information Technologies (CoDIT) - [Piscataway, NJ]: IEEE, S. 294-299 ;

[Konferenz: 10th International Conference on Control, Decision and Information Technologies, CoDIT, Vallette, Malta, 01-04 July 2024]

Daase, Christian; Haertel, Christian; Nahhas, Abdulrahman; Turowski, Klaus

Classifying design science research in terms of types of reasoning from an epistemological perspective

Design Science Research for a Resilient Future , 1st ed. 2024. - Cham : Springer Nature Switzerland ; Mandviwalla, Munir, S. 155-167 - (Lecture notes in computer science; volume 14621) ;

[Konferenz: International Conference on Design Science Research in Information Systems and Technology, DESRIST 2024, Trollhättan, Sweden, June 3-5, 2024]

Daase, Christian; Haertel, Christian; Nahhas, Abdulrahman; Zeier, Alexander; Ramesohl, Achim; Turowski, Klaus

On the current state of generative artificial intelligence - a conceptual model of potentials and challenges

Proceedings of the 26th International Conference on Enterprise Information Systems ; Volume 1 - Setúbal : Scitepress ; Filipe, Joaquim . - 2024, S. 845-856

Daase, Christian; Haertel, Christian; Turowski, Klaus

Explainable business intelligence for video analytics in retail

Proceedings of the 26th International Conference on Enterprise Information Systems ; Volume 1 - Setúbal : Scitepress ; Filipe, Joaquim . - 2024, S. 784-791

Daase, Christian; Staegemann, Daniel; Turowski, Klaus

Overcoming the complexity of quality assurance for big data systems - an examination of testing methods

Proceedings of the 9th International Conference on Internet of Things, Big Data and Security (IoTBDs 2022). Volume 1 - Setúbal : SciTePress - Science and Technology Publications, Lda. . - 2024, S. 358-369

Daase, Christian; Volk, Matthias; Staegemann, Daniel; Turowski, Klaus

On the transition from traditional retail to cloud-supported e-commerce - a design science project

Enterprise Information Systems , 1st ed. 2024. - Cham : Springer Nature Switzerland ; Filipe, Joaquim, S. 176-200 - (Lecture notes in business information processing; volume 519) ;

[Konferenz: 25th International Conference on Enterprise Information Systems, ICEIS 2023, Prague, Czech Republic, April 24-26, 2023]

Darrab, Sadeq; Allipilli, Harshitha; Ghani, Sana; Changaramkulath, Harikrishnan; Koneru, Sricharan; Broneske, David; Saake, Gunter

Anomaly detection algorithms - comparative analysis and explainability perspectives

Data Science and Machine Learning , 1st ed. 2024. - Singapore : Springer Nature Singapore ; Benavides-Prado, Diana, S. 90-104 - (Communications in computer and information science; volume 1943) ;

[Konferenz: 21st Australasian Conference on Data Science and Machine Learning, AusDM 2023, Auckland, New Zealand, December 11-13, 2023]

Dittmann, Jana; Kraetzer, Christian; Alemann, Jost; Birnbaum, Bernhard

Forensic trace analysis for MP3 based stego-malware - exemplary study for stego-algorithm and capacity attribution to derive YARA rules for malware identification

IH & MMSEC '24 - New York, NY : The Association for Computing Machinery . - 2024, S. 101-112 ;

[Workshop: 2024 ACM Workshop on Information Hiding and Multimedia Security, IH&MMSEC '24, Baiona Spain, June 24 - 26, 2024]

Dittmann, Jana; Krätzer, Christian; Kiltz, Stefan; Altschaffel, Robert

Attribution von verdeckten (Informations-)Kanälen im Bereich kritischer Infrastrukturen und Potentiale für Prävention und Reaktion (ATTRIBUT)

Sicherheit 2024 - Bonn : Gesellschaft für Informatik ; Wendzel, Steffen *1984-*, S. 265-269 ;

[12. Fachtagung des Fachbereichs Sicherheit der Gesellschaft für Informatik e.V., Sicherheit 2024, Worms, 9. - 11.04.2024]

Drewes, Anna; Burtsev, Vitalii; Gurumurthy, Bala; Wilhelm, Martin; Broneske, David; Saake, Gunter

An architectural template for FPGA overlays targeting data flow applications

2024 IEEE International Parallel and Distributed Processing Symposium workshops (IPDPSW) / IEEE International Parallel & Distributed Processing Symposium , 2024 - [Piscataway, NJ]: IEEE, S. 162-168 ;

[Workshop: IEEE International Parallel and Distributed Processing Symposium Workshops, IPDPSW, San Francisco, CA, USA, 27-31 May 2024]

Engelmann, Tom; Kharitonov, Andrey; Nahhas, Abdulrahman; Staegemann, Daniel Gunnar; Haertel, Christian; Daase, Christian; Turowski, Klaus

Self-hosted open-source dependency management solutions

Proceedings of Ninth International Congress on Information and Communication Technology , 1st ed. 2024. - Singapore : Springer Nature Singapore ; Yang, Xin-She, S. 133-148 - (Lecture notes in networks and systems; volume 1003) ;

[Kongress: 9th International Congress on Information and Communication Technology, ICICT 2024, London, 19-22 February 2024]

Engelmann, Tom; Kharitonov, Andrey; Nahhas, Abdulrahman; Staegemann, Daniel; Haertel, Christian; Daase, Christian; Turowski, Klaus

Self-hosted open-source dependency management solutions

Proceedings of Ninth International Congress on Information and Communication Technology , 1st ed. 2024. - Singapore : Springer Nature Singapore ; Yang, Xin-She, S. 133-148 - (Lecture notes in networks and systems; volume 1002) ;

[Konferenz: 9th International Congress on Information and Communication Technology, ICICT 2024, London, 19 - 22 February 2024]

Haertel, Christian; Schramm, Sarah; Pohl, Matthias; Bosse, Sascha; Staegemann, Daniel; Daase, Christian; Turowski, Klaus

A methodology for constructing patterns for the management of data science projects

Proceedings of the 26th International Conference on Enterprise Information Systems ; Volume 1 - Setúbal : Scitepress ; Filipe, Joaquim . - 2024, S. 354-365 ;

[Konferenz: 26th International Conference on Enterprise Information Systems, ICEIS, April 28-30, 2024, in Angers, France]

Häusler, Robert; Staegemann, Daniel; Turowski, Klaus

Individual business simulation games as a service - towards a concept for adaptive ERP education

Proceedings of the 16th International Conference on Computer Supported Education ; volume 1 - Setúbal : Scitepress ; Poquet, Oleksandra . - 2024, S. 494-501 ;

[Konferenz: International Conference on Computer Supported Education, CSEDU, Angers, France, 2 - 4 May 2024]

Kharitonov, Andrey; Abdalla, Amro; Nahhas, Abdulrahman; Staegemann, Daniel; Haertel, Christian; Daase, Christian; Turowski, Klaus

A literature survey on pitfalls of open-source dependency management in enterprise

Proceedings of the 19th International Conference on Software Technologies (ICSOFT 2022) - Setúbal : SciTePress - Science and Technology Publications, Lda. ; Fill, Hans-Georg . - 2024, S. 15-22 ;

[Konferenz: 19th International Conference on Software Technologies, ICSOFT, 15-22, 2024 , Dijon, France]

Kiltz, Stefan; Dittmann, Jana; Loewe, Fabian; Heidecke, Christian; John, Max; Mädels, Jonas; Preißler, Fabian

Forensic image trace map for image-stego-malware analysis - validation of the effectiveness with structured image sets

IH & MMSEC '24 - New York, NY : The Association for Computing Machinery . - 2024, S. 125-130 ;

[Workshop: 2024 ACM Workshop on Information Hiding and Multimedia Security, IH&MMSEC '24, Baiona Spain, June 24 - 26, 2024]

Kraetzer, Christian; Hildebrandt, Mario

Explainability and interpretability for media forensic methods - illustrated on the example of the steganalysis tool stegdetect

Proceedings of the 19th International Joint Conference on Computer Vision, Imaging and Computer Graphics Theory and Applications. Volume 4 - Setubal : Scitepress Digital Library ; Radeva, Petia . - 2024, S. 585-592 ;

[Konferenz: 19th International Joint Conference on Computer Vision, Imaging and Computer Graphics Theory and Applications, Rome, Italy, February 27-29, 2024]

Kuiter, Elias; Heß, Tobias; Sundermann, Chico; Krieter, Sebastian; Thüm, Thomas; Saake, Gunter

How easy is SAT-based analysis of a feature model?

Proceedings of the 18th International Working Conference on Variability Modelling of Software-Intensive Systems

- [Erscheinungsort nicht ermittelbar]: Association for Computing Machinery ; Kehler, Timo . - 2024, S. 149-151 ;

[Konferenz: 18th International Working Conference on Variability Modelling of Software-Intensive Systems, VaMoS'24, Bern, Switzerland, February 7 - 9, 2024]

Liedtke, Patrick; Arndt, Hans-Knud

Materialität und Immaterialität - Begriffsbestimmungen und Herausforderungen für die Informatik

Informatik 2023 - Berlin : Gesellschaft für Informatik e.V. ; Klein, Maik *1989-*, S. 759-764 - (GI-Edition. Proceedings; volume P-337) ;

[Tagung: Informatik 2023, Berlin, 26. - 29. September 2023]

Liu, Ying-Hsang; Nürnberger, Andreas; Rettstatt, Jenny; Ragni, Marco

Saccadic eye movements and search task difficulty as basis of modelling user knowledge in information seeking

Proceedings of the 46th Annual Conference of the Cognitive Science Society - UC Merced ; Samuelson, L. K. . - 2024, S. 2112-2120

Mannam, Venkata; Makrushin, Andrey; Dittmann, Jana

On feasibility of transferring watermarks from training data to GAN-generated fingerprint images

Proceedings of the 19th International Joint Conference on Computer Vision, Imaging and Computer Graphics Theory and Applications. Volume 4 - Setubal : Scitepress Digital Library ; Radeva, Petia . - 2024, S. 435-445 ;

[Konferenz: 19th International Joint Conference on Computer Vision, Imaging and Computer Graphics Theory and Applications, Rome, Italy, February 27-29, 2024]

Nahhas, Abdulrahman; Kharitonov, Andrey; Haertel, Christian; Turowski, Klaus

Imitation learning based on deep reinforcement learning for solving scheduling problems

Proceedings of the 57th Annual Hawaii International Conference on System Sciences , 2024 - Honolulu, HI : Department of IT Management, Shidler College of Business, University of Hawaii ; Bui, Tung X., S. 1649-1658 ;

[Konferenz: 57th Hawaii International Conference on System Sciences, Honolulu, Hawaii, January 3-6, 2024]

Nielebock, Sebastian; Blockhaus, Paul; Kruger, Jacob; Ortmeier, Frank

ASAP-repair - API-specific automated program repair based on API usage graphs

2024 IEEE/ACM International Workshop on Automated Program Repair - Piscataway, NJ : Association for Computing Machinery, insges. 4 S. ;

[Workshop: 5th ACM/IEEE International Workshop on Automated Program Repair, APR '24, Lisbon, Portugal, 20 April 2024]

Obionwu, Chukwuka Victor; Ilapavuluri, Devi Prasad; Broneske, David; Saake, Gunter

A study partner recommender system using a community detection algorithm

Smart Business Technologies , 1st ed. 2024. - Cham : Springer Nature Switzerland ; Van Sinderen, Marten, S. 76-98 - (Communications in computer and information science; volume 2132) ;

[Konferenz: 20th International Conference, ICSBT 2023, Rome, Italy, July 11-13, 2023]

Obionwu, Chukwuka Victor; Kanagaraj, Rahul Raj; Kalu, Kalu Oji; Broneske, David; Buch, Anja; Knopke, Christian; Saake, Gunter

A mediation strategy for communication between an internal chat system and an open source chat system

New Technology in Education and Training , 1st ed. 2024. - Singapore : Springer Nature Singapore ; Hong, Jon-Chao, S. 73-86 ;

[Konferenz: 5th International Conference on Advance in Education and Information Technology, AEIT 2024, Nagoya, Japan, January 5-7, 2024]

Obionwu, Chukwuka Victor; Mukherjee, Diptesh; Devadas, Vishnu; Mittal, Shimony; Ghumman, Anam Naimat; John, Anjali Katherine; Buch, Anja; Nürnberger, Andreas; Saake, Gunter

A strategy for implementing domain-based task generation and evaluation system using text-text generative models

New Technology in Education and Training , 1st ed. 2024. - Singapore : Springer Nature Singapore ; Hong, Jon-Chao, S. 27-40 ;

[Konferenz: 5th International Conference on Advance in Education and Information Technology, AEIT 2024, Nagoya, Japan, January 5-7, 2024]

Obionwu, Chukwuka Victor; Valappil, Bhavya; Genty, Minu; Jomy, Maria; Padmanabhan, Visakh; Suresh, Aishwarya; Bedi, Sumat; Broneske, David; Saake, Gunter

Expert agent guided learning with transformers and knowledge graphs

Proceedings of the 13th International Conference on Data Science, Technology and Applications - Setúbal, Portugal : SCITEPRESS ; Benkhelifa, Elhadj . - 2024, S. 180-189 ;

[Konferenz: 13th International Conference on Data Science, Technology and Applications DATA, Dijon, France, July 9-11, 2024]

Pohl, Matthias; Giegold, Hannah; Haertel, Christian; Staegemann, Daniel; Turowski, Klaus

Customer identity management in health insurance with blockchain technology - a literature review

Proceedings of the 17th International Joint Conference on Biomedical Engineering Systems and Technologies ; volume 2 - Setúbal : SciTePress - Science and Technology Publications, Lda. ; Fred, Ana . - 2024, S. 803-811 ;

[Konferenz: 17th International Joint Conference on Biomedical Engineering Systems and Technologies, BIOSTEC, Rome, Italy, 21 - 23 February 2024]

Schleicher, Miro; Pryss, Rüdiger; Schobel, Johannes; Schlee, Winfried; Spiliopoulou, Myra

Predicting user engagement in mHealth apps with neighborhood-based approaches

2024 IEEE 37th International Symposium on Computer-Based Medical Systems (CBMS) - Piscataway, NJ : IEEE, S. 391-397 ;

[Symposium: 2024 IEEE 37th International Symposium on Computer-Based Medical Systems, CBMS, Guadalajara, Mexico, 26-28 June 2024]

Staegemann, Daniel; Ataei, Pouya; Lautenschläger, Erik; Pohl, Matthias; Haertel, Christian; Daase, Christian; Volk, Matthias; Abdallah, Mohammad; Turowski, Klaus

An overview on testing big data applications

Proceedings of Ninth International Congress on Information and Communication Technology , 1st ed. 2024. - Singapore : Springer Nature Singapore ; Yang, Xin-She, S. 303-315 - (Lecture notes in networks and systems; volume 1002) ;

[Konferenz: 9th International Congress on Information and Communication Technology, ICICT 2024, London, 19 - 22 February 2024]

Staegemann, Daniel; Daase, Christian; Turowski, Klaus

How to test the machine learning algorithms that are common in big data applications

Proceedings of Eighth International Congress on Information and Communication Technology , 1st ed. 2024. - Singapore : Springer Nature Singapore ; Yang, Xin-She, S. 985-994 - (Lecture notes in networks and systems book series; volume 696)

Staegemann, Daniel; Rathjens, Malte; Hinniger, Hannes; Schmidt, Vivian; Turowski, Klaus

Exploring the test driven development of a big data infrastructure examining gun violence incidents in the United States of America

Proceedings of the 21st International Conference on Smart Business Technologies - [Setúbal, Portugal]: SCITEPRESS - Science and Technology Publications, Lda. ; Hammoudi, Slimane . - 2024, S. 103-114 ;

[Konferenz: 21st International Conference on Smart Business Technologies, ICSBT, July 9-11, 2024, Dijon, France]

Staegemann, Daniel; Volk, Matthias; Rohde, Thorben; Daase, Christian; Haertel, Christian; Pohl, Matthias; Turowski, Klaus

What is a managed backup? - a literature review delimiting terminologies

Proceedings of Ninth International Congress on Information and Communication Technology , 1st ed. 2024. - Singapore : Springer Nature Singapore ; Yang, Xin-She, S. 317-327 - (Lecture notes in networks and systems; volume 1002) ;

[Konferenz: 9th International Congress on Information and Communication Technology, ICICT 2024, London, 19 - 22 February 2024]

Sundermann, Chico; Brancaccio, Vincenzo Francesco; Kuiter, Elias; Krieter, Sebastian; Heß, Tobias; Thüm, Thomas

Collecting feature models from the literature - a comprehensive dataset for benchmarking

Proceedings of the 28th ACM International Systems and Software Product Line Conference - [Erscheinungsort nicht ermittelbar]: Association for Computing Machinery ; Cordy, Maxime . - 2024, S. 54-65 ;

[Konferenz: 28th ACM International Systems and Software Product Line Conference, SPLC'24, Dommeldange, Luxembourg, September 2 - 6, 2024]

Sundermann, Chico; Kuiter, Elias; Heß, Tobias; Raab, Heiko; Krieter, Sebastian; Thüm, Thomas

On the benefits of knowledge compilation for feature-model analyses

Proceedings of the 28th ACM International Systems and Software Product Line Conference - [Erscheinungsort nicht ermittelbar]: Association for Computing Machinery ; Cordy, Maxime . - 2024, S. 217 ;

[Konferenz: 28th ACM International Systems and Software Product Line Conference, SPLC'24, Dommeldange, Luxembourg, September 2 - 6, 2024]

NICHT BEGUTACHTETE BUCHBEITRÄGE

Altschaffel, Robert; Kiltz, Stefan; Lamshöft, Kevin; Dittmann, Jana

ICS/OT-Sicherheit - Evaluation und Validierung der Erkennungsleistung von Stego-Malware in industriellen Steuernetzwerken mittels Synthese und Simulation

Cybernation Deutschland: Kooperation gewinnt - Bonn : BSI, Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik . - 2024, S. 333-348 ;

[Kongress: 20. Deutscher IT-Sicherheitskongress des BSI, Online, 7.-8. Mai 2024]

Ataei, Pouya; Regula, Sri; Haertel, Christian; Staegemann, Daniel

Impact of big data analytics on business performance - a systematic literature review

AMICS 2024 proceedings - AIS eLibrary ;

[Konferenz: AMCIS 2024, Salt Lake City, August 15-17,2024]

Haertel, Christian; Donat, Vincent; Staegemann, Daniel; Pohl, Matthias; Turowski, Klaus

Challenges in data science project management - a case study in a European OEM

AMICS 2024 proceedings - AIS eLibrary, Artikel 1744 ;

[Konferenz: AMCIS 2024, Salt Lake City, August 15-17,2024]

Volk, Matthias; Staegemann, Daniel; Kuluru, Muralidhar; Martel, Eugen

A low-cost autograder approach utilizing serverless cloud technologies for Higher Educational Institutions (HEI)

PACIS 2024 proceedings - AIS Electronic Library (AISeL), Artikel 1218 ;

[Konferenz: Pacific Asia Conference on Information Systems, PACIS 2024, Ho Chi Minh City, Vietnam, July 1 - 5, 2024]

DISSERTATIONEN

Beyer, Christian; Spiliopoulou, Myra [AkademischeR BetreuerIn]

Stream learning with entity-centric models and active feature acquisition

Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Informatik 2024, 1 Online-Ressource (XV, 137 Seiten, 4,47 MB) ;

[Literaturverzeichnis: Seite 129-135][Literaturverzeichnis: Seite 129-135]

Nahhas, Abdulrahman; Turowski, Klaus [AkademischeR BetreuerIn]; Saake, Gunter [AkademischeR BetreuerIn]

Methodology for self-adaptively solving multi-objective scheduling problems

Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Informatik 2024, 1 Online-Ressource (xviii, 260 Seiten, 5,63 MB) ;

[Literaturverzeichnis: Seite 231-259][Literaturverzeichnis: Seite 231-259]

Obionwu, Chukwuka Victor; Saake, Gunter [AkademischeR BetreuerIn]

Automatic instructional feedback of database courses in higher education - strategies for structured learning engagement and mediation

Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Informatik 2024, 1 Online-Ressource (xxv, 178 Seiten, 7,69 MB) ;

[Literaturverzeichnis: Seite 155-178][Literaturverzeichnis: Seite 155-178]

Ramos Teixeira Puga, Clara; Spiliopoulou, Myra [AkademischeR BetreuerIn]

Leveraging the potential of multi-layer networks for subgroup discovery

Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Informatik 2024, 1 Online-Ressource (XVI, 127 Seiten, 14,81 MB) ;

[Literaturverzeichnis: Seite 119-127][Literaturverzeichnis: Seite 119-127]

Staegemann, Daniel; Turowski, Klaus [AkademischeR BetreuerIn]

Applying the concept of test driven development to the big data domain

Magdeburg, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Informatik 2024, XX, 226 Seiten ;

[Literaturverzeichnis: Seite 192-225][Literaturverzeichnis: Seite 192-225]

Unnikrishnan, Vishnu Mazhuvancherry; Spiliopoulou, Myra [AkademischeR BetreuerIn]

Entity-centric machine learning - leveraging entity neighbourhoods for personalised predictors

Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Informatik 2024, 1 Online-Ressource (XVII, 148 Seiten, 8,65 MB) ;

[Literaturverzeichnis: Seite 139-148][Literaturverzeichnis: Seite 139-148]

SAP UNIVERSITY COMPETENCE CENTER

Universitätsplatz 2
39106 Magdeburg

1. LEITUNG

Prof. Dr. Klaus Turowski

2. FORSCHUNGSPROFIL

Das SAP University Competence Center forscht auf mehreren Schwerpunkten des Management von Very Large Business Applications, insbesondere SAP-Systemen, darunter Rechenzentrumsmanagement, IT Service Management, Curriculum Design, Landscape Virtualisation Management, In-Memory-Datenbanktechnologie sowie Industry 4.0.

3. KOOPERATIONEN

- ETS Didactic GmbH
- Festo AG & Co KG
- Hewlett Packard GmbH
- SAP University Competence Center Milwaukee
- T-Systems International GmbH

4. FORSCHUNGSPROJEKTE

Projektleitung: Prof. Dr. Klaus Turowski, André Faustmann, Stefan Weidner, Ronny Zimmermann
Projektbearbeitung: André Siegling
Kooperationen: SAP SE; Hewlett Packard GmbH; T-Systems International GmbH
Förderer: Sonstige - 01.01.2021 - 31.12.2025

SAP University Competence Center (UCC)

Das SAP University Competence Center (SAP UCC) wurde im Juni 2001 offiziell von den Projektpartnern SAP SE, Hewlett Packard Enterprise (HPE), T-Systems CDS GmbH und der Universität Magdeburg gegründet. Mittlerweile werden mehr als 700 angeschlossenen deutschen und internationalen Bildungseinrichtungen, vor allem Universitäten, Fachhochschulen und Berufsschulen in über 90 Ländern SAP-Lehr- und -Lernumgebungen im Bereich Ausbildung, Forschung und Lehre bereitgestellt. Neben den kostenlos zur Verfügung gestellten SAP-Lizenzen hilft das SAP University Alliances Programm in Walldorf vor allem logistisch und fachlich bei Schulungen und Projekten.

Die ausschließlich für Forschung und Lehre genutzten SAP-Systeme haben seit Bestehen des SAP UCC aufseiten der über 5.000 nutzenden Dozenten einen immer größer werdenden Bedarf an innovativen Lehrmaterialien hervorgerufen.

Seit 2021 stellt das SAP UCC Magdeburg Bildungseinrichtungen weltweit nicht nur im eigenen Rechenzentrum betriebene SAP-Systemlandschaften, sondern auch von SAP oder SAP-Partnern gehosteten SAP-Cloud-Lösungen bereit. Darunter sind unter anderem SAP Datasphere, SAP Analytics Cloud, SAP Integrated Business Planning und SAP Business Technology Platform.

Die Mitarbeiter des SAP UCC aktualisieren die bestehenden Schulungsunterlagen regelmäßig und erstellen neue Curricula. Als Grundlage dieser Lehrmaterialien gelten die am SAP UCC entwickelten Lernkonzepte Teaching Integration und Integrated Teaching. Um den Systembetrieb performant und effizient zu gestalten, forscht das SAP UCC gemeinsam mit der SAP SE und Hewlett Packard Enterprise im Bereich Landscape Virtualization Management und Enterprise Cloud Operations. Die Ergebnisse werden im operativen SAP-UCC-Betrieb eingesetzt und sind bereits in die Produktentwicklung der beteiligten Projektpartner eingeflossen.

Projektleitung: M.Sc. Marcel Himburg
Projektbearbeitung: Stefan Weidner, André Faustmann
Kooperationen: SAP SE; fischertechnik GmbH; Festo AG & Co KG; ETS Didactic GmbH
Förderer: Sonstige - 01.01.2023 - 31.12.2025

Industrie 4.0 Lernumgebung

Seit August 2015 steht den mehr als 2.000 Mitgliedsuniversitäten des SAP University Alliances Programmes weltweit ein umfangreiches Industrie-4.0-Curriculum zur Verfügung. Das SAP UCC Magdeburg betreibt und wartet hierzu eine flexible Systemlandschaft für die vernetzte Produktion und Logistik.

Aufgrund der unterschiedlichen Anforderungen werden zwei verschiedene Szenarien angeboten: ein Lehrszenario und ein Forschungsszenario. Das Lehrszenario bietet den Studierenden mithilfe einer simulierten Fertigungsanlage einen Einblick in das Thema Industrie 4.0. Der Studierende wird durch einen Demonstrationsdatensatz geführt, von der Erstellung eines Planauftrages bis zur visuellen Darstellung der Produktion im Smart Factory Line Monitor mit Echtzeitintegration in das SAP S/4HANA. Alternativ zum Smart Factory Line Monitor wird ein Lehrszenario mit einer fischertechnik Fabriksimulation entwickelt. Damit soll interessierten Institutionen die Möglichkeit einer portablen, physischen Simulation geboten werden.

Mit dem Forschungsszenario erhalten Institutionen die Möglichkeit ihr eigenes Industrie-4.0-Szenario aufzubauen. Hierfür können physische Fertigungsanlagen (Festo, ETS, Siemens u.a.) mit einem SAP -ME/MII-System verbunden und dieses nach eigenen Anforderungen konfiguriert werden.

Projektleitung: Stefan Weidner
Projektbearbeitung: Michael Greulich, André Faustmann
Kooperationen: SAP SE, Walldorf; EU GREEN Alliance; BIRD Lab Magdeburg
Förderer: Sonstige - 01.01.2023 - 31.12.2026

Federated Identity Management

Das SAP UCC Magdeburg betreut an mehr als 700 Bildungseinrichtungen in 90 Ländern insgesamt 4.000 Dozenten und Lehrer sowie ca. 150.000 Lerner pro Jahr. Diese enorme Anzahl an Identitäten und Nutzeraccounts lässt sich händisch nicht mehr effektiv und effizient verwalten. Über die letzten 10 Jahre standen innovative Lösungen wie zentrale Nutzerverwaltungen und integrierte Systemlandschaften neuen Herausforderungen wie DSGVO und Remotenutzung gegenüber.

Gerade die Integration von SAP-Cloud-Lösungen in bestehende Lernumgebungen stellte das UCC-Team vor datenschutz- und lizenzrechtliche sowie didaktische und organisatorische Probleme. Gemeinsam mit der SAP SE wurden seit 2020 an den Cloud-Produkten SAP Datasphere, SAP Analytics Cloud und SAP Integrated Business Planning Erweiterungen am Berechtigungskonzept und die Anonymisierung von Nutzern umgesetzt. Diese ermöglichten den datenschutzkonformen Einsatz der neuen Lehr- und Lernumgebungen durch Nutzer verschiedener Hochschulen auf einem einzigen Cloudsystem und ohne nennenswerte Performanceeinbußen.

Aktuell stellt das SAP UCC Magdeburg Cloud-Lernumgebungen nicht nur für seine eigenen Kooperationspartner in Europa, dem Mittleren Osten und Afrika, sondern weltweit bereit. Das UCC forscht dabei an der kontinuierlichen Konsolidierung vieler Identity und Access Management Systeme zu einer einzigen Identität je Individuum, unabhängig davon, wie vielen Kursen, Projekten und Systemen dieses zugeordnet ist.

Projektleitung: Stefan Weidner
Projektbearbeitung: M.Sc. Marcel Himburg, André Faustmann, Robert Häusler, Tim Böttcher, Chris Reich
Kooperationen: Grand Valley State University, Grand Rapids, Michigan, USA; SAP SE; Hochschule Harz, Wernigerode; Victoria University Melbourne, Australien; California State University - Chico; University of Wisconsin-Milwaukee; Hochschule für Wirtschaft Siders; Hochschule Niederrhein; Hochschule Pforzheim; Hochschule Offenburg; Hochschule für Wirtschaft und Gesellschaft Ludwigshafen; University of Cape Town; Technische Hochschule Würzburg-Schweinfurt; Technische Universität München (TUM)
Förderer: Sonstige - 01.01.2023 - 31.12.2025

Global Bike Curriculum Plattform

Seit der Eröffnung des UCC Magdeburg im Jahr 2001 wurden Lehrmaterialien in und um SAP-Lösungen entwickelt. Während zu Beginn lediglich lose Übungen und Foliensätze erstellt wurden, werden Lehrmaterialien heute unter Nutzung vieler verschiedener Lernmethoden erstellt. Dazu zählt vor allem die Case Study Methode. In unterschiedlichen Ausprägungen (explorativ, deskriptiv, applikativ) werden Studierende an das Thema integrierter Geschäftsprozesse in Unternehmen herangeführt.

Die Lehr- und Lernumgebung rund um das Modellunternehmen Global Bike bietet seit 2008 ein umfangreiches, realistisches Szenario eines fiktiven mittelständischen Unternehmens. Seit der initialen Erstellung von Präsentationen, Übungen, Fallstudien und Zusatzmaterial wurden die Unterlagen am UCC Magdeburg stetig erweitert, weiter modularisiert sowie an lokale Anforderungen angepasst. Seit Sommer 2016 steht den weltweit mehr als 2000 Bildungseinrichtungen im SAP University Alliances Programm die aktuelle Version 4.2 zur Verfügung.

Darüber hinaus wurde seit 2014 am UCC Magdeburg eine Plattform entwickelt, auf der Curriculum Designer und Dozenten aus aller Welt gemeinsam mit SAP-Experten neue Lehrmaterialien erstellen können. Pro Jahr werden so 10 bis 20 solcher Projekte erfolgreich bearbeitet und die Ergebnisse der akademischen Community zur Verfügung gestellt.

Weitere Projektbearbeiter sind: Chris Reich, Tim Böttcher, Robert Häusler, Marcel Himburg, André Faustmann

Projektleitung: Stefan Weidner
Projektbearbeitung: Reich Chris
Kooperationen: SAP SE, Walldorf
Förderer: Sonstige - 01.01.2023 - 31.12.2025

Supply Chain Planning

Neben ERP-Systemen und analytischen Anwendungen liegt ein Schwerpunkt der curricularen Forschung und Entwicklung auf Supply Chain Management. In Zeiten von Pandemien und unsicheren Transportwegen ist die Supply Chain Planung von besonderer Bedeutung. Seit 2004 entwickelte das SAP UCC Magdeburg Lehr- und Lernumgebungen basierend auf SAP SCM. Mit der Transformation in die Cloud folgt das UCC-Team auch hier dem Trend und begann 2020 mit der Konzeption einer Lernumgebung basierend auf der SAP-Cloud-Lösung Integrated Business Planning. Bisher wurden wesentliche Funktionen und Prozesse des Demand Planning und des Sales and Operations Planning konfiguriert und mit Modelldaten zu interaktiven Lernszenarien zusammengeführt. Etwa 40 Hochschulen weltweit nutzen bereits die aktuellen Forschungsergebnisse des SAP UCC Magdeburg in deren Lehre.

Projektleitung: Stefan Weidner
Projektbearbeitung: Chris Reich
Förderer: Sonstige - 01.01.2021 - 31.12.2025

Data Analytics Lernumgebungen

Seit Gründung des SAP UCC Magdeburg werden neben klassischen Wertschöpfungsprozessen (OLTP; Online Transaction Processing) auch analytische Anwendungen (OLAP; Online Analytical Processing) betrachtet und in praxisnahen Lernszenarien abgebildet.

In den 2000ern wurde dafür hauptsächlich auf die SAP-OnPremise-Lösung Business Information Warehouse gesetzt, erweitert um einige lokale Anwendungen zur Datenanalyse und -visualisierung. Während diese Lösungen im UCC-Rechenzentrum in Magdeburg oder auf den Endgeräten der Nutzer liefen, entwickelte SAP mehr und mehr cloud-basierte Softwareanwendungen, die bei SAP direkt oder bei SAP-Partnern betrieben werden.

Aktuell entwickelt das SAP UCC Magdeburg gemeinsam mit akademischen Experten der Hochschulen in Ludwigshafen, Offenburg und Pforzheim zwei Lernumgebungen: eine für das sogenannte Data Warehousing (basierend auf SAP Datasphere) und ein weiteres für Datenanalyse und -visualisierung (basierend auf SAP Analytics Cloud). Die erstgenannte Lösung wird aktuell bereits von ca. 40 Hochschulen weltweit in Forschung und Lehre eingesetzt, die zweitgenannte Lösung von ca. 60 Bildungseinrichtungen.



MB

**FAKULTÄT FÜR
MASCHINENBAU**

Forschungsbericht 2024

Fakultät für Maschinenbau

FAKULTÄT FÜR MASCHINENBAU

Universitätsplatz 2, 39106 Magdeburg
Tel. 49 (0) 391 67 58520, Fax 49 (0) 391 67 42538

1. LEITUNG

Prof. Dr.-Ing. André Katterfeld (Dekan)
Prof. Dr.-Ing. Daniel Juhre (Prodekan)

2. INSTITUTE

Institut für Mechanik
Institut für Maschinenkonstruktion
Institut für Werkstoff-und Fügetechnik
Institut für Arbeitswissenschaft, Fabrikautomatisierung und Fabrikbetrieb
Institut für Fertigungstechnik und Qualitätssicherung
Institut für Mobile Systeme
Institut für Logistik und Materialflusstechnik

3. FORSCHUNGSPROFIL

Als Partner für Wissenschaft und Industrie leisten wir anwendungsorientierte Forschungsarbeit und ermöglichen es, aktuelles Wissen auf der Basis gemeinsamer Projekte zu erschließen. Wir sind in der Grundlagenforschung aktiv und denken zukünftige Probleme und Lösungen voraus. In unseren Forschungsprojekten mit Industrie- und Wissenschaftspartnern bringen wir bestehendes Wissen zur Anwendung. Ergänzt werden die Aktivitäten durch neue Aspekte, die sich aus den aktuellen technischen und technologischen Entwicklungen ergeben. Dazu gehören insbesondere Digitalisierung und Nachhaltigkeit.

Den Herausforderungen der Zukunft stellen wir uns durch intensive, auf Schwerpunkten basierenden Forschungsarbeiten. Ziel ist es, innovative, wirtschaftliche und nachhaltige Lösungen in den Schwerpunktgebieten zu entwickeln:

- Fertigungsverfahren - innovativ, generativ und nachhaltig
- Werkstoffe - in (Medizin-)Technik, Energietechnik und Fertigung
- Mobilität - intelligent, effizient und autonom
- Digitaler Maschinenbau - Simulation, Konstruktion und Design
- Planung, Organisation und Industrie 4.0 - Logistik, Mensch und Produktion

4. KOOPERATIONEN

- Experimentelle Fabrik, Magdeburg

5. VERÖFFENTLICHUNGEN

DISSERTATIONEN

Binder, Christoph; Lüder, Arndt [AkademischeR BetreuerIn]; Beyer, Christiane [AkademischeR BetreuerIn]

Model-driven basic engineering of flexible production systems with the RAMI toolbox

Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Maschinenbau 2024, 1 Online-Ressource (xiv, 244 Blätter, 10,05 MB) ;

[Literaturverzeichnis: Blatt 226-244][Literaturverzeichnis: Blatt 226-244]

Burger, Stefan; Jüttner, Sven [AkademischeR BetreuerIn]; Hackert-Oschätzchen, Matthias [AkademischeR BetreuerIn]

Untersuchung des Anwendungspotentials von Ni-Basis-Fülldrahtelektroden mit basischer und rutiler Schlackecharakteristik vom Typ T Ni 6625

Düren: Shaker Verlag, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg 2024, XIII, 167 Seiten - (Schriftenreihe Fügetechnik Magdeburg; 2024, Band 1), ISBN: 3-8440-9556-X ;

[Literaturverzeichnis: Seite 114-130][Literaturverzeichnis: Seite 114-130]

Czaika-Genz, Burghard; Halle, Thorsten [AkademischeR BetreuerIn]

Entwicklungen in der Finishtechnologie durch Kurzhub-Außen-Rundhonen mit starren kraftgeregelten Systemen
Magdeburg, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Maschinenbau 2024, XIII, 131 Blätter ;

[Literaturverzeichnis: Blatt 119-129][Literaturverzeichnis: Blatt 119-129]

Helmich, Matthias; Rottengruber, Hermann [AkademischeR BetreuerIn]; Krüger, Manja [AkademischeR BetreuerIn]

Thermodynamische Untersuchung des Einflusses der Wassereinspritzung auf die Effizienz des ottomotorischen Arbeitsprozesses

Düren: Shaker Verlag, 2024, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg 2023, xx, 183 Seiten - (Berichte aus dem Maschinenbau), ISBN: 3-8440-9574-8 ;

[Literaturverzeichnis: Seite 163-170][Literaturverzeichnis: Seite 163-170]

Hobusch, Salim; Woschke, Elmar [AkademischeR BetreuerIn]

Integration von aktiven Regelsystemen in eine Gesamtfahrzeug-Mehrkörpersimulation

Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Maschinenbau 2024, 1 Online-Ressource (xii, 111 Blätter, 6 MB) ;

[Literaturverzeichnis: Blatt 105-111][Literaturverzeichnis: Blatt 105-111]

Händler, Andreas; Juhre, Daniel [AkademischeR BetreuerIn]; Katterfeld, André [AkademischeR BetreuerIn]

Untersuchungen zur Industrialisierung der Virtualisierung des Meisterbocks und Weiterentwicklung der Simulationskonzepte

Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Maschinenbau 2024, 1 Online-Ressource (XX, 134 Seiten, 31,77 MB) ;

[Literaturverzeichnis: Seite 121-129][Literaturverzeichnis: Seite 121-129]

Klügel, René; Halle, Thorsten [AkademischeR BetreuerIn]; Bartel, Dirk [AkademischeR BetreuerIn]

Entwicklung eines neuen Ansatzes zur Bestimmung der Wiederverwendungsgrenzwerte von elektromechanischen Lenksystemen

Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Maschinenbau 2024, 1 Online-Ressource (X, 163 Seiten, 10,99 MB) ;

[Literaturverzeichnis: Seite 157-163][Literaturverzeichnis: Seite 157-163]

Konradt, Swantje Clara; Rottengruber, Hermann [AkademischeR BetreuerIn]

Beitrag zum Energiemanagement eines Fahrzeug-Brennstoffzellen-Systems

Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Maschinenbau 2024, 1 Online-Ressource (IX, 113 Seiten, 5,7 MB) ;

[Literaturverzeichnis: Seite 105-113][Literaturverzeichnis: Seite 105-113]

Kubaschinski, Paul; Altenbach, Holm [AkademischeR BetreuerIn]

Rechnerische Abschätzung der Schwingfestigkeit von Elektroblech unter Berücksichtigung des Fertigungseinflusses

Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Maschinenbau 2024, 1 Online-Ressource (XXII, 164 Seiten, 25,32 MB) ;

[Literaturverzeichnis: Seite 139-153][Literaturverzeichnis: Seite 139-153]

Langosch, Martin; Lüder, Arndt [AkademischeR BetreuerIn]

Ideales Informationsmodell für die Übergabe digitaler Anlagenmodelle aus dem Engineering in den Fabrikbetrieb

Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Maschinenbau 2024, 1 Online-Ressource (140, xxii Seiten, 7,63 MB) ;

[Literaturverzeichnis: Seite i-x][Literaturverzeichnis: Seite i-x]

Listl, Carmen; Lüder, Arndt [AkademischeR BetreuerIn]; Haase, Tina [AkademischeR BetreuerIn]

Ableitung einer ganzheitlichen Transformationsstrategie zur Realisierung von Datendurchgängigkeit im Anlagenentstehungsprozess

Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Maschinenbau 2024, 1 Online-Ressource (xix, 290 Seiten, 5,75 MB) ;

[Literaturverzeichnis: Seite 229-254][Literaturverzeichnis: Seite 229-254]

Lühe, Ricardo; Bartel, Dirk [AkademischeR BetreuerIn]

Walkverluste in fettgeschmierten Wälzlagern

Düren: Shaker Verlag, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Maschinenbau 2024, VII, 163 Seiten - (Fortschritte in der Maschinenkonstruktion; Band 1), ISBN: 978-3-8440-9707-8 ;

[Literaturverzeichnis: Seite 157-163][Literaturverzeichnis: Seite 157-163]

Müller, Ralph Klaus; Jumar, Ulrich [AkademischeR BetreuerIn]; Lüder, Arndt [AkademischeR BetreuerIn]

Methodik zur virtuellen Systemintegration im industriellen Anlagenbau

Düsseldorf: VDI Verlag GmbH, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg 2024, XII, 147 Seiten - (Fortschritt-Berichte VDI; Reihe 10, Informatik/Kommunikation; Nr. 885), ISBN: 978-3-18-388510-7 ;

[Literaturverzeichnis: Seite 138-147][Literaturverzeichnis: Seite 138-147]

Taparli, Ugur Alp; Kannengießer, Thomas [AkademischeR BetreuerIn]

In situ measurements of chemical compositions during TIG-Welding by laser-induced breakdown spectroscopy

Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Maschinenbau 2024, 1 Online-Ressource (195 Blätter, 11,79 MB) ;

[Literaturverzeichnis: Blatt 189-195][Literaturverzeichnis: Blatt 189-195]

Werner, Robert; Lüder, Arndt [AkademischeR BetreuerIn]; Scholz, Andreas [AkademischeR BetreuerIn]

Modularisiertes und standardisiertes Vorgehen in der Auslegung von Montageanlagen hinsichtlich der Maschinendatennutzung auf Basis des digitalen Zwillings

Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Maschinenbau 2024, 1 Online-Ressource (XVIII, 165 Seiten, 3,76 MB) ;

[Literaturverzeichnis: Seite 129-142][Literaturverzeichnis: Seite 129-142]

INSTITUT FÜR ARBEITSWISSENSCHAFT, FABRIKAUTOMATISIERUNG UND FABRIKBETRIEB

Universitätsplatz 2, 39106 Magdeburg

Tel. 49 (0) 391 67 58617, Fax 49 (0) 391 67 42404

E-Mail: lehrstuhl-psa@ovgu.de

Internet: www.psa.ovgu.de

1. LEITUNG

apl. Prof. Dr.-Ing. habil. Arndt Lüder (Geschäftsführender Institutsleiter)

Prof. Dr. oec. Julia Arlinghaus (Lehrstuhlinhaberin Produktionssysteme und -automatisierung)

2. HOCHSCHULLEHRER/INNEN

Prof. Dr. oec. Julia Arlinghaus

apl. Prof. Dr.-Ing. habil. Arndt Lüder

3. FORSCHUNGSPROFIL

Im Mittelpunkt der Forschung am Lehrstuhl für Produktionssysteme und –automatisierung stehen Produktionssysteme und deren effiziente Gestaltung, Management und Automatisierung. Ergänzt werden die Aktivitäten durch neue Aspekte, die sich aus den aktuellen technologischen Entwicklungen und Anforderungen der produzierenden Unternehmen ergeben. Dazu gehören neben der Digitalisierung die Themen Nachhaltigkeit und Risikomanagement.

Wir sind in der Grundlagenforschung aktiv und denken zukünftige Probleme und Lösungen voraus. In unseren Forschungsprojekten bringen wir bestehendes Wissen in die Anwendung und beraten Unternehmen auf dem Weg in die Industrie 4.0.

Als Partner für Wissenschaft und Industrie leisten wir anwendungsorientierte Forschungsarbeit und ermöglichen es betrieblichen Akteuren des industriellen Mittelstandes, den aktuellen Wissensstand auf der Basis gemeinsamer Projekte zu erschließen.

Globales Risiko- und Nachhaltigkeitsmanagement

- Globale Produktion und Distributionsnetzwerkdesign
- Lieferketten, geschlossene Kreisläufe und Risikomanagement
- Bottom of Pyramid, Co-Creation und frugale Innovation und Open Source im Operations Management

Industrielle Datenräume und digitale Wertschöpfung

- Integrierte Planung und Steuerung
- Industrielle Datenräume
- Robuste Methoden für Industrie 4.0 und cyber-physische Produktionssysteme
- Datenanalysen, mathematische Modellierung und Simulation
- Hybride Intelligenz und Umgang mit verzerrten Daten und Entscheidungen

Fabrikautomatisierung

- Modellbasierte Entwicklung von cyber-physischen Produktionssystemen

- Automatisierungsarchitekturen auf Basis von Industrie 4.0-Komponenten
- Methoden zur Umsetzung verschiedener Produktionssystemreifegrade gemäß Industrie 4.0 Maturity Index

Mensch-Technik-Interaktion

- Applied Games zur Analyse sozio-technischer Systeme
- Assistenzsysteme für menschenzentrierte Arbeitswelten
- Digitale Unterstützung durch immersive Technologien
- Humane und wirtschaftliche Gestaltung von Arbeitssystemen

4. SERVICEANGEBOT

- Service- und Beratungsprojekte
- Kooperationsprojekte in der Forschung
- Forschungsaufträge und Standardisierungsaktivitäten
- Schulungen, Trainings, Workshops
- Kooperative Promotionsprojekte
- Arbeitskreise mit mehreren Partnern
- Kaminabende, Exkursionen, Wettbewerbe, Gastvorlesungen
- BSc- und MSc-Arbeiten, Veranstaltungen, Beiratstätigkeit, Praktika, Case Studies
- Stipendien, Förderprogramme für ausgewählte Studierende

5. METHODIK

Management und Transformation für Industrie 4.0

- Design Thinking und andere Kreativitätstechniken
- Change Management
- Lean Management
- Geschäftsmodellinnovation

Labor für Fabrikplanung

- Ermittlung und Anwendung von Planungsdaten bei der Auslegung und Steuerung von Fabrik- und Produktionssystemen
- Abbildung und Untersuchung von Materialflüssen und Prozessketten
- Bestimmung von Produktionskennwerten z.B. zur Bestands- und Puffergestaltung
- Entwicklung und Bewertung von Steuerungsstrategien

Datenstromlabor

- Daten- und Modellintegration ausgewählter Methoden zur datentechnischen Integration in digitale Entwurfs- und Engineeringtools für die Systemplanung und -ablaufsteuerung

Labor für Fabrikautomatisierung und -kommunikation

- Entwicklung von Industrie 4.0 Komponenten, Beispielhafte Erstellung von Verwaltungsschalen
- Entwicklung agentenbasierter Steuerungssysteme
- Entwicklung datenlogistischer Systeme für das Anlagenengineering
- Entwicklung und Simulation von Fabrikplanungsmethoden

Arbeitswelten 4.0

- Digitale Assistenztechnologien (AWI-Lab): Montage 4.0, Pflege 4.0 und Teamarbeit 4.0

- Anthropometrische und arbeitsphysiologische Produkt- und Arbeitsplatzgestaltung: 3D-CAD-System und virtuelles Menschmodell CharAT Ergonomics
- Analyse, Bewertung und Gestaltung von Arbeitsumweltbedingungen: Lärm, Beleuchtung, Luftverunreinigung und Klima

6. FORSCHUNGSPROJEKTE

Projektleitung: Prof. Dr. oec. Julia Arlinghaus
Projektbearbeitung: M.Sc. Tobias Bein, M.Sc. Maria Tietz, Dr. Oliver Antons
Förderer: EU - EFRE Sachsen-Anhalt - 01.01.2024 - 31.12.2027

OpenDANS - Open Data für Nachhaltige und Skalierbare Produktionsforschung

Methoden der Künstlichen Intelligenz (KI) werden für die Unternehmen und die Wissenschaft in Sachsen-Anhalt zunehmend zum kritischen Wettbewerbsfaktor. Hochschulen und Forschungseinrichtungen wirken als Impulsgeber für die Entwicklung neuartiger Planungs-, Steuerungs- und Optimierungsmethoden und KI-Anwendungen. Produktions- und Logistikunternehmen nutzen diese Methoden, um Effizienz, Flexibilität und Nachhaltigkeit kontinuierlich zu steigern. Das Projekt OpenDANS zielt auf die synergetische Vernetzung beider Player ab. Ziel des Projekts ist der Aufbau einer Open Source-Datenbank für Realdaten und KI-Anwendungen, auf die Unternehmen wie Forschende kostenfrei zugreifen können. Forschende erhalten Zugriff auf reale Datensätze, was die Forschungsergebnisse insbesondere hinsichtlich der Anwendungsnähe signifikant steigert. Unternehmen erhalten unmittelbar Zugriff auf Methoden und Analyseansätze.

Nach dem Vorbild der der Biologie- und Medizinforschung wie die Etablierung des Human Genom Projekt als offene Datenbank, will OpenDANS ebenfalls disruptives Potential für die Produktions- und Logistikforschung freisetzen. Die entstehende Datenbank wird zur Grundlage für WissenschaftlerInnen weltweit und erlaubt gegenseitig auf Ergebnisse aufbauen zu können. Der offene Austausch standardisierter Realdatensätze schafft Synergie, verbesserte die Anwendbarkeit und die Skalierbarkeit der Forschungsergebnisse im Bereich KI und Digitale Zwillinge. Dies bringt erhebliche Vorteile für die WissenschaftlerInnen, den Wissenschaftsstandort Sachsen-Anhalt sowie für die Effizienz und Nachhaltigkeit der ansässigen Unternehmen.

Projektleitung: Prof. Dr. oec. Julia Arlinghaus, Dr.-Ing. Maria Freese
Projektbearbeitung: B.Sc. Joshua Birenheide, M.Sc. Xianbiao Jiang
Förderer: EU - EFRE Sachsen-Anhalt - 01.01.2024 - 31.12.2027

Gamelab Sachsen-Anhalt – Forschungs- und Entwicklungsplattform für Applied Immersive Games

Unternehmen in Sachsen-Anhalt stehen vor großen Herausforderungen. Innovationen tragen dazu bei, diese Herausforderungen zu bewältigen, indem sie kreative Lösungen bieten und neue Perspektiven sowie effizientere Ansätze ermöglichen. Applied Immersive Games - zu verstehen als menschenzentrierte und nachhaltige Innovationsmethode - sind attraktiv für die Generation Z (Talentakquise), als Werkzeug für lebenslanges Lernen (Industrie 5.0) aller Arbeitnehmenden zu gebrauchen, eine zentrale Grundlage für die Sicherung von implizitem Erfahrungswissen (Fachkräftemangel), im Rahmen zukunftsorientierter Ausbildungen sowie für Qualifizierungen und Weiterbildungsbeteiligungen unabdingbar (Trainingszwecke) sowie ein ideales Instrument für die Sensibilisierung für Cutting-Edge Technologien im Kontext digitaler Lernsysteme.

Projektziel

Ziel ist die Etablierung einer Forschungs- und Entwicklungsplattform für Applied Immersive Games welche es durch die Synergie von Wissenschaft und Wirtschaft, Unternehmen im Land ermöglicht, die Herausforderungen der Arbeitswelt mittels menschenzentrierter Innovationen zu adressieren und Lösungsansätze zu erarbeiten. Das Projekt verfolgt dabei die Erforschung eines (integrativen) Baukastenprinzips.

Das Projekt Gamelab Sachsen-Anhalt wird vom Europäischen Fond für regionale Entwicklung (EFRE) im Projektzeitraum von 2024 bis 2027 gefördert.

Projektleitung: Prof. Dr. oec. Julia Arlinghaus
Projektbearbeitung: M.Sc. Lia Bender
Förderer: EU - EFRE Sachsen-Anhalt - 01.01.2024 - 31.12.2027

SmartRegion Sachsen-Anhalt

Der Einsatz neuer Technologien, die Integration bestehender ökologisch-technischer Systeme und die Vernetzung der verschiedenen Wirtschaftsbereiche prägen das Leben in der Region im 21. Jahrhundert. Bisher wurden wichtige Bereiche wie Energie, Wasser, Verkehr und Wohnen weitgehend separat und unabhängig voneinander betrachtet, wobei unterschiedliche Kriterien im Vordergrund standen.

Um die aktuelle Energiesituation, den Zustand der Landwirtschaft und die Verkehrsinfrastruktur in der Region mit einem nachhaltigen und gesunden Lebensstil der Bewohner zu vereinen – einschließlich Wasserverbrauch und Abfallmanagement – ist es notwendig, nach neuen und innovativen Modellen zu suchen, die diese Aspekte in einem ganzheitlichen Ansatz zusammenführen.

Das Projekt verfolgt das Ziel, Modelle und Werkzeuge für eine integrative Planung und einen sektorübergreifenden Betrieb in Sachsen-Anhalt zu entwickeln. Hierbei sollen die Bereiche Energie, Wasser und Abwasser, Wohnen und Leben sowie Mobilität und Verkehr eng miteinander verknüpft werden.

In Zusammenarbeit mit den Forschungspartnern wird die Forschung auf die Bereiche Energie (Prof. Dr.-Ing. Przemyslaw Komarnicki, Hochschule Magdeburg), Wohnen und Leben (Prof. Dr. rer. nat. Olaf Ueberschär, Hochschule Magdeburg), Wasser, Trinkwasser und Abwasser (Prof. Dr.-Ing. Bernd Ettmer und Prof. Dr.-Ing. habil. Jürgen Wiese, Hochschule Magdeburg) sowie Mobilität und Verkehr (Prof. Dr. oec. Julia Arlinghaus, Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg) ausgeweitet. Ziel ist es, Sachsen-Anhalt zukunftsfähig und nachhaltig zu gestalten

Projektleitung: Prof. Dr. oec. Julia Arlinghaus
Projektbearbeitung: B.Sc. Anna-Sophie Heinze, Dr. Sadaf Aman
Förderer: Stiftungen - Sonstige - 01.10.2022 - 30.09.2025

Quick Check Nachhaltigkeitsrisiken

Ziel dieses Forschungsprojekts ist die Entwicklung eines online-basierten Toolkits für die Erstbeurteilung für Nachhaltigkeits- und ESG-Risiken. Aufbauend auf und ergänzend zu den beiden Quick Check-Tools Supply Chain Quick Check und Digital Quick Check werden die Erkenntnisse in ein neues, webbasiertes Tool überführt, das Industrieunternehmen kostenlos und aufwandsarm eine Grundlage für die Erstbeurteilung von Reputations- und Nachhaltigkeitsrisiken sowie möglichen Gegenmaßnahmen bietet.

Kooperation: Funk Stiftung

Projektleitung: Prof. Dr. oec. Julia Arlinghaus
Projektbearbeitung: Dr. Oliver Antons
Förderer: Haushalt - 01.01.2023 - 31.12.2024

Forschungsinitiative Productive Teaming - Teilprojekt "Verbesserte Zusammenarbeit von Mensch und Maschine im Produktionsprozess"

Im Angesicht der rasanten technologischen Fortschritte besteht die zukunftsweisende Vision der Forschungsinitiative Productive Teaming darin, die Zusammenarbeit von Menschen und Maschinen auf eine neue Ebene zu heben. Es soll eine neue Generation von dynamischen Mensch-Maschine Teams in Produktionssystemen ermöglicht werden, welche komplexere und adaptivere Herausforderungen bewältigen können als aktuelle cyber-physische Systeme oder menschliche Teams.

Statt herkömmlicher Produktionsautomatisierung, welche sich in hohem Maße auf feste, vorgegebene Abläufe stützt, soll in **Teaming-Produktionssystemen** die Aufrechterhaltung von Flexibilität und Anpassungsfähigkeit der Produktionsprozesse im Zentrum stehen. Hierzu sollen die dem Menschen angeborenen Fähigkeiten zur agilen Reaktion und Anpassung an Störungen, wie z. B. Fehler aus vorangegangenen Prozessschritten oder

benötigte Eingangsmengen für Halbfertigprodukte, auch auf maschineller Ebene realisiert werden. Anstatt also auf die maximale Automatisierung und der damit einhergehenden Notwendigkeit zur Standardisierung von Produktionsprozessen abzielen, soll durch die Forschungsinitiative „Productive Teaming“ eine **maximale Flexibilisierung und Dynamisierung der Produktion** ermöglicht werden, sowohl hinsichtlich der einzelnen Produktionsschritte als auch der Ausgestaltung des fertigen Produkts (Losgröße 1). Dieser Paradigmenwechsel fördert die Entstehung adaptiver Fertigungsprozesse, die Verbesserung von Arbeitsbedingungen, höhere Nachhaltigkeit und stärkere Produktindividualisierung, was den Herausforderungen von **Industrie 5.0** Rechnung trägt.

Um diese Ziele zu realisieren, sollen intelligente Systeme so verbessert werden, dass sie i) auf kognitiver Ebene Schlussfolgerungen ziehen, ii) interdependente Handlungen für nahtlose, zielgerichtete und kohärente Teamarbeit abstimmen, iii) gemeinsame Handlungspläne entwerfen und iv) durch Transparenz in der Entscheidungsfindung Vertrauen und Akzeptanz schaffen. Die daraus resultierende neue Stufe der Mensch-Maschine-Symbiose führt zu mehr **Flexibilität in der Produktionslandschaft, weniger Material- und Energieverbrauch und einer allgemeinen Verringerung der kognitiven und physischen Belastungen** für die menschlichen Mitarbeiter.

Bei „**Productive Teaming**“ handelt es sich um eine gemeinschaftliche Forschungsinitiative der TU Chemnitz, der TU Ilmenau und der OVGU Magdeburg. Die drei Universitäten ergänzen sich dabei hervorragend im Netzwerk, das sich insbesondere der Mensch-Technik-Interaktion widmet und perspektivisch auch in anderen Forschungsbereichen expandiert. Jede der drei Universitäten bringt ihre spezielle Expertise ein – die TU Chemnitz auf dem Gebiet „Mensch-Maschine-Interaktion und Kognitive Systeme“, die TU Ilmenau im Bereich „Intelligente Sensorik und komplexe Systeme“ und die OVGU Magdeburg im Forschungsfeld „Künstliche Intelligenz und Digital Engineering“.

Projektleitung: Prof. Dr. oec. Julia Arlinghaus
Projektbearbeitung: M.Sc. Erik Harnau
Förderer: Land (Sachsen-Anhalt) - 01.12.2022 - 31.12.2024

Exzellenz Cluster Initiative "Cognitive Vitality" - Teilprojekt Werkstätten - Recovery Promotion

Innerhalb der Exzellenz-Cluster Initiative: Cognitive Vitalität wird durch den Lehrstuhl PSA, in Zusammenarbeit mit der Forschungsgruppe Neuropsychologie der OVGU sowie der Arbeitsgruppe digitale Assistenzsysteme des Fraunhofer Instituts IFF, ein Vorhaben in der Werkstatt „Regenerationsförderung“ umgesetzt. Ziel ist es hierbei ein neuartiges Messverfahren zur objektiven Bewertung kognitiver Erschöpfung zu etablieren, auf deren Basis u. a. das Potential kognitiv unterstützender Assistenzsysteme bewertet werden kann. In einer ersten Laborstudie werden derzeit Zusammenhänge auf Basis einer Elektroenzephalographie (EEG) sowie Atemgasuntersuchung mit dem Auftreten erhöhter kognitiver Beanspruchung ermittelt. Die Übertragbarkeit der Ergebnisse in die reale industrielle Umgebung soll in Folgestudien untersucht werden.

Die Exzellenz-Cluster Initiative: Cognitive Vitalität ist bestrebt in einem integrativen Ansatz die traditionellen Grenzen zwischen verschiedenen Wissenschaftsbereichen zu überwinden. Wir möchten verstehen, welche neuronalen, somatischen und sozialen Faktoren die kognitive Vitalität bestimmen und streben eine paradigmatische und übertragbare Innovation an, die von der Grundlagenforschung bis zur Prävention und Intervention reicht. Dabei bauen wir auf der Geschichte Magdeburgs in der Erforschung neuronaler Schaltkreise auf.

Gesamprojektleitung: Prof. Dr. Emrah Düzel
Weitere Infos zum Projekt finden Sie hier: <https://cognitive-vitality.de/>

Projektleitung: Prof. Dr. oec. Julia Arlinghaus
Förderer: Sonstige - 01.06.2022 - 31.12.2024

Untersuchung des Einsatzpotentials inertialsensorbasierter Motion Capture-Systeme zur Ergonomiebewertung

In der Ergonomiebewertung bestehender Arbeitsplätze bieten moderne Motion Capture-Systeme große Vorteile u. a. im Hinblick auf Objektivität und Zeitersparnis. Zur Anwendung kommen hierfür bisher insb. optische Motion Capture-Systeme, welche sich durch eine hohe Genauigkeit auszeichnen, jedoch auch einen hohen Einrich-

tungsaufwand erfordern. Mehr Potential zum flexiblen Einsatz bieten inertialsensorbasierte Systeme, werden zu diesem Zweck aber nur selten genutzt, da sie, insbesondere bedingt durch den sog. "Drift", als weniger reliabel gelten. Unter dem Aspekt des technologischen Fortschritts in der Sensorik in Kombination mit immer feineren Sensor-Fusions-Algorithmen soll zunächst überprüft werden, ob die erhobenen Daten tatsächlich nicht hinreichend genau zur Ergonomiebewertung sind bzw. welche Faktoren das Messergebnis negativ beeinflussen. Daraus soll folgend abgeleitet werden, unter welchen Rahmenbedingungen der Einsatz eines solchen Systems zu empfehlen ist.

Projektleitung: Prof. Dr. oec. Julia Arlinghaus
Förderer: Sonstige - 01.01.2021 - 31.12.2024

Exploiting self-driving functions of autonomous vehicles to increase assembly performance

Die Automobilindustrie steht vor dem Wandel hin zu autonomen Fahrzeugen. Gleichzeitig sind die Montagesysteme mit hohen Flexibilitätsanforderungen konfrontiert. Das Projekt befasst sich mit der Erschließung von Potenzialen, die sich aus der Nutzung der technologischen Basis, wie z.B. Sensorik und Bilderkennung, von autonomen Fahrzeugen als Montageobjekte ergeben und zielt auf die Nutzung der Selbstfahrfunktion bereits in Montagesystemen ab, um benötigte Fördertechnik zu reduzieren. Dabei liegen Schwerpunkte der Arbeit auf der Definition von Mindestanforderungen an das autonome Fahrzeug im Montageumfeld, der nötigen Neuordnung der Montagereihenfolge, um die Funktion möglichst früh nutzbar zu machen, sowie der Anwendung von flexibleren Montagestrukturen ab dem Zeitpunkt der Erreichung der Fahrbereitschaft in der Montage.

Projektleitung: Prof. Dr. oec. Julia Arlinghaus
Förderer: Sonstige - 01.01.2021 - 31.12.2024

Open Source as an enabler for Circular Economy

In den letzten Jahren haben verschiedene Krisen die Fragilität globaler Lieferketten hervorgehoben. Insbesondere der Klimawandel und steigende Energiepreise lenken die Aufmerksamkeit auf die enorme Ressourcenverschwendung, die durch das lineare Wirtschaftsmodell verursacht wird. Die Kreislaufwirtschaft wird als eine vielversprechende Alternative zur Bewältigung dieser Herausforderungen angesehen. Für eine systematische Transformation müssen Unternehmen ihre Geschäftsmodelle, Produktlebenszyklen und grundlegenden Annahmen überprüfen und neu gestalten. Die branchenübergreifende Zusammenarbeit in Netzwerken gewinnt zunehmend an Bedeutung, um Produkte zu entwickeln, wiederzuverwenden und recyceln zu können, um so den Materialkreislauf zu schließen.

In unserer Forschung zum Thema Open Source als Wegbereiter für die Kreislaufwirtschaft analysieren wir systematisch die erforderlichen Änderungen in den Produktentwicklungs-, Herstellungs- und Vertriebsprozessen von Unternehmen, um eine nachhaltige Veränderung zur Kreislaufwirtschaft zu gewährleisten. Unser Ziel ist es, klare Grundsätze und spezifische Methoden zur Nutzung offener Konzepte als Katalysatoren für die Kreislaufwirtschaft zu formulieren. Diese können von einer Vielzahl von Unternehmen genutzt werden, um Innovationen zu fördern, die Wettbewerbsfähigkeit zu erhöhen, die Ressourceneffizienz zu verbessern und den Übergang zur Kreislaufwirtschaft zu erleichtern und zu beschleunigen.

Projektleitung: Prof. Dr. oec. Julia Arlinghaus
Förderer: Sonstige - 01.01.2021 - 31.12.2024

Menschenzentrierte Gestaltung von Produktionsplanungs- und -steuerungssystemen

In den Bereichen der Produktionsplanung und -steuerung (PPS) ist der Produktionsplaner mit Unsicherheiten und hoher Komplexität konfrontiert, wodurch zur Unterstützung Entscheidungsunterstützungssysteme eingesetzt werden. Im Kontext der Industrie 4.0 haben diese technischen Lösungen jedoch primär den Fokus auf dem Einsatz von Maschinen und weniger auf dem Menschen, wodurch die menschliche Perspektive in Form von Bedürfnissen

und Cognitive Biases häufig vernachlässigt werden. Dieses Problem soll durch den menschenzentrierten Ansatz der Industrie 5.0 in der PPS durch das Projekt gelöst werden. Dabei werden die bestehenden PPS-Systeme und deren Entwicklungsmodelle für die Entwicklung von Entscheidungsassistenzsystemen in der PPS analysiert, hinterfragt und um den menschenzentrierten Ansatz unter Berücksichtigung von Cognitive Biases weiterentwickelt.

Projektleitung: Prof. Dr. oec. Julia Arlinghaus
Förderer: Sonstige - 01.01.2021 - 31.12.2024

Maschinelles Lernen in der Produktionsplanung und -steuerung

Das Handlungsumfeld der Produktionsplanung und -steuerung ist vermehrt geprägt von Komplexität, Unsicherheit und Dynamik, wodurch die produktionslogistische Zielerreichung für Unternehmen erschwert wird. Gleichzeitig ist durch den zunehmenden Einsatz von cyberphysischen Systemen eine deutliche größere Menge an Informationen nahezu in Echtzeit verfügbar, welche für Planungs- und Steuerungsaufgaben herangezogen werden kann. Jedoch haben konventionelle Methoden der Produktionsplanung und -steuerung Schwierigkeiten, diese gesteigerte Informationsmenge zu verarbeiten und entscheidungsrelevante Aspekte herauszufiltern. Daher soll im Rahmen dieses Projektes erforscht werden, inwieweit die Produktionsplanung und -steuerung durch Verfahren des maschinellen Lernens verbessert werden kann und welche Barrieren eine Implementierung gegenwärtig erschweren.

Projektleitung: Prof. Dr. oec. Julia Arlinghaus
Förderer: Stiftungen - Sonstige - 01.01.2021 - 31.12.2024

Supply Chain Quick Check und Digital Quick Check

Zehn Jahre nach der Einführung des Begriffes Industrie 4.0 zeigt sich, dass viele Potenziale noch nicht realisiert wurden. Denn Risiken im Zusammenhang mit Industrie-4.0-Projekten werden oft nicht systematisch gemanagt. Basierend auf den in Zusammenarbeit mit der Funk Stiftung entwickelten Onlinetools "Quick Check - The Supply Chain Analysis Tool" und "Digital Quick Check" stehen Unternehmen Werkzeuge zur Verfügung, die eigene Supply Chain sowie Digitalisierungsprojekte aufwandsarm und intuitiv verständlich auf Risiken verschiedenster Art prüfen zu lassen. Im Rahmen dieses Projektes werden für beiden Tools Funktionserweiterungen konzipiert und umgesetzt.

Supply Chain Quick Check: <https://supplychain.risk-quickcheck.de/de/>
Digital Quick Check: <https://risk-quickcheck.de>

Fördergeber: Funk Stiftung

Projektleitung: Prof. Dr. oec. Julia Arlinghaus
Förderer: Sonstige - 01.01.2021 - 31.12.2024

Erkennen und Erfassen von Störungen in der manuellen Montage komplexer Kleinserienprodukte

In der Endmontage von komplexen Kleinserienprodukten werden die entsprechenden Baugruppen, Module und Einzelteile mit hohem manuellen Aufwand und niedrigem Automatisierungsgrad erstellt. Innerhalb dieses Wertschöpfungsprozesses kommt es zu Störungen durch verschiedene Gründe wie Fehlteile, fehlende Mitarbeiter, Maschinenstörungen und Qualitätsprobleme. Diese wirken sich negativ auf Leistungskennzahlen wie Kosten und Lieferung aus. Im Mittelpunkt der Forschung stehen die menschlichen Faktoren, die bei der Störungserkennung und -erfassung wirken, während die Mitarbeitenden mit dem Montagesystem interagieren. Das Ziel ist es ein Vorgehen zu entwickeln, dass Störungsdaten manuell und störungsevent-basiert in angemessener Detailtiefe effizient erfasst und Abweichungen zwischen Plan- und Soll-Durchlaufzeit mit hoher Zuverlässigkeit erklärt. Die so erzeugten Informationen dienen als Ausgangspunkte für die Verbesserung des Wertschöpfungsprozesses.

Projektleitung: Prof. Dr. oec. Julia Arlinghaus
Förderer: Sonstige - 01.01.2021 - 31.12.2024

Die Implementierung von Industrie 4.0 an der Lieferanten-Kunden Schnittstelle

Das Forschungsthema untersucht, wie sich die Einführung Industrie 4.0 an der Lieferanten-Kundenschnittstelle insbesondere auf die Zusammenarbeit von Unternehmen, Geschäftsmodelle und dahinter liegende Risiken auswirkt. Der Schwerpunkt liegt dabei auf einer Betrachtung unterschiedlicher digitaler Reifegrade von Lieferanten und Kunden. Durch seine Arbeit an einem E2E-Resilienz-Ansatz im Rahmen eines digitalen Zwillings der Siemens-Supply-Chain, lässt er Erkenntnisse aus dem praktischen Risikomanagement in seine Forschung einfließen.

Projektleitung: Prof. Dr. oec. Julia Arlinghaus
Förderer: Sonstige - 01.01.2021 - 30.09.2024

Potenziale für die Leistungsfähigkeit von Produktionssystemen durch die Berücksichtigung von Mitarbeiterpräferenzen im Rahmen der Personaleinsatzplanung

Fachkräftemangel, Anstieg von AU-Tagen aufgrund psychischer Erkrankungen, Ansprüche der "Generation Y" (und "Generation Z"), Arbeitgeberattraktivität als zentraler Wettbewerbsfaktor, Globalisierung, Dezentralisierung und Digitalisierung - die Liste von Trends, Strömungen und weiteren Einflussfaktoren, welche die Anforderungen an eine moderne, wirtschaftliche und humangerechte Arbeitszeit- und Arbeitsorganisationsgestaltung stetig wachsen lassen, ist lang. Ein wesentliches Problem zur Steigerung der Arbeitgeberattraktivität ist die vollkontinuierliche Schichtarbeit, zu der es derzeit in der Produktionsbranche kaum Alternativen gibt. Schichtarbeit genießt einen äußerst schlechten Ruf bei den betroffenen Arbeitspersonen sowie ihren Angehörigen, aber auch bei potenziellen BewerberInnen. In diesem Promotionsvorhaben wird daher erforscht, welche Auswirkungen die Berücksichtigung von Mitarbeiterpräferenzen bei der Arbeitszeit- und Arbeitsorganisationsgestaltung auf die Leistungsfähigkeit von Produktionssystemen besitzt.

Projektleitung: Prof. Dr. oec. Julia Arlinghaus
Projektbearbeitung: Dr. Oliver Antons
Förderer: Land (Sachsen-Anhalt) - 01.09.2022 - 30.06.2024

Exzellenz-Cluster Initiative SmartProSys: Intelligente Prozesssysteme für die nachhaltige chemische Produktion" Teilcluster / Teilprojekt: Dynamic Closed Loop Management for Sustainable Chemicals

Die Magdeburger Forschungsinitiative SmartProSys (Smart Process Systems Engineering) erforscht Methoden und Wege für die nachhaltige Transformation chemischer, mechanischer und biotechnologischer Produktionsprozesse hin zu einer nachhaltigen Kreislaufwirtschaft für eine nachhaltige Gesellschaft. An SmartProSys sind Wissenschaftler*innen aus dem Bereich der Logistik, Mathematik, Soziologie, Politikwissenschaft und Psychologie beteiligt und betrachten die Möglichkeiten zu dieser Transformation in den Clustern „Systems Engineering and Computational Methods“, „Supply Chain and Sustainability Management“ und „Societal Support and Individual Appropriation“.

Teilprojekt: Dynamic Closed Loop Management for Sustainable Chemicals

Der Lehrstuhl für Produktionssysteme und -automatisierung ist im Rahmen des Clusters „Supply Chain and Sustainability Management“ beteiligt und leitet hier das Teilprojekt „Dynamic Closed Loop Management for Sustainable Chemicals“. Eine nachhaltige Kreislaufwirtschaft der Chemie stellt neue logistische Anforderungen: Transportemissionen, Beschaffung aus Quellen unterschiedlicher Qualität und Nachhaltigkeit in einer zeitkritischen multidimensionalen Optimierung. Das Teilprojekt zielt dabei auf die Erstellung geeigneter Modelle und Simulationen ab, um das übergeordnete Ziel einer nachhaltigen Transformation der Kreislaufwirtschaft in der chemischen Produktion zu unterstützen.

Das Forschungsnetzwerk verfolgt das Ziel der Exzellenz im Sinne der Exzellenzinitiative des Bundes und der Länder.

Projektleitung: Dipl.-Wirtsch.-Ing. Falko Bendik, Prof. Dr.-Ing. habil. Arndt Lüder
Projektbearbeitung: studentische Mitarbeiter
Förderer: Sonstige - 01.01.2020 - 31.12.2026

EtherNet/IP Konformitäts-Test-Labor (4)

Das Projekt EtherNet/IP Konformitäts-Test-Labor wurde 1.1.2008 gestartet. EtherNet/IP ist eines der meist genutzten Ethernet basierten Industrieprotokolle. Es wurde von der Open Device Vendor Association (ODVA) entwickelt und wird von dieser gepflegt. Auf Grund der rasch wachsenden Nachfrage nach EtherNet/IP Produkten hat die ODVA das Center Verteilte Systeme (CVS) am IAF der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg beauftragt, das erste europäische Konformitäts-Test-Labor für EtherNet/IP-Produkte zu errichten und zu betreiben. Im Rahmen dieses Konformitäts-Test-Labors werden - ausschließlich im Auftrag der ODVA - Geräte für den industriellen Einsatz auf ihre Konformität zum EtherNet/IP Protokoll getestet. Auf der Basis der gesammelten Erfahrung bei der Anwendung Ethernet basierter Technologie entwickelt das CVS weit reichende Wissensbestände zur Unterstützung industrieller Anwender bei der Umsetzung von industriellen Kommunikationssystemen.

Kooperationen
▪ ODVA, Inc.

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. habil. Arndt Lüder
Projektbearbeitung: studentische Mitarbeiter
Kooperationen: AutomationML e.V.
Förderer: Sonstige - 01.01.2020 - 31.12.2026

AutomationML (4) - Entwicklung eines umfassend nutzbaren Austauschformates

Das Projekt AutomationML wurde am 1.1.2006 gestartet. Im Rahmen des Entwurfs- und Implementierungsprozesses von Produktionssystemen werden in den verschiedenen Prozessphasen verschiedenste Entwurfswerkzeuge verwendet, die jeweils spezifischen Zwecken dienen. Dies beginnt mit dem Entwurf der zu fertigenden Produkte mittels CAD Werkzeugen, geht über den Entwurf des Fertigungsprozesses z.B. mittels Materialflusssimulationswerkzeugen bis zur Implementierung von Steuerungscode für SPS oder Robotersteuerungen mit entsprechenden herstellereigenen Werkzeugen. Durch die Werkzeugfülle und die Fülle der von ihnen unterstützten unterschiedlichen Schnittstellen kommt es jedoch an den Übergängen zwischen den einzelnen Phasen des Entwurfs- und Implementierungsprozesses zu Systembrüchen und Informationsverlusten, die einen bedeutenden Einfluss auf die Laufzeit und die Kosten des Entwurfs- und Implementierungsprozesses besitzen. Um dieses Problem zu minimieren, hat sich das AutomationML Projekt die Entwicklung eines umfassend nutzbaren Austauschformates für alle im Entwurfs- und Implementierungsprozess relevante Daten und dessen internationale Standardisierung zum Ziel gesetzt. Dieses Austauschformat soll die Interoperabilität verschiedenster Werkzeuge entlang des Entwurfs- und Implementierungsprozesses gewährleisten. Schwerpunkte der Arbeiten des IAF im AutomationML-Projekt sind die Untersuchung und Entwicklung der Teile des Austauschformates, die im Rahmen des Entwurfs von Steuerungssystemen notwendig sind.

Kooperationen:
▪ AutomationML e.V.

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. habil. Arndt Lüder
Projektbearbeitung: studentische Mitarbeiter, B.Sc. Prathamesh Kadam, M.Sc. Erik Harnau, Dipl.-Wirtsch.-Ing. Falko Bendik, B.Sc. Ranjitkumar Gudder, M.Sc. Kevin Hansch, M.Sc. Paula Hünecke, M.Sc. David Hoffmann
Förderer: Bund - 01.11.2022 - 31.10.2025

Digitale Anlagenmodellierung mit neutralen Datenformaten (DIAMOND) Teilvorhaben: Konsistente, prozessorientierte Datenmodelle im Engineering von Produktionssystemen (KPDM)

Bei der Einführung neuer Produkte müssen bestehende Produktionssysteme erweitert oder verändert werden. Von neuen Produkten leiten sich neue Fertigungsprozesse ab, welche entweder manuell oder durch Anlagentechnik umgesetzt werden. Diese Anlagentechnik (Ressourcen) steht also in direkter Verbindung mit Änderungen an Produkt und Prozess. Der Anlagenlebenszyklus enthält eine Vielzahl von einzelnen datenverarbeitenden Prozessen in verschiedenen Ingenieursdisziplinen, viele davon Entwurfsprozesse. Jede dieser Disziplinen arbeitet bereits mit digitalen Modellen. Die einzelnen Schritte bauen aufeinander auf und jede Disziplin konsumiert Informationen aus dem vorhergehenden Prozess. Die Übernahme dieser Informationen findet aktuell meist manuell statt, was zu einem sehr hohen zeitlichen Aufwand, sowie zu einem erhöhten Fehleraufkommen führt. Dies gilt auch für das gesamte Ecosystem, in dem z. B. Komponentenhersteller die relevanten Informationen des eigenen Engineerings extrahieren und diese der gesamten Wertschöpfungskette wieder zur Verfügung stellen. Die aktuelle Transformationsgeschwindigkeit in der Automobilindustrie lässt aber lange Projektlaufzeiten sowie negative Qualitätseinflüsse nicht mehr zu. Deshalb ist es notwendig Änderungen zeitnah allen Beteiligten am Prozess zur Verfügung zu stellen und ein gemeinsames "Bild" über einen effizienten Austausch der Informationen zu ermöglichen. Hauptzielstellung der OvGU im Rahmen des DIAMOND-KPDM Projektes ist die Entwicklung und Anwendungsdemonstration eines Vorgehens zur anwendungsfallspezifischen Erstellung und Nutzung eines Systems von aufeinander abgestimmten domänenspezifischen und domänenübergreifenden Datenmodellen, dem sogenannten Common Data Modell, das einen effizienten und effektiven Entwurf von Produktionssystemen durch eine effiziente und effektive Transformation, Integration und Selektion von Entwurfsdaten ermöglicht.

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. habil. Arndt Lüder
Projektbearbeitung: studentische Mitarbeiter, M.Sc. David Hoffmann
Förderer: Sonstige - 28.06.2021 - 30.06.2025

PMV-based analytics for knowledge-driven manufacturing (PMV4Analytics)

Im Entwurf von Produktionssystemen entstehen eine Vielzahl von Informationen, die für die optimale Nutzung der Produktionssysteme relevant sind, jedoch heute aus Gründen der notwendigen Informationsaufbereitung und -weitergabe keine Verwendung finden. Diesem Problem soll sich das Projekt annehmen. Auf Basis einer engineeringprozessübergreifenden Informationsmodellierung und einer passenden Gestaltung von Anlagenkomponenten entsteht eine Methode zur gemeinsamen Gewinnung, Aufbereitung und Analyse von Engineering- und Laufzeitdaten und deren beispielhafte Anwendung in mehreren Anwendungsfällen.

Fördergeber

- FFG Österreich über das Austrian Center for Digital Production (CDP)

Kooperationen

- Technische Universität Wien
- Volkswagen

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. habil. Arndt Lüder
Projektbearbeitung: M.Sc. Kevin Hansch, studentische Mitarbeiter
Förderer: Sonstige - 01.04.2024 - 31.03.2025

Workflow-Automatisierung in der Auftragsbearbeitung (ATAutoWorkflow)

Ziel des Projektes ist die Identifikation von Möglichkeiten zur systematischen Automatisierung der Auftragsbearbeitung in einem mittelständischen Stahlbaubetrieb im Bereich des Sondermaschinenbaus. Dabei soll auf Basis der Produkt-Prozess-Ressource-Modellierungsmethode sowie unter Anwendung des international standardisierten Speicherformats AutomationML untersucht werden, wie die automatisierte schrittweise Erstellung sowie Ausführung von Vertriebsdokumenten und Fertigungsplänen auf Basis einer Detailkonstruktion erfolgen kann. Dabei sollen zum einen alle für ein mittelständisches Unternehmen wichtigen Faktoren hinsichtlich ökonomischer, qualitativer, personseitiger und technologischer Faktoren berücksichtigt und zum anderen eine einfache Anwendbarkeit durch das Führungspersonal ermöglicht werden.

Zur Validierung der identifizierten Automatisierungsmöglichkeiten soll ein Softwareprototyp entstehen, mit dem das Partnerunternehmen die entwickelten Vorgehensweisen und Datenmodelle hinsichtlich ihrer praktischen Anwendbarkeit überprüfen kann.

Fördergeber: FFG Österreich über das Austrian Center for Digital Production (CDP)

Kooperationen:

- Technische Universität Wien
- Austrian Center for Digital Production (CDP)
- ATA Anlagentechnik Aschersleben GmbH & CO. KG

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. habil. Arndt Lüder
Projektbearbeitung: studentische Mitarbeiter, M.Sc. David Hoffmann, M.Sc. Kevin Hansch
Förderer: Industrie - 01.07.2023 - 31.03.2024

Workflow-Automatisierung in der Auftragsbearbeitung im technischen Vertrieb

Ziel des Projektes ist die Identifikation von Möglichkeiten zur systematischen Automatisierung der Auftragsbearbeitung in einem mittelständischen Stahlbaubetrieb im Bereich des Sondermaschinenbaus. Dabei soll auf Basis der Produkt-Prozess-Ressource-Modellierungsmethode sowie unter Anwendung des international standardisierten Speicherformats AutomationML untersucht werden, wie die automatisierte schrittweise Erstellung sowie Ausführung von Vertriebsdokumenten und Fertigungsplänen auf Basis einer Detailkonstruktion erfolgen kann. Dabei sollen zum einen alle für ein mittelständisches Unternehmen wichtigen Faktoren hinsichtlich ökonomischer, qualitativer, personseitiger und technologischer Faktoren berücksichtigt und zum anderen eine einfache Anwendbarkeit durch das Führungspersonal ermöglicht werden.

Zur Validierung der identifizierten Automatisierungsmöglichkeiten soll ein Softwareprototyp entstehen, mit dem das Partnerunternehmen die entwickelten Vorgehensweisen und Datenmodelle hinsichtlich ihrer praktischen Anwendbarkeit überprüfen kann.

7. EIGENE KONGRESSE, WISSENSCHAFTLICHE TAGUNGEN UND EXPONATE AUF MESSEN

8.-12. Juli 2024 | Christchurch Neuseeland
International Simulation and Gaming Association's Conference (ISAGA 24)
Co-Chair Organizing Committee: Dr.-Ing. Maria Freese

28.-30. August 2024 | Wien / Österreich
18th IFAC Symposium on Information Control Problems in Manufacturing (INCOM 24)
Organizers Open Invited Track on Complexity in Control of Circular Supply Chains and Distributed Production:
Prof. Julia Arlinghaus, Dr.-Ing. Oliver Antons, Prof. Leonardo Galteri and Dr. Melanie Kessler

8.-12. September 2024 | Chemnitz/Zwickau

APMS Conference 2024 - Production Management Systems for Volatile, Uncertain, Complex and Ambiguous Environments (APMS 24)

Organizers Special Session "Hybrid Intelligence – Decision-Making for AI-Enabled Industry 5.0": Prof. Julia Arlinghaus, Dr.-Ing. Oliver Antons

10.-13. September 2024 | Padova, Italy

ETFA 2024 - 29th IEEE International Conference on Emerging Technologies and Factory Automation

Chairs Technical Track "Complex Automation Systems and Systems Engineering": apl. Prof. Arndt Lüder | Otto von Guericke Universität Magdeburg, Germany und Prof. Christian Neureiter | FH Salzburg, Austria

25.-26. Oktober 2024 | Magdeburg

SAGSAGA-Netzwerktreffen "Serious Games für die Zukunft der Arbeit"

Dr.-Ing. Maria Freese in Kooperation mit der Swiss Austrian German Simulation and Gaming Association (SAGSAGA)

8. VERÖFFENTLICHUNGEN

BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

Adelsberger, Rodrigo Torres; Antons, Oliver; Arlinghaus, Julia C.

Digital twins and their implications for business models - overview and potentials

IFAC-PapersOnLine / Internationale Förderung für Automatische Lenkung - Frankfurt : Elsevier, Bd. 58 (2024), Heft 19, S. 409-414

Behnert, Anna-Kristin; Antons, Oliver; Arlinghaus, Julia C.

Characterizing circular and open business models in a profit-driven environment through business model patterns

Procedia computer science - Amsterdam [u.a.]: Elsevier, Bd. 232 (2024), S. 436-445

Behnert, Anna-Kristin; Antons, Oliver; Arlinghaus, Julia C.

Exploring the challenges of circular economy adoption - a supply chain perspective

IFAC-PapersOnLine / Internationale Förderung für Automatische Lenkung - Frankfurt : Elsevier, Bd. 58 (2024), Heft 19, S. 211-216

Freese, Maria; Kessler, Melanie; Arlinghaus, Julia C.; Maaß, Eike

Digitale Transformation und Serious Gaming - Erfolgsfaktoren für intelligente Fabriken

Industry 4.0 Science - Berlin : GITO mbH Verlag für Industrielle Informationstechnik und Organisation, Bd. 40 (2024), Heft 5, S. 114-121

Freese, Maria; Kessler, Melanie; Arlinghaus, Julia C.; Maaß, Eike

Digitale transformation and serious gaming - identifying success factors for smart factories

Industry 4.0 Science , [Englische Ausgabe]- Berlin, Germany : GITO mbH, Bd. 40 (2024), Heft 5, S. 114-121

Große-Kreul, Alexander; Hansch, Kevin; Drees, Tobias; Lüder, Arndt; Kuhlenkötter, Bernd

Evaluation methodology for selecting data exchange technologies for plant design processes

Procedia CIRP / CIRP - The International Academy for Production Engineering - Amsterdam [u.a.]: Elsevier, Bd. 130 (2024), S. 1130-1136

Hansch, Kevin; Lüder, Arndt; Hoffmann, David

Towards optimization methods for order data management - a case study of a medium-sized special purpose machinery manufacturer

IFAC-PapersOnLine / Internationale Förderung für Automatische Lenkung - Frankfurt : Elsevier, Bd. 58 (2024), Heft 19, S. 121-126

Harnau, Erik; Arlinghaus, Julia C.

Motion-Capture-Systeme in der menschenzentrierten Industrie 5.0

Factory Innovation - Berlin : GITO mbH - Verlag für Industrielle Informationstechnik und Organisation . - 2024

Harnau, Erik; Breiter, Stephan; Arlinghaus, Julia C.

Selection of motion capture technologies for Industry 5.0 production systems - a structured literature review

IFAC-PapersOnLine / Internationale Förderung für Automatische Lenkung - Frankfurt : Elsevier, Bd. 58 (2024), Heft 19, S. 970-975

Hoffmann, David; Lüder, Arndt; Biffl, Stefan

Operator-integrated cluster analysis for production quality control

IFAC-PapersOnLine / Internationale Förderung für Automatische Lenkung - Frankfurt : Elsevier, Bd. 58 (2024), Heft 19, S. 1288-1293

Karch, Sabrina; Lüder, Arndt

Lean Empowerment im digitalen Ökosystem - Kulturwerte in technische Anforderungen übersetzen

Industry 4.0 Science - Berlin : GITO mbH Verlag für Industrielle Informationstechnik und Organisation, Bd. 40 (2024), Heft 2, S. 32-39

Matthies, Ellen; Beer, Katrin; Böcher, Michael; Sundmacher, Kai; König-Mattern, Laura; Arlinghaus, Julia C.; Blöbaum, Anke; Jaeger-Erben, Melanie; Schmidt, Karolin

Framework conditions for the transformation toward a sustainable carbon-based chemical industry - a critical review of existing and potential contributions from the social sciences

Journal of cleaner production - Amsterdam [u.a.]: Elsevier Science, Bd. 470 (2024), Artikel 143279, insges. 13 S.

Rannertshauser, Patrick; Antons, Oliver; Arlinghaus, Julia

Interactions between planners' and PPC systems - derivation of simulation scenarios with consideration of cognitive bias and disruptions

Procedia computer science - Amsterdam [u.a.]: Elsevier, Bd. 232 (2024), S. 1367-1376

[Imp.fact.: 4.5]

Saenz, José; Felsch, Torsten; Walter, Christoph; König, Tim; Poenicke, Olaf; Bayrhammer, Eric; Vorbröcker, Mathias; Berndt, Dirk; Elkmann, Norbert; Arlinghaus, Julia

Automated disassembly of e-waste - requirements on modeling of processes and product states

Frontiers in robotics and AI - Lausanne : [Verlag nicht ermittelbar], Bd. 11 (2024), Artikel 1303279, insges. 20 S.

[Imp.fact.: 2.9]

Somma, Andrea; Antons, Oliver; Petrillo, Alberto; Santini, Stefania; Murino, Teresa

On the verification of distributed control for multi job shop assignment problem in smart manufacturing system

IFAC-PapersOnLine / Internationale Förderung für Automatische Lenkung - Frankfurt : Elsevier, Bd. 58 (2024), Heft 19, S. 217-222

NICHT BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

Blöbaum, Anke; Schmidt, Karolin; Böcher, Michael; Arlinghaus, Julia C.; Kraus, Frederike; Matthies, Ellen

Overcoming heuristics that hinder people's acceptance of climatechange-mitigation technologies

Charlottesville, VA: Center for Open Science, 2024, 1 Online-Ressource - (OSF preprints)

Cuellar-Usaquén, Daniel; Ulmer, Marlin Wolf; Antons, Oliver; Arlinghaus, Julia C.

Dynamic multi-period recycling collection routing with uncertain material quality

Magdeburg: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg: Fakultät für Wirtschaftswissenschaft, 2024, 1 Online-Ressource (37 Seiten, 0,9 MB) - (Working paper series; Otto von Guericke Universität Magdeburg, Faculty of Economics and Management; 2024, no. 1)

BEGUTACHTETE BUCHBEITRÄGE

Arlinghaus, Julia C.; Antons, Oliver

Planung und Steuerung für die digitale Produktion

Handbuch Unternehmensorganisation , Living reference work, continuously updated edition - Wiesbaden : Springer Fachmedien ; Spath, Dieter *1952-* . - 2016, insges. 12 S.

Behnert, Anna-Kristin; Arlinghaus, Julia C.; Kessler, Melanie; Freese, Maria

Approaching cognitive biases in the circular economy through serious gaming

Human Factors, Business Management and Society - New York, NY : AHFE Open Access ; Salminen, Vesa . - 2024, S. 11-21 - (AHFE international; volume 135) ;

[Konferenz: 15th International Conference on Applied Human Factors and Ergonomics and the Affiliated Conferences, Nice, France, 24-27 July 2024]

Biffl, Stefan; Krotschek, Sebastian; Meixner, Kristof; Hoffmann, David; Lüder, Arndt

Configuring and validating multi-aspect risk knowledge for Industry 4.0 information systems

Advanced Information Systems Engineering Workshops , 1st ed. 2024. - Cham : Springer Nature Switzerland ; Almeida, João Paulo A., S. 492-508 - (Lecture notes in computer science; volume 14663) ;

[Konferenz: 36th International Conference on Advanced Information Systems Engineering, CAiSE 2024, Limassol, Cyprus, June 3-7, 2024]

Burger, Markus; Burgmann, Nils; Krüger, Andreas; Arlinghaus, Julia C.

Subskriptions-Ökosysteme im industriellen Kontext - wie können Partner bei der Bewältigung von Schlüsselherausforderungen in der Umsetzung von Abo-Modellen unterstützen?

Digitale Plattformen und Ökosysteme im B2B-Bereich - Wiesbaden : Springer Fachmedien Wiesbaden ; Schallmo, Daniel *1978-* . - 2024, S. 183-208, 1 Online-Ressource ;
[Literaturverzeichnis: Seite 204-206]

Freese, Maria; Zürn, Birgit; Arlinghaus, Julia C.

Artificial intelligence meets serious gaming

GI-Edition. Proceedings / Gesellschaft für Informatik - Bonn : Ges. für Informatik, Bd. P337 (2024), S. 437-438 ;
[Workshop: INFORMATIK 2023, Berlin, 26.-29. September 2023]

Garg, Ishita; Hoffmann, David; Lüder, Arndt; Rudolph, Marco

Integrating domain expertise into dynamic digital models - a methodology for behaviour-driven production modelling

2024 IEEE 29th International Conference on Emerging Technologies and Factory Automation (ETFA) - [Piscataway, NJ]: IEEE, insges. 8 S. ;
[Konferenz: IEEE 29th International Conference on Emerging Technologies and Factory Automation, ETFA, Padova, Italy, 10-13 September 2024]

Gudder, Ranjithkumar; Hoffmann, David; Hünecke, Paula; Lüder, Arndt

Integrated engineering data transformation - an AutomationML-based approach for efficient data exchange

2024 IEEE 29th International Conference on Emerging Technologies and Factory Automation (ETFA) - [Piscataway, NJ]: IEEE, insges. 4 S. ;
[Konferenz: IEEE 29th International Conference on Emerging Technologies and Factory Automation, ETFA, Padova, Italy, 10-13 September 2024]

Götte, Gesa; Antons, Oliver; Herzog, Andreas; Arlinghaus, Julia C.

Perception of biases in machine learning in production research

Workshop Proceedings "AI in Production" - Leipzig : Hochschule für Technik, Wirtschaft und Kultur Leipzig ; Krockert, Martin . - 2024, insges. 11 S.

Haase, Tina; Ha Claudia Vuong, Thu; Arlinghaus, Julia C.

A case study on technology selection and didactical design for immersive learning and dialog spaces

Training, education and learning science - New York : AHFE Open Access ; Nazir, Salman . - 2024, S. 11-17 ;
[Konferenz: 15th International Conference on Human Factors and Ergonomics and the Affiliated Conference, Nice, France, July 24-27, 2024]

Hansch, Kevin; Große-Kreul, Alexander; Lüder, Arndt; Kuhlenkötter, Bernd

Objective method-based requirement gathering for digital data logistics processes in industrial projects

2024 IEEE 29th International Conference on Emerging Technologies and Factory Automation (ETFA) - [Piscataway, NJ]: IEEE, insges. 4 S. ;
[Konferenz: IEEE 29th International Conference on Emerging Technologies and Factory Automation, ETFA, Padova, Italy, 10-13 September 2024]

Hansch, Kevin; Lüder, Arndt; Hoffmann, David

Development of PPR-based basic elements for methodical combination to generalist product twins in basic engineering for SME

2024 IEEE 29th International Conference on Emerging Technologies and Factory Automation (ETFA) - [Piscataway, NJ]: IEEE, insges. 8 S. ;
[Konferenz: IEEE 29th International Conference on Emerging Technologies and Factory Automation, ETFA, Padova, Italy, 10-13 September 2024]

Harnau, Erik; Arlinghaus, Julia; Breiter, Stephan

Motion Capture-Technologien für die Ergonomie-Analyse - ein Review

Arbeitswissenschaft in-the-loop: Mensch-Technologie-Integration und ihre Auswirkung auf Mensch, Arbeit und Arbeitsgestaltung / Gesellschaft für Arbeitswissenschaft , 2024 - Sankt Augustin : GfA-Press, Artikel J.1.6, insges. 6 S.

Hoffmann, David; Gudder, Ranjithkumar; Hünecke, Paula; Lüder, Arndt

Enhancing production system conceptualization with PPR modeling

2024 IEEE 29th International Conference on Emerging Technologies and Factory Automation (ETFA) -

[Piscataway, NJ]: IEEE, insges. 8 S. ;

[Konferenz: IEEE 29th International Conference on Emerging Technologies and Factory Automation, ETFA, Padova, Italy, 10-13 September 2024]

Hoffmann, David; Juhlin, Prerna; Gudder, Ranjithkumar; Lüder, Arndt

Towards a JSON-serialization for AutomationML

2024 IEEE 29th International Conference on Emerging Technologies and Factory Automation (ETFA) -

[Piscataway, NJ]: IEEE, insges. 4 S. ;

[Konferenz: IEEE 29th International Conference on Emerging Technologies and Factory Automation, ETFA, Padova, Italy, 10-13 September 2024]

Hünecke, Paula; Binder, Christoph; Hoffmann, David; Lüder, Arndt

AutomationML-based risk modeling for decision support in engineering lifecycles

2024 IEEE 29th International Conference on Emerging Technologies and Factory Automation (ETFA) -

[Piscataway, NJ]: IEEE, insges. 6 S. ;

[Konferenz: IEEE 29th International Conference on Emerging Technologies and Factory Automation, ETFA, Padova, Italy, 10-13 September 2024]

Janecki, Luca; Antons, Oliver; Reh, Daniel; Arlinghaus, Julia C.

Comparing digital twins and virtual engineering in buyer supplier relationships for complex production facilities
Advances in Production Management Systems. Production Management Systems for Volatile, Uncertain, Complex, and Ambiguous Environments , 1st ed. 2024. - Cham : Springer Nature Switzerland ; Thürer, Matthias, S. 180-193 - (IFIP Advances in Information and Communication Technology; 733) ;

[Konferenz: 43rd IFIP WG 5.7 International Conference, APMS 2024, Chemnitz, Germany, September 8-12, 2024]

Kessler, Melanie; Antons, Oliver; Arlinghaus, Julia C.

Designing hybrid intelligence - understanding the impact of human decision-making on AI

Advances in Manufacturing, Production Management and Process Control - New York : AHFE Open Access ; Mrugalska, Beata . - 2024, S. 31-39 ;

[Konferenz: 15th International Conference on Applied Human Factors and Ergonomics and the Affiliated Conferences, Nice, France, 24-27 July 2024]

Köhler, Marcel; Jüttner, Sven; Bethge, Eric; Scholle, Julian-Benedikt

Automatische Generierung optimaler Pfade für komplexe Roboterschweißaufgaben

DVS Congress 2024 , 1. Auflage 2024 - Düsseldorf : DVS Media GmbH, S. 468-476 - (Berichte Band; 395)

Lüder, Arndt

Integration des Menschen in Szenarien der Industrie 4.0

Handbuch Industrie 4.0 , 3rd ed. 2024. - Berlin, Heidelberg : Springer Berlin Heidelberg ; Vogel-Heuser, Birgit, S. 139-153

Lüder, Arndt; Blume, Jan; Schleipen, Miriam; Freund, Matthias; Hoffmann, David; Gupta, Pooja

Integration verschiedener Informationstechnologien in der Verwaltungsschale am Beispiel von AAS und AutomationML

Entwurf komplexer Automatisierungssysteme - Magdeburg : Institut für Automation und Kommunikation e.V., An-Institut der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg ; Jumar, Ulrich *1959-* . - 2024, insges. 10 S. ;

[Tagung: 18. Fachtagung "Entwurf komplexer Automatisierungssysteme", EKA 2024, Magdeburg, 14.-15. Mai 2024]

Lüder, Arndt; Hoffmann, David; Biffl, Stefan; Meixner, Kristof

Identifying required knowledge for production system digitalization projects

2024 IEEE 29th International Conference on Emerging Technologies and Factory Automation (ETFA) -

[Piscataway, NJ]: IEEE, insges. 6 S. ;

[Konferenz: IEEE 29th International Conference on Emerging Technologies and Factory Automation, ETFA, Padova, Italy, 10-13 September 2024]

Lüder, Arndt; Hoffmann, David; Gudder, Ranjithkumar; Biffl, Stefan; Meixner, Kristof

Representing property dependencies within AutomationML based digital twins

2024 IEEE 29th International Conference on Emerging Technologies and Factory Automation (ETFA) - [Piscataway, NJ]: IEEE, insges. 4 S. ;
[Konferenz: IEEE 29th International Conference on Emerging Technologies and Factory Automation, ETFA, Padova, Italy, 10-13 September 2024]

Lüder, Arndt; Schleipen, Miriam; Hoffmann, David; Blume, Jan; Freund, Matthias; Gupta, Pooja

Realizing consistent digital twins by combining different data exchange technologies

2024 IEEE 29th International Conference on Emerging Technologies and Factory Automation (ETFA) - [Piscataway, NJ]: IEEE, insges. 8 S. ;
[Konferenz: IEEE 29th International Conference on Emerging Technologies and Factory Automation, ETFA, Padova, Italy, 10-13 September 2024]

Lüder, Arndt; Schmidt, Nicole

AutomationML in a Nutshell

Handbuch Industrie 4.0 , 3rd ed. 2024. - Berlin, Heidelberg : Springer Berlin Heidelberg ; Vogel-Heuser, Birgit, S. 827-874

Meixner, Kristof; Hoffmann, David; Riedmann, Sarah; Hünecke, Paula; Binder, Christoph

Rolling the dice - rethinking the RAMI 4.0 perspectives

2024 IEEE 29th International Conference on Emerging Technologies and Factory Automation (ETFA) - [Piscataway, NJ]: IEEE, insges. 8 S. ;
[Konferenz: IEEE 29th International Conference on Emerging Technologies and Factory Automation, ETFA, Padova, Italy, 10-13 September 2024]

Riedmann, Sarah; Binder, Christoph; Vollmar, Jan; Neureiter, Christian; Lüder, Arndt

A domain-specific language extension for incorporating resource capability modeling into RAMI 4.0

2024 IEEE 29th International Conference on Emerging Technologies and Factory Automation (ETFA) - [Piscataway, NJ]: IEEE, insges. 8 S. ;
[Konferenz: IEEE 29th International Conference on Emerging Technologies and Factory Automation, ETFA, Padova, Italy, 10-13 September 2024]

Schröder, Adrian; Antons, Oliver; Arlinghaus, Julia C.

A literature review on the cross-domain usage of digital factory twins within design time

Advances in Production Management Systems. Production Management Systems for Volatile, Uncertain, Complex, and Ambiguous Environments , 1st ed. 2024. - Cham : Springer Nature Switzerland ; Thürer, Matthias, S. 315-329 - (IFIP Advances in Information and Communication Technology; 730) ;
[Konferenz: 43rd IFIP WG 5.7 International Conference, APMS 2024, Chemnitz, Germany, September 8-12, 2024]

NICHT BEGUTACHTETE BUCHBEITRÄGE

Haase, Tina; Steigemann, Lea Marie; Fachet, Melanie; Harnau, Erik; Böckelmann, Irina; Wagner, Leonie Marlene

Verfahren zur objektiven Erfassung der psychischen Beanspruchung und erforderliche Maßnahmen zur Einbindung in die betriebliche Praxis

Arbeitswissenschaft in-the-loop: Mensch-Technologie-Integration und ihre Auswirkung auf Mensch, Arbeit und Arbeitsgestaltung / Gesellschaft für Arbeitswissenschaft , 2024 - Sankt Augustin : GfA-Press, Artikel G.3.3, insges. 6 S.

DISSERTATIONEN

Fesser, Patrick

Wissenschaftspropädeutik und Mathematikunterricht in der gymnasialen Oberstufe - Kompetenzen von Lernenden und Vorstellungen von Mathematiklehrkräften

New York: Waxmann, 2024, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Mathematik 2023, 310 Seiten - (Empirische Studien zur Didaktik der Mathematik; Band 45), ISBN: 3-8309-4857-3 ;
[Literaturverzeichnis: Seiten 282-310][Literaturverzeichnis: Seiten 282-310]

INSTITUT FÜR FERTIGUNGSTECHNIK UND QUALITÄTSSICHERUNG

Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg
Institut für Fertigungstechnik und Qualitätssicherung
Universitätsplatz 2
39106 Magdeburg
Bundesrepublik Deutschland
Telefon: 49-(0)391-67-58567
Telefax: 49-(0)391-67-42370
E-Mail: ifq@ovgu.de
Web: www.ifq.ovgu.de

1. LEITUNG

Institutsleiter:
Univ.-Prof. Dr.-Ing. habil. Dipl.-Phys. Matthias Hackert-Oschätzchen

2. HOCHSCHULLEHRER/INNEN

Univ.-Prof. Dr.-Ing. habil. Dipl.-Phys. Matthias Hackert-Oschätzchen

3. FORSCHUNGSPROFIL

Das Institut für Fertigungstechnik und Qualitätssicherung setzt sich aus dem Lehrstuhl für Fertigungstechnik mit Schwerpunkt Trennen (Univ.-Prof. Dr.-Ing. habil. Dipl.-Phys. Matthias Hackert-Oschätzchen), dem Bereich für Urformtechnik (Dr.-Ing. Hanka Becker) sowie dem Bereich Fertigungsmesstechnik und Qualitätsmanagement (Dr.-Ing. Steffen Wengler) zusammen.

Forschungsschwerpunkte sind u. a.:

- Technologien und Prozessketten der Zerspan- und Abtragtechnik für die Präzisions- und Mikrofertigung
- Digitale Fertigung und Industrie 4.0
- Ressourceneffiziente Technologien und Produkte
- Werkzeugmaschinenkomponenten und Werkzeugtechnologien für spanende, abtragende und hybride Fertigungsverfahren
- Prozessbeherrschung durch Simulation unter Anwendung und Verknüpfung unterschiedlicher Längen- und Zeitskalen
- Multiphysiksimulation zur Gestaltung von Oberflächen- und Bauteilfunktionen
- Verzahnungsbearbeitung und -messtechnik
- Fertigungsverfahren für tribologisch belastete Oberflächen
- Einsatz der neuen Werkstoffe Mineralguss und Hohlkugelkomposit im Werkzeugmaschinen- und Vorrichtungsbau
- Grundlagenforschung zur Ur- und Umformtechnik
- Untersuchungen zu den gießtechnologischen Eigenschaften
- Gestaltung innovativer Herstellungstechnologien für eigenschaftsoptimierte Leichtbauteile
- Entwicklung und technologische Determinierung neuer Wirkprinzipien und Gießverfahren

- Gestaltung und Prüfung endteilnaher Ausgangsteile
- Wärmebehandlung von Gussteilen
- Schmelzebehandlung mittels Ultraschall
- Entwicklung von partikelverstärkten Gusswerkstoffen
- Ermittlung von Expertenwissen für die Konstruktion gegossener Bauteile
- Numerische Simulation von Gießprozessen
- Maschinenverhalten und Maschinengenauigkeit
- Mechatronische Maschinenkomponenten
- Prozessdatenverarbeitung und Überwachung
- Strukturleichtbau
- Modellbildung und Simulation

Labore und Ausrüstung:

- Werkzeugmaschinenlabor mit CNC-Bearbeitungszentren und CNC-Werkzeugmaschinen
- Erodierlabor
- Gießereitechnisches Labor
- Metallografielabor
- Messlabore mit Dreikoordinatenmessmaschinen, Oberflächen- und Formmesstechnik, Kraft- und Schwingungsmesstechnik
- Simulationslabor

4. SERVICEANGEBOT

Serviceangebot Bereich Urformtechnik:

- Datenkonvertierung und -aufbereitung für Rapid Prototyping und CNC-Bearbeitung,
- Herstellung von Prototypen, Mustern und Kleinserien aus NE-Metallen und Kunststoffen,
- Unterstützung bei Design und Entwicklung innovativer Gussteile und Gießprozesse,
- Durchführung von Gießversuchen zur Ermittlung technischer und technologischer Eigenschaften für NE-Metalle und Fe-Metalle,
- Simulationstechnische Untersuchung und Vorbereitung der Herstellung von Gussteilen,
- Werkstofftechnische Untersuchung von Bauteilen (Probenherstellung, Metallographie, mechanische Eigenschaften),
- Erarbeitung und Erprobung maßgeschneiderter Wärmebehandlungsstrategien,
- Simulation des Erstarrungs- und Abkühlprozesses

Serviceangebot Lehrstuhl für Fertigungstechnik mit Schwerpunkt Trennen

- Auftragsforschung
- Durchführbarkeitsstudien
- Transferprojekte
- Kooperationsprojekte
- Standardisierungsprojekte oder
- Normungsprojekte

5. FORSCHUNGSPROJEKTE

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. habil. Matthias Hackert-Oschätzchen
Förderer: EU - EFRE Sachsen-Anhalt - 01.09.2024 - 31.12.2027

Hochdynamische Edge-KI-Systeme für ressourceneffiziente Produktionstechnologien - GreenEdgeSpark

Im Forschungsvorhaben werden hochdynamische Edge-KI-Systeme erforscht, die über integrierte in-situ-Prozesssteuerungen die Ressourceneffizienz von Produktionstechnologien signifikant erhöhen können. Anhand des Modellprozesses Präzisionsfunkenerosion soll erforscht werden, inwieweit hochdynamische Edge-KI-Systeme die nicht effektiven Prozesszustände Leerlauf und Kurzschluss reduzieren können.

Als Basis für die Prozesssteuerung werden neuartige fehlertolerante Methoden des maschinellen Lernens erforscht, die eine vorausschauende Vorhersage von Prozessmessgrößen ermöglichen. Es werden neuartige Methoden des maschinellen Lernens angewendet, welche generativ und vor allem fehlertolerant sind. Die neuartige Prozesssteuerung wird anschließend für die Präzisionsfunkenerosion implementiert und getestet. Innovatives Element hierbei ist die hochdynamische Ausgestaltung einer zusätzlichen Aktorik.

Dieses Projekt wird gefördert durch das Land Sachsen-Anhalt mit Mitteln der Europäischen Union im Rahmen des Europäischen Fonds für regionale Entwicklung (EFRE).

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. habil. Matthias Hackert-Oschätzchen
Förderer: EU - EFRE Sachsen-Anhalt - 01.09.2024 - 30.06.2027

Additiv+ - Innovative Existenzgründung zur prozesssicheren, schnellen und kosteneffizienten Herstellung von funktionellen Prototypen

Additiv+ ist ein Fertigungslabor mit Hochtechnologiecharakter. Der Inkubator wurde seit dem Jahr 2016 kontinuierlich auf- und ausgebaut. Die Förderung von Additiv+ erstreckte sich über zwei Zeiträume vom 01.09.2016 bis zum 31.08.2019 sowie vom 01.09.2019 bis zum 31.08.2022 durch die Finanzierung des Landes Sachsen-Anhalt (Programm ego.-Inkubator). Mit der Fortführung bzw. Erweiterung des Additiv+-Angebotes möchte die OVGU die bestehenden Prozessketten sowohl weiter optimieren als auch intensiver zielorientiert nutzen.

Durch die vorhandene Ausstattung im Inkubator Additiv+ sind Nutzende in der Lage, metallische Bauteile durch eine SLM-Anlage additiv zu fertigen. Anschließend können die gefertigten Bauteile mittels Schleifanlagen endbearbeitet sowie durch vorhandene Messtechnik hinsichtlich Oberflächentopografie und Rauheit bewertet werden. Bei additiven Fertigungsverfahren entstehen aus losem Material, z. B. Pulver, Flüssigkeiten oder Feststoffen (Draht, Filament, Folien) Schicht für Schicht Bauteile. Durch diesen speziellen Fertigungsprozess folgt ein hohes Maß an Designfreiheit, was die Entstehung von komplexen Bauteilgeometrien ermöglicht. Dadurch eignet sich die additive Fertigung für die Herstellung von individualisierten Prototypen, Einzelteilen und auch Kleinserien.

Dieses Projekt wird gefördert durch das Land Sachsen-Anhalt mit Mitteln des Europäischen Fonds für regionale Entwicklung (EFRE).

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. habil. Matthias Hackert-Oschätzchen
Förderer: EU - EFRE Sachsen-Anhalt - 01.07.2024 - 30.06.2027

Ressourceneffiziente Fertigung von segmentierten, geometrisch hochpräzisen Statorpaketen durch innovative Endbearbeitungsverfahren – EIBleSeg

Im Rahmen des Verbundprojekts soll ein serientauglicher Fertigungs- und Montageprozess entwickelt werden, der es ermöglicht, Statorpakete aus Kreissegmenten statt aus Kreisringen mittels Laserschneiden zu fertigen sowie zu einzelnen Statorsegmenten zu paketieren. Die effektivere Materialnutzung führt hierbei zu einer deutlichen

Steigerung der Stückzahlen bei gleichzeitig sinkenden Kosten. Bei dem Teilvorhaben der OVGU liegt der Fokus auf der Multiphysiksimulation der strukturellen und elektromagnetischen Eigenschaften sowie der Entwicklung eines Analysetools für die sich ergebenden komplexen Bauteilgeometrien. Zielstellung ist es, den Einfluss der Fertigungstoleranzen innerhalb der verschiedenen Fertigungsschritte auf die Gesamtproduktperformance durch die Multiphysiksimulation korrekt abzubilden.

Dieses Projekt wird gefördert durch das Land Sachsen-Anhalt mit Mitteln der Europäischen Union im Rahmen des Europäischen Fonds für regionale Entwicklung (EFRE).

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. habil. Matthias Hackert-Oschätzchen
Förderer: Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz - 01.05.2024 - 30.04.2027

Ressourceneffiziente Fertigung von 3D-Geometrien in Kaltschlagkernen durch ultraschallgestütztes elektrochemisches Präzisionsabtragen - ReKation

Im Rahmen des Projekts soll eine Technologie entwickelt werden, die es ermöglicht 3D-Geometrien und Mikrostrukturen durch elektrochemisches Abtragen in Kaltschlagkernen aus Hartmetall-Werkstoffen einzubringen und die bisher eingesetzte Prozesskette zu substituieren. Die bisherigen Forschungsarbeiten haben gezeigt, dass insbesondere die Verwendung von gepulstem Strom eine wesentlich größere Wirkung auf das Abtragergebnis bei Hartmetallen besitzt. Diese Wirkung ist im Vergleich zum Abtragen von herkömmlichen Metallen hochgradig nichtlinear und nicht skalierbar. Aus diesem Grund stehen im Projekt hochpräzise Pulsströme im Bereich von 10 Hz bis 60 Hz zur ressourceneffizienten Fertigung von 3D-Geometrien in Kaltschlagkernen im Mittelpunkt.

Dieses Projekt wird vom Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz (BMWK) aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages gefördert.

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. habil. Matthias Hackert-Oschätzchen
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) // Land Sachsen-Anhalt - 01.02.2024 - 31.01.2027

DFG-Forschungsgrößgerät: Bearbeitungsstation zur Präzisionsfunktenerosion

Die Präzisionsfunktenerosion ist ein abtragendes Verfahren der Präzisions- und Mikrofertigungstechnik, welches zur Herstellung von Werkzeugen und Maschinenelementen mit höchsten Präzisionsanforderungen eingesetzt wird. Insbesondere durch die verfahrensbedingten Vorteile, wie Bearbeitung unabhängig von den mechanischen Werkstückeigenschaften und Gratfreiheit, steht Präzisionsfunktenerosion im Fokus für hochbeanspruchte Bauteile sowie Produkte aus hochfesten Materialien. Unter Verwendung des beantragten Geräts können die Verfahrensvarianten funktenerosives Präzisionssensen, funktenerosives Präzisionsbohren und funktenerosives Präzisionsfräsen erforscht werden. Dadurch sind neben mikrofertigungstechnischen Fragestellungen im oberflächennahen Bereich auch Forschungsarbeiten im makroskopischen Bauteilbereich zu den Schwerpunkten präzise Formgebung, ressourceneffiziente Produktion und funktionelle Oberflächen realisierbar. Durch das beantragte Gerät werden Bauteile mit Bearbeitungsflächen bis zu einer Größenordnung von rund 600 cm² adressiert, welche durch einen notwendigen Pulsstrom von bis zu 80 A bearbeitet werden können. Neben der Erforschung des grundlegenden Prozessverständnisses der Präzisionsfunktenerosion werden ressourceneffiziente Technologien, Prozessbeherrschung der Präzisionsfunktenerosion durch Simulation sowie Schnittstellen und Datenketten für digitale Zwillinge der Präzisionsfunktenerosion Forschungsschwerpunkte am Lehrstuhl für Fertigungstechnik mit Schwerpunkt Trennen sein.

Dieses Gerät wird gefördert durch die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) mit Projektnummer 509924008.

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. habil. Matthias Hackert-Oschätzchen
Projektbearbeitung: Dr.-Ing. Gunnar Meichsner
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) // Land Sachsen-Anhalt - 01.02.2024 - 31.01.2027

DFG-Forschungsgrößgerät: Bearbeitungsstation zum elektrochemischen Präzisionsabtragen

Aufgrund des breiten Anwendungsspektrums des EC-Abtragens in Automotive, Luft- und Raumfahrt, Medizintechnik sowie Werkzeug- und Formenbau umfasst die Bearbeitungsstation zum EC-Präzisionsabtragen eine notwendige Ausstattung mit Zusatzkomponenten, die die Erforschung grundlegender Fragestellungen bis hin zur angewandten Forschung entlang der Wertschöpfungskette von Produkten ermöglicht. Das EC-Präzisionsabtragen basiert auf dem Abtragen von metallischen Werkstoffen mit gepulstem Gleichstrom und oszillierender Kathode. Insbesondere durch die verfahrensbedingten Vorteile, wie schädigungsfreie Oberflächen, hohe Oberflächengüte und gratfreie Bearbeitung, steht das EC-Präzisionsabtragen im Fokus für hochbeanspruchte Bauteile sowie Präzisionsbauteile deren Oberflächen nicht durch das Fertigungsverfahren beeinflusst werden dürfen. Neben der Erforschung des grundlegenden werkstoffspezifischen Abtragmechanismus des EC-Präzisionsabtragens werden ressourceneffiziente EC-Technologien, Prozessbeherrschung des EC-Präzisionsabtragens durch Simulation sowie Schnittstellen und Datenketten für digitale Zwillinge von EC-Präzisionsabtragprozessen Forschungsschwerpunkte am Lehrstuhl für Fertigungstechnik mit Schwerpunkt Trennen sein.

Dieses Gerät wird gefördert durch die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) mit Projektnummer 467011871.

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. habil. Matthias Hackert-Oschätzchen
Förderer: Bundesministerium für Bildung und Forschung - 01.01.2024 - 31.12.2026

EUREKA-Verbundprojekt: Deep learning basierte Prozessüberwachung für komplexe Fertigungsaufgaben - DeepProMach

Bei der spanenden Fertigung hängt die Oberflächenintegrität von vielen verschiedenen, voneinander abhängigen Einflussfaktoren wie Schnittparametern, Werkzeugverschleiß, Prozessdynamik etc. ab. Die Überwachung dieser Fertigungsprozesse mittels Sensorik und der rechtzeitige Eingriff bei instabilen Prozesszuständen kann dazu beitragen, den Prozess aufrecht zu halten. Die konventionelle Prozessüberwachung stößt jedoch schnell an ihre Grenzen, wenn es z. B. nur wenige oder gar keine Möglichkeiten gibt, etwaige Störgrößen auszumachen und entsprechende Merkmale in den Sensorsignalen zu identifizieren. So fehlt es bspw. bei der Fertigung von Einzelteilen und Kleinserien schlicht an Zeit, entsprechende Informationen zu sammeln und auszuwerten. Künstliche Intelligenz bietet die Möglichkeit, die bisherigen Grenzen im Bereich der Prozessüberwachung hinsichtlich einer zuverlässigen Merkmalerkennung in der spanenden Bearbeitung zu überwinden.

An dieser Stelle setzt das Forschungsprojekt DeepProMach in Zusammenarbeit mit Partnern in Ungarn an. Ziel ist die Entwicklung eines intelligenten Geräts, welches direkt in eine Werkzeugmaschine integriert werden kann. Es soll kritische Prozesszustände während der Fertigung erkennen, noch bevor diese Schäden verursachen können. Wird ein instabiler Zustand erkannt bzw. vorhergesagt, soll eine entsprechende Maßnahme ergriffen werden, wie bspw. die Kommunikation mit der Maschinensteuerung zur Anpassung der Prozessparameter oder die Benachrichtigung des Bedienpersonals der Werkzeugmaschine.

Dieses Projekt wird gefördert durch das Bundesministerium für Bildung und Forschung.

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. habil. Matthias Hackert-Oschätzchen
Förderer: Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz - 01.01.2024 - 31.12.2026

Reduzierung der CO₂-Emissionen durch den Einsatz von regenerativem Wasserstoff bei der Herstellung von Aluminium-Rundbolzen zur Profilverstellung – Untersuchung der Auswirkungen auf den Schmelzprozess - HyAlu

Das Hauptziel des Projektes besteht in der Reduktion der CO₂-Emissionen bei der Sekundäraluminiumherstellung bei gleichzeitiger Effizienzsteigerung durch den Einsatz von grünem Wasserstoff. Dies soll durch den kombinierten Einsatz von Wasserstoff zur Substitution von fossilem Erdgas und Sauerstoffanreicherung in der Verbrennungsluft in einem Schmelzofen zur Herstellung von Sekundäraluminium erreicht werden, da beide Gase bei der Elektrolyse zur Herstellung von grünem Wasserstoff anfallen. Hierbei müssen verschiedene Fragestellungen und Aspekte bzgl. der auftretenden Auswirkungen näher betrachtet sowie die entsprechenden Kompensationsmaßnahmen untersucht und entwickelt werden.

Dieses Projekt wird gefördert durch das Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages.

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. habil. Matthias Hackert-Oschätzchen
Förderer: Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz - 01.04.2023 - 30.09.2025

Reduzierung der Radonbelastung in Gebäuden durch feuerhemmende und formvariable Abdichtung von Mediendurchführungen - fefodicht

In der Gebäudetechnik werden gegenwärtig Rohr- und Leitungsdurchführungen für Strom-, Wasser- und Gasleitungen im Mauerwerk meist durch Kernbohrungen realisiert. Dabei müssen die Rohrwände mit dem Mauerwerk sehr stabil und langlebig abgedichtet werden und dabei sehr hohen Anforderungen genügen. Im Rahmen des Projektes soll daher ein 2-Komponenten-Klebstoff, welcher zum Verkleben von Glasscheiben und Karosserieteilen in der Automobilindustrie und im Schienenfahrzeugbau bekannt ist, zur Ringraumabdichtung verwendet und modifiziert werden. Dieser modifizierte 2-Komponenten-Klebstoff soll mit einem neuartigen Gerätesystem in die Luftzwischenräume von Schutzrohr und Wandmaterial eingebracht werden.

Dieses Projekt wird vom Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz (BMWK) aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages gefördert.

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. habil. Matthias Hackert-Oschätzchen
Förderer: Sonstige - 01.03.2024 - 31.05.2025

Endbearbeitung von metallischen AM-Bauteilen durch abtragende Fertigungsverfahren

Im Rahmen der Studie soll der Forschungsbedarf im Bereich der Endbearbeitung metallischer, additiv gefertigter Bauteile durch abtragende Fertigungsverfahren ermittelt werden. Dazu sollen zunächst relevante, abtragende Fertigungsverfahren recherchiert werden, die für die Endbearbeitung von AM-Bauteilen infrage kommen. Als nächstes sollen aktuelle Herausforderungen und Bearbeitungsergebnisse übersichtlich zusammengefasst werden. Danach ist eine Gegenüberstellung der relevanten Fertigungsverfahren und die Zusammenfassung von Bauteilanforderungen in einer Verfahrensmatrix vorgesehen. In einem weiteren Schritt sollen erreichbare Oberflächen und Abtragraten für einen additiv gefertigten Stahlwerkstoff und einen schmelzmetallurgischen Stahlwerkstoff mit den Fertigungsverfahren funkenerosives Senken und elektrochemisches Präzisionsabtragen experimentell ermittelt und verglichen werden. Abschließend werden Handlungsempfehlungen für zukünftige Forschungsarbeiten aus den erzielten Ergebnissen abgeleitet.

Dieses Projekt wird von der Forschungsvereinigung Antriebstechnik e.V. gefördert.

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. habil. Matthias Hackert-Oschätzchen
Projektbearbeitung: Dr. rer. nat. Philipp Plänitz
Förderer: Sonstige - 01.01.2024 - 30.04.2025

DIN SPEC 92006: Künstliche Intelligenz – Anforderungen an KI-Prüfwerkzeuge

Diese DIN SPEC definiert den Begriff "KI-Prüfwerkzeuge" und legt Anforderungen an solche KI-Prüfwerkzeuge fest, die unter anderem zur Evaluierung z. B. der Robustheit, der IT-Sicherheit, der Verlässlichkeit und der Fairness verwendet werden.

Dieses Projekt wird vom Ministerium für Wirtschaft, Industrie, Klimaschutz und Energie des Landes Nordrhein-Westfalen gefördert.

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. habil. Matthias Hackert-Oschätzchen
Förderer: BMWi/AIF - 01.09.2021 - 30.09.2024

Silent Materials: Entwicklung einer Polymerbetonrezeptur zur Erhöhung der Strukturdämpfung mit zugehöriger Positionier- und Fertigungseinheit zur numerisch berechneten Positionierung der Zuschlagstoffe

Das Ziel des Projekts ist es, die Strukturdämpfung von (Präzisions-)Werkzeugmaschinen in deren betriebsrelevanten Frequenzbereichen zu erhöhen und somit durch Schwingungen verursachte Fertigungsungenauigkeiten zu minimieren und somit die Maschinengenauigkeit zu steigern. Um dies zu erreichen, soll eine reaktionsharzbasierte Betonrezeptur entwickelt werden, die neben einer Polymermatrix aus Zuschlagstoffen besteht. Dabei wird ein Dämpfungsmaß mehr als 50 % und frequenzselektiv größer 80 % angestrebt. Zudem sollen weitere physikalische Eigenschaften, wie die Steifigkeit und die Wärmeleitung, über die Wahl der Zuschlagstoffe eingestellt werden können. Das Herzstück, der im Rahmen dieses Projekts zum Aufbau der Kompositmaterialien zu entwickelnden Positionier- und Fertigungseinheit, ist ein neukonfigurierter Extruder mit Zuschlagstoffmagazin, der zur additiven Fertigung von Maschinenkomponenten mit einem Volumen bis zu 1 m³ aus einem reaktionsharzsystembasierten Beton Einsatz finden soll. Die Positioniergenauigkeit der Positionier- und Fertigungseinheit hinsichtlich des Ablegens der Zuschlagstoffe liegt bei mindestens $\pm 0,1$ mm.

Dieses Projekt wird vom Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz (BMWK) aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages gefördert.

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. habil. Matthias Hackert-Oschätzchen
Förderer: Sonstige - 01.04.2023 - 30.06.2024

Ermittlung der technologischen Potentiale des elektrochemischen Präzisionsabtrags (PECM) für Verzahnungsgeometrien - PECM-Pot

Das Grundprinzip aller fertigungstechnischen Umsetzungen des elektrochemischen (EC) Abtrags besteht in dem anodischen Auflösen eines metallischen Werkstücks an dessen Grenzfläche zu einem flüssigen Ionenleiter, dem Elektrolyt, unter dem Einfluss von elektrischem Ladungstransport. Das Abtragprinzip ermöglicht es, metallische Werkstücke unabhängig von deren mechanischen Eigenschaften zu bearbeiten. Darüber hinaus erfolgt der Abtrag kraftfrei und bei maximalen Prozesstemperaturen von ca. 80°C. Damit ist im Vergleich zu konkurrierenden trennenden Fertigungsverfahren wie Fräsen, Schleifen, Funkenerosion oder Laserstrahlabtragen eine wirtschaftliche Bearbeitung komplexer Geometrien mit schädigungsfreien Oberflächen möglich. Durch eine Kombination eines gepulsten Stroms mit einem oszillierenden Arbeitsspalt kann die Abbildegenauigkeit des EC-Abtrags bis in den einstelligen Mikrometerbereich gesteigert werden. Daraus leiten sich technologische Potentiale des elektrochemischen Präzisionsabtrags für Verzahnungsgeometrien ab, die im Rahmen des Projekts ermittelt werden sollen.

Dieses Projekt wird von der Forschungsvereinigung Antriebstechnik e.V. gefördert.

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. habil. Matthias Hackert-Oschätzchen
Förderer: Bundesministerium für Bildung und Forschung - 01.10.2022 - 30.06.2024

Werkstoffliche Grundlagenuntersuchungen für den Einsatz von regenerativem Wasserstoff bei der Herstellung von Sekundäraluminium - H2-Alu

Aluminium ist ein unverzichtbares und zukunftsorientiertes Material mit zahllosen Einsatzgebieten, wie der Verkehrs- und der Verpackungsindustrie sowie dem Bauwesen und dem klassischen Maschinenbau. Das übergeordnete Ziel des Projekts H2-Alu besteht in der Senkung der CO₂-Emissionen während der Herstellung von Sekundäraluminium und dessen gießtechnologischer Verarbeitung bei gleichzeitiger Effizienzsteigerung des Gesamtprozesses. Damit werden die Klimaziele der Bundesregierung und das Erreichen einer CO₂-Neutralität für alle Industriebereiche deutlich vorangetrieben. Die Ziele des Projekts sollen durch den kombinierten Einsatz von grünem H₂ zur Substitution von fossilem Erdgas und einer O₂-Anreicherung in der Verbrennungsluft in einem Schmelzofen zur Herstellung von Sekundäraluminium erreicht werden. Die gegenseitige Affinität von H₂ und Aluminium - dem industriell wichtigsten Nicht-Eisen-Metall der Welt - und die einhergehenden Auswirkungen auf die Qualität (bspw. auftretende Gasporositäten) der zu fertigenden Gussteile ist allgemein bekannt, die genauen legierungsspezifischen Auswirkungen jedoch noch nicht genau geklärt. Deshalb soll untersucht werden, ob die geplante H₂-Zumischung zur Beeinträchtigung der Schmelz- und Gussteilqualität führt. Die zentralen Fragen umfassen die Analyse der auftretenden Auswirkungen des H₂ auf die Produktqualität sowie die Entwicklung von Kompensationsmaßnahmen zur Erhaltung des qualitativen Ist-Zustands als Mindestanforderung. Dazu sollen werkstoffwissenschaftliche Grundlagenuntersuchungen der Beeinflussung des Produkts Aluminium entlang einer realen Herstellungskette anhand umfassender Laboruntersuchungen (Metallographie, Computertomographie, Härtemessung, Zugversuch, Schmelzgasextraktion, usw.) durchgeführt werden. Ein zu entwickelndes CFD-Simulationsmodul soll den H₂-Einfluss auf den Werkstoff Aluminium bei der Berechnung der gießtechnologischen Vorgänge berücksichtigen und die Auswirkungen prognostizieren.

Dieses Projekt wird gefördert durch das Bundesministerium für Bildung und Forschung.

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. habil. Matthias Hackert-Oschätzchen
Förderer: BMWi/AIF - 01.07.2021 - 30.06.2024

Effiziente Fertigung von Hochdrehmomentkeilwellen mit erhöhter Dauerfestigkeit - effiKeD

Die Zielstellung des Projekts effiKeD ist es, eine effiziente Fertigung von Keilwellen mit erhöhter Dauerfestigkeit zu erforschen. Konkret sollen technische Möglichkeiten zur Steigerung der Effizienz und zur gezielten Modifikation der Bauteilrandschicht bei der Herstellung von Keil- und Zahnradwellen erforscht werden. Zur Erreichung der Zielstellung wird eine Verfahrenskombination aus Zerspan- und Umformverfahren angestrebt.

Dieses Projekt wird vom Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz (BMWK) aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages gefördert.

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. habil. Matthias Hackert-Oschätzchen
Förderer: BMWi/AIF - 01.06.2021 - 31.05.2024

Effiziente 3D-Präzisionsformgebung von Permanentmagneten für rastmomentarme Elektroantriebe durch elektrochemisches Abtragen - PerMinos2

Das übergeordnete Projektziel ist die Entwicklung einer ECM-Technologie und die Realisierung einer geeigneten modularen Vorrichtung für die Integration von Vorrichtungsmodulen zur Bearbeitung von Permanentmagneten für Elektroantriebe.

Dieses Projekt wird vom Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz (BMWK) aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages gefördert.

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. habil. Matthias Hackert-Oschätzchen
Projektbearbeitung: Dr.-Ing. Gunnar Meichsner
Förderer: Sonstige - 01.05.2023 - 31.01.2024

VDE SPEC 90028 V1.0 (de): Methode zur ressourceneffizienten Erstellung digitaler Zwillinge von Prozessenergiequellen für das elektrochemische Präzisionsabtragen

Diese VDE SPEC soll Anforderungen und Randbedingungen zur ressourceneffizienten Erstellung digitaler Zwillinge von Prozessenergiequellen für das elektrochemische Präzisionsabtragen festlegen sowie den experimentellen Aufbau und Prozessparameter definieren. Die notwendigen Arbeitsschritte für die Abtragexperimente und die Ableitung der Prozesseingangsgrößen werden beschrieben. Diese VDE SPEC soll ausschließlich für das elektrochemische Präzisionsabtragen mit gepulstem Strom und oszillierendem Arbeitsabstand gelten.

Dieses Projekt wird vom VDE Verband der Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik e.V. gefördert.

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. habil. Matthias Hackert-Oschätzchen
Projektbearbeitung: Dr.-Ing. Gunnar Meichsner
Förderer: Sonstige - 15.07.2022 - 31.01.2024

DIN SPEC 91481: Klassifizierung von Kunststoff-Rezyklaten auf Polyamid-Basis durch Datenqualitätslevel für die Verwendung und den (internetbasierten) Handel

Diese DIN SPEC legt Anforderungen für die Verwendung und den (internetbasierten) Handel von Kunststoff-Rezyklaten auf Polyamid-Basis fest, welche auf der Methodologie der DIN SPEC 91446 basieren. Sie richtet sich an Hersteller und Verwender von Kunststoff-Rezyklaten auf Polyamid-Basis sowie an alle Wertschöpfungsteilnehmer, die mit diesen Materialien Handel betreiben oder die Prüfung der Materialeigenschaften vornehmen.

Dieses Projekt wird vom DIN Deutsches Institut für Normung e. V. gefördert.

Projektleitung: Dr.-Ing. Gunnar Meichsner
Projektbearbeitung: Prof. Dr.-Ing. habil. Matthias Hackert-Oschätzchen
Förderer: BMWi/AIF - 01.03.2022 - 31.08.2024

Drahtloses Sensorsystem zur langzeitlichen Überwachung von hydrothermischen Einflüssen auf Fensterholzrahmen

Im Rahmen des Projekts soll eine Technologie entwickelt werden, welche es ermöglicht kritische Umgebungszustände für verbaute Fenster bzw. Türen aus Holz zu erkennen, um dadurch verursachte Schäden zu

verhindern und ungerechtfertigte Reklamationsansprüche zu vermeiden. Hintergrund sind die auf Baustellen häufig schwankenden und extremen Bedingungen bzgl. Temperatur und Feuchtigkeit, welche irreparable strukturelle und geometrische Veränderungen der Holzelemente zur Folge haben können. Dazu soll der komplexe Zusammenhang zwischen den einflussnehmenden Parametern Temperatur und Feuchtigkeit und den aus dessen zeitlichen Verlauf resultierenden Schäden untersucht werden. Ziel ist die Integration eines eigens entwickelten Sensorsystems in die Holzelemente, welches die Umgebungsbedingungen aufzeichnet, dokumentiert, auswertet und signalisiert, wenn es zu einem kritischen Zustand kommt.

Dieses Projekt wird vom Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz (BMWK) aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages gefördert.

6. EIGENE KONGRESSE, WISSENSCHAFTLICHE TAGUNGEN UND EXPONATE AUF MESSEN

Im Jahr 2024 hat Prof. Dr. Matthias Hackert-Oschätzchen in folgenden Funktionen an der Organisation von internationalen Konferenzen mitgearbeitet.

- Co-Organiser des Minisymposiums Non-conventional Processes der International ESAFORM Conference
- Mitglied des Scientific Committee der International ESAFORM Conference
- Mitglied des Advisory Board und session chair des International Symposium on Electrochemical Machining Technology (INSECT)

7. VERÖFFENTLICHUNGEN

BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

Ambos, Eberhard; Gabbert, Ulrich; Dragulin, Dan; Heikel, Christian; Angermeier, Andreas; Katun, Peter; Wojek, Christian

Aspekty dalšihovývoje slévárensté

Slévarenské listy - Brno : Vydavatel Publisher . - 2024, Heft 1, S. 22-28

Artiushenko, Viktor; Lang, Sebastian; Lerez, Christoph; Reggelin, Tobias; Hackert-Oschätzchen, Matthias

Resource-efficient Edge AI solution for predictive maintenance

Procedia computer science - Amsterdam [u.a.]: Elsevier, Bd. 232 (2024), S. 348-357

Heikel, Christian; Gabbert, Ulrich; Ambos, Eberhard

Die explosionsartige Vermehrung der Autos

Gießerei-Rundschau - [Wien]: Proguss austria, Bd. 71 (2024), Heft 1, S. 12-18

Riefer, Arthur; Hackert-Oschätzchen, Matthias; Plänitz, Philipp; Meichsner, Gunnar

Characterization of iron(III) in aqueous and alkaline environments with ab initio and ReaxFF potentials

The journal of chemical physics - Melville, NY : American Institute of Physics, Bd. 160 (2024), Heft 8, Artikel 082501, insges. 14 S.

Wei, Xueying; Behm, Ingolf; Winkler, Tony; Bähr, Rüdiger

Optimization of extrusion-based additive manufacturing of bronze metal parts using a CuSn10/Polylactic acid composite

Journal of materials research and technology - Rio de Janeiro : Elsevier, Bd. 30 (2024), S. 3602-3610

[Imp.fact.: 6.4]

Wei, Xueying; Bähr, Rüdiger

A comparative study of 3D printing with virgin and recycled polylactic acid filaments

CIRP journal of manufacturing science and technology / CIRP - The International Academy for Production Engineering - Amsterdam [u.a.]: Elsevier, Bd. 54 (2024), S. 75-84

[Imp.fact.: 4.6]

Wei, Xueying; Li, Xujun; Bähr, Rüdiger

Optimizing metal part distortion in the material extrusion-thermal debinding-sintering process - an experimental and numerical study

Heliyon - London [u.a.]: Elsevier, Bd. 10 (2024), Heft 7, Artikel e28899, insges. 14 S.

[Imp.fact.: 4.0]

NICHT BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

Michaelis, Chris; Koslowski, Eugen; Hackert-Oschätzchen, Matthias; Giese, Anne; Hamers, Christian; Schwarz, Christian

Gas/hydrogen blends as fuel to produce secondary aluminium

International aluminium journal - Hannover : Giesel, Bd. 100 (2024), Heft 1-2, S. 60-65

BEGUTACHTETE BUCHBEITRÄGE

Damm, Philipp; Adinehvand, Mohsen; Beutner, Martin; Meichsner, Gunnar; Hahn, Georg; Zimmermann, Dirk; Steffens, Matthias; Hackert-Oschätzchen, Matthias

Analysis of the influence of the initial surface integrity on the result of burnished high torque splined shafts

Materials research proceedings - Millersville, PA : Materials Research Forum LLC, Bd. 41 (2024), S. 1916-1924

Petermann, Richard; Clauß, Pascal; Damm, Philipp; Meichsner, Gunnar; Hackert-Oschätzchen, Matthias

Experimental derivation of process input parameters for electrochemical precision machining of a powder metallurgical tool steel

Materials research proceedings - Millersville, PA : Materials Research Forum LLC, Bd. 41 (2024), S. 2365-2373

Thielecke, Alexander; Hackert-Oschätzchen, Matthias; Meichsner, Gunnar; Berger, Thomas; Loebel, Sascha; Martin, André; Schulze, Robin; Schubert, Andreas

Simulation-based analysis of electrical current induction in a device for electrochemical precision machining of Nd Fe B permanent magnets

Materials research proceedings - Millersville, PA : Materials Research Forum LLC, Bd. 41 (2024), S. 2400-2409

ABSTRACTS

Jankes, Erik; Učík, Martin; Klusoň, Jan; Klimashin, Fedor F.; Krieg, Christian; Lümke, Andreas; Beutner, Martin; Klein, Peter; Hnilica, Jaroslav; Bolvardi, Hamid; Mojmir, Jilek

Focused magnetron sputtering - a high-density coating deposition for industrial applications

19th International Conference on Plasma Surface Engineering - PSE 2024 - [Dresden]: [EFDS - Europäische Forschungsgesellschaft Dünne Schichten e.V.], Artikel PO0213 ;

[Konferenz: 19th International Conference on Plasma Surface Engineering, Erfurt, September 2-5, 2024]

INSTITUT FÜR LOGISTIK UND MATERIALFLUSSTECHNIK

Universitätsplatz 2, 39106 Magdeburg
Tel. 49 (0) 391 67 58604, Fax 49 (0) 391 67 42646
hartmut.zadek@ovgu.de

1. LEITUNG

Prof. Dr.-Ing. Hartmut Zadek (Geschäftsführender Institutsleiter)
Univ.-Prof. Dr.-Ing. André Katterfeld
Hon.-Prof. Dr.-Ing. Klaus Richter
Dr.-Ing. Tobias Reggelin
Dipl.-Ing. Arnhild Gerecke

2. HOCHSCHULLEHRER/INNEN

Prof. Dr.-Ing. Hartmut Zadek
Univ.-Prof. Dr.-Ing. André Katterfeld
Hon.-Prof. Dr.-Ing. Klaus Richter
Univ.-Prof. Dr.-Ing. habil. Prof. E. h. Dr. h. c. mult. Michael Schenk
Hon.-Prof. Dr.-Ing. Werner Schreiber
Hon.-Prof. Dr. Peer Witten
Prof. i. R. Dr.-Ing. Dr. h. c. Dietrich Ziem
Prof. i. R. Dr.-Ing. habil. Dr. h. c. mult. Friedrich Krause
Prof. i. R. Dr.-Ing. Wolfgang Poppy
Prof. Dr.-Ing. Sebastian Trojahn (Hochschule Anhalt)
Prof. Dr. h. c. Dr.-Ing. Dr. h. c. (UCLV) Elke Glistau (Universität Miskolc/Ungarn; UCLV Santa Clara/Kuba)

3. FORSCHUNGSPROFIL

Lehrstuhl Förder- und Materialflusstechnik, Univ.-Prof. Dr.-Ing. A. Katterfeld; Hon.-Prof. Dr.-Ing. K. Richter; Prof. i. R. Dr.-Ing. habil. Dr. h. c. mult. F. Krause

Forschungsgebiete:

- Entwicklung und Optimierung von Stetigförderern:
 - Funktionsanalyse
 - Erstellung von Berechnungsmodellen
 - Experimentelle Untersuchungen
 - Verschleißvorhersage in der Schüttguttechnik
 - Erforschung des Gurtschleiflaufs
 - Reduzierung von Staubemissionen
- Weiterentwicklung und Anwendung der Diskrete Elemente Methode (DEM):
 - Simulation von partikelmechanischen Systemen der Förder-, Baumaschinen- und Verfahrenstechnik

- Weiterentwicklung von Kontaktmodellen
- Kalibrierung von DEM-Parametern
- Kopplung der DEM zu anderen Simulationsmethoden (FEM, MKS, CFD)

- Bestimmung von Schüttguteigenschaften:
 - Laboranalysen
 - Entwicklung von Verfahren und Apparaten zur Ermittlung der Guteigenschaften

- Anlagentechnik:
 - Entwicklung von Mess- und Monitoring-Konzepten für die Anlagentechnik
 - Analyse des Verhaltens von Stückgut im Pulk (Stückgut als Schüttgut)
 - Rückverfolgbarkeit von Schüttgut-Chargen: Neuartiges Lagermanagement in Halden und Silos
 - Materialfluss-Simulation in der Schüttguttechnik

- Intelligenter Logistikraum:
 - funk- und bildbasierte AutoID- und Ortungsverfahren im Indoor- und Outdoorbereich
 - IT-Strukturen für intelligente Waren, Ladungsträger und Betriebsmittel sowie Personen
 - Analyse- und Anzeigeverfahren für Bewegungsabläufe von Waren- und Personenströmen in der Intralogistik
 - Umschlagtechnologien für intelligente Container

Methoden/Dienstleistungen:

- Funktionsanalyse und Berechnung von Stetigförderern für Stück- und Schüttgut
- DEM-Simulation von Geräten der Fördertechnik, Baumaschinentechnik und Verfahrenstechnik
- Bestimmung der Schüttguteigenschaften
- Kalibrierung der DEM-Parameter
- Schulungen zur Anwendung der DEM
- Schadensanalysen, Gutachtertätigkeit im Bereich der Förder- und Materialflusstechnik

Arbeitsgruppe Modellierung und Simulation in Produktion und Logistik, Dr.-Ing. Tobias Reggelin

Forschungsgebiete:

Modellierung, Simulation und Optimierung von Prozessen und Systemen in Produktion und Logistik

- Prozessbegleitende Simulationsmodelle für die operative Entscheidungsunterstützung
- Aggregierte und hybride Simulationsmodelle (Mesoskopische Simulationsmodelle)
- Simulationsbasierte Planungswerkzeuge für touristische Wertschöpfungsketten unter den Aspekten Mobilität und Logistik in urbanen Räumen
- Simulationsbasierter Digitaler Zwilling

KI in Produktion und Logistik

- Selbstlernende Systeme zur Entscheidungsunterstützung für die echtzeitfähige Produktionsfeinplanung
- KI-basierte Rekonfiguration von Supply Chains
- Sentiment Analysis im Supply Chain Management
- Vermeidung und Auflösung von logistischen Deadlocks mit Methoden des maschinellen Lernens
- Federated Learning für Anwendungen in Produktion und Logistik

Methoden/Dienstleistungen:

- Ereignisdiskrete Simulation, System Dynamics Simulation, Discrete-Rate Simulation
- Heuristiken und Metaheuristiken zur Optimierung von Prozessen und Systemen in Produktion und Logistik
- Maschinelles Lernen, insbesondere Reinforcement Learning
- Simulationsstudien zur Planung, Verbesserung und Optimierung von Prozessen und Systemen in Produktion und Logistik
- Entwicklung von KI-basierten Lösungen zur Planung, Optimierung und Steuerung von Prozessen und Systemen in Produktion und Logistik
- Analyse, Planung, Verbesserung und Optimierung von Prozessen und Systemen in Produktion und Logistik
- Planspiele in Produktion und Logistik

Lehrstuhl für Logistik, Prof. Dr.-Ing. Hartmut Zadek

Forschungsgebiete:

- Grundlagen der Technischen Logistik, insbesondere Referenz- und Berechnungsmodelle
- Diagnose, Modellierung, Simulation und Gestaltung logistischer Prozessabläufe und Systeme
- Planungsmethoden und -werkzeuge in der Logistik, insbesondere bausteinorientierte Problemlösungsprozesse sowie kooperative und internetbasierte Planungsprozesse
- Prozessketten für Zulieferung, Produktion, Handel, Logistikdienstleister sowie Transportketten der Ver- und Entsorgung
- Anlaufmanagement
- Nachhaltigkeit, Ressourcenschonung, Energieeffizienz in der Logistik
- Urban Mobility / Last-Mile-Distribution
- Intelligente Mobilität, Logistik und Verkehrssysteme
- Automatisierter Transport im innerbetrieblichen und öffentlichen Raum
- Soziale Innovationen im Einklang mit technischen Innovationen

Methoden/Dienstleistungen:

- Analyse, Optimierung sowie technische und organisatorische Gestaltung von Zulieferketten, multimodalen Transportketten, Lager- und Distributionssystemen sowie von Ferntransportsystemen für Siedlungs- und Restabfälle
- Analyse, Dokumentation und Reorganisation von Geschäftsprozessen für Ver- und Entsorgungsaufgaben
- Auswahl und Einführungsbegleitung von Informationssystemen der Logistik
- Messtechnische Untersuchung und Diagnose der Funktionsparameter von Stückgut-Fördersystemen
- Entwicklung multimedialer Lernumgebungen für die Logistikausbildung
- Outsourcing-Analysen
- Logistikdienstleistungs-Geschäftsfeldplanung
- Change Management
- Supply Chain Design & Management
- Weiterbildung im Lean & Supply Chain Management

Arbeitsgruppe Verkehrslogistische Systeme, Dr.-Ing. Tom Assmann, Prof. Dr.-Ing. Sebastian Trojahn

Forschungsgebiete:

- Urbane Logistik und Radlogistik
- Integrierte urbane Logistikplanung
- Nachhaltige Gestaltung und Bewertung von Logistiksystemen
- Automatisierte und Autonome Mikromobile

Methoden/Dienstleistungen:

- Modellierung und Simulation
- Potentialstudien, Marktrecherchen und Technologiebewertung
- Qualitative Interviewtechniken

Labore des Institutes

- Versuchshalle Fördertechnik-Materialflusstechnik-Logistik
- Schüttgutlabor
- Simulations- und Testlabor Logistik
- Logistik-Lernstudio
- Logistik-Planungslabor
- LogMotionlab - Entwicklungs-, Test- und Zertifizierungslabore für RFID- und Telematik-Technologien
- Messtechniklabor
- Galileo-Testfeld
- Energieeffizienzlabor Automatisches Kleinteilelager
- Telematiklabor
- Automatisierungslabor
- Verschleißversuchsstand
- Forschungs- und Lehrlabor für simulationsbasierte und KI-basierte Modelle zur Planung, Steuerung, Optimierung und Visualisierung von Prozessen und Systemen in Produktion und Logistik
- E-Mobility-Lab
- ego.-Inkubator IP-AuLoMo: Intelligente Prototypen für Automation, Logistik und Mobilität

4. KOOPERATIONEN

- Artur Küpper GmbH & Co. KG, Bottrop
- Bundesvereinigung Logistik e. V.
- Bühler AG, Schweiz
- Chiang Mai University
- ContiTech Conveyor Belt Group, Northeim
- Deutsch Kasachische Universität (DKU) Almaty, Kasachstan
- FIAtec GmbH / FIApro UG
- Fraunhofer IFF Magdeburg
- Freie Universität Bozen
- GEBHARDT Systems GmbH
- Hochschule Landshut, Kompetenzzentrum Produktion und Logistik Landshut (PuLL)
- IBAF GmbH, Bochum
- ifak Institut für Automation und Kommunikation e.V. Magdeburg
- Mediengruppe Magdeburg / Biberpost
- OTH Regensburg - Fakultät Maschinenbau - Bereich Materialfluss und Fabriksimulation
- SIGMA Clermont
- SSI Schäfer GmbH
- Stahlbau Magdeburg GmbH
- TAKRAF GmbH, Leipzig
- tarakos GmbH
- TECTRON WORBIS GmbH
- Thorsis Technologies GmbH
- Transport and Telecommunication Institute TSI Riga
- TU Dresden, Institut für Verarbeitungsmaschinen und Mobile Arbeitsmaschinen

- Universidad Central Marta Abreu de Las Villas (Faculty of Mechanical and Industrial Engineering)
- University of Le Havre
- University of Nantes, Laboratory of Digital Sciences of Nantes
- Universität Miskolc, Institute of Logistics
- Verband Deutscher Wirtschaftsingenieure e. V.
- Verein Deutscher Ingenieure e. V.
- weitere Kooperationspartner in den Projektbeschreibungen

5. FORSCHUNGSPROJEKTE

Projektleitung: PD Dr. Stephan Schmidt, Dr.-Ing. Tom Assmann, Jun.-Prof. Dr.-Ing. Ingo Siegert
Projektbearbeitung: M.Sc. Matthias Busch, M.Sc. Malte Kania
Kooperationen: Otto-von-Guericke Universität, Jun.-Prof. Dr.-Ing. Stephan Schmidt; DPD Deutschland GmbH; Fusion Systems GmbH; Bieberpost Magdeburg; ONOMOTION GmbH; Institut für Automatisierung und Informatik GmbH
Förderer: Bund - 01.02.2022 - 31.01.2025

Eaasy System - Electric Adaptive Autonomous Smart Delivery System

Das Projekt Eaasy System verfolgt das Ziel, elektrische Lastenräder mit automatisierten Fahrfunktionen zu entwickeln, die eine umweltfreundliche Zustellung von Gütern für den Einsatz in der sogenannten "letzten Meile"-Logistik ermöglichen. Mit dieser Neuentwicklung soll die Flexibilität konventioneller Lastenräder mit den ergonomischen Vorteilen und schlanken Zustellprozessen von Zustellrobotern (Follow-Me) verbunden werden. Die Fahrfunktionen der automatisierten Lastenräder werden dafür auf unstrukturierte Verkehrssituationen ausgerichtet und mit einer sogenannten Come-With-Me Funktion ausgestattet - eine intuitive Sprachsteuerung, über die Zusteller das Fahrzeug dirigieren können. Damit soll die Logistik insgesamt nachhaltiger werden, die körperliche Belastung der Zusteller sinken und die Zustellung von Gütern deutlich beschleunigt werden.

Projektleitung: Dr.-Ing. Tom Assmann, Prof. Dr.-Ing. Hartmut Zadek
Projektbearbeitung: M.Sc. Imen Haj Salah, M.Sc. Tim Schulz, Richard Reider, M.Sc. Olga Biletska
Kooperationen: Lutherstadt-Eisleben; isicargo GmbH; HMT Höfer Metall Technik GmbH & Co. KG, Hettstedt; VGS Verkehrsgesellschaft Südharz mbH, Hettstedt; Vesputi GmbH; Wolf Energy GmbH; Institut für Automation und Kommunikation, Magdeburg; tarakos GmbH
Förderer: Bund - 01.07.2022 - 31.03.2024

Smarte Mobilitätsstationen für ländliche Räume - SMür

Problemstellung

Der öffentliche Personennahverkehr (ÖPNV) im ländlichen Raum ist oft schwach ausgeprägt. Mobilitätsstationen können den ÖPNV attraktiver gestalten, indem sie ein flexibler und gut zugänglicher Umstiegspunkt zwischen bedarfsgerechten Modulen wie bspw. Rad, Auto, Bus und Bahn sind. Die Planung dieser Module sowie die Ausstattung mit Mobilitätsinformationen für Nutzende ist jedoch bisher einzelfallorientiert. Digital verfügbare Informationen zu den Stationen (z.B. Anzahl freier Auto- und Fahrradparkplätze) sind bisher kaum vorhanden und nicht standardisiert abrufbar. Dadurch wird angebotsseitig und datenseitig der Umstieg auf umweltfreundliche Verkehrsmodi verzögert.

Projektziel

Es wird ein modulares Konzept für eine smarte Mobilitätsstation im Landkreis Mansfeld-Südharz entwickelt. Dieses soll aus insgesamt drei Kernkomponenten bestehen.

Smarte Mobilitätsstation - diese werden mit einem Infotainmentsystem ausgestattet, über das man touristische oder fahrplanrelevante Informationen beziehen kann.

Modulare Mobilitätsstation - der entscheidende Vorteil des Systems besteht für Kommunen darin, dass die Module standardisiert werden und im Bedarfsfall austauschbar sind.

Open Source Planungstool - darin sollen die digitalen Daten und der modulare Aufbau zur Verfügung gestellt werden.

An einem Standort im Landkreis Mansfeld-Südharz soll ein Prototyp errichtet und getestet werden.

Durchführung

In dem Vorhaben arbeiten regionale Partner in der Anwendungsregion mit überregionalen Partnern interdisziplinär zusammen. Für die Umsetzung der Ziele werden im ersten Schritt die Anforderungen und Schnittstellen für eine smarte Mobilitätsstation definiert. Nachfolgend werden die Partner in Teams parallel die smarten Komponenten, die modulare Station und das Planungstool für diese entwickeln. In der letzten Projektphase erfolgt die prototypische Umsetzung im Feldtest mit dem Aufbau eines Funktionsmusters und der Validierung der smarten Komponenten und des Datenaustauschs.

Projektleitung: M.Sc. Sönke Beckmann, Prof. Dr.-Ing. Hartmut Zadek
Kooperationen: Hochschule Anhalt (Bernburg); Innok Robotics GmbH; Dögel GmbH; AGCO Hohenmölsen GmbH; FIAttec GmbH; ifak Institut für Automation und Kommunikation e.V. Magdeburg; Wegard Trail GmbH (Deutschland)
Förderer: Bund - 01.11.2024 - 31.07.2027

IBATOUR -Intelligentes Betriebsgelände für Autonomie in Transport, Organisation und Umschlag via Routenzüge

Die Logistik und Mobilität auf Industriegeländen in Deutschland ist gekennzeichnet vom fehlenden Fahrernachwuchs und steigenden Kosten. Beides gefährdet die Wettbewerbsfähigkeit von Unternehmen, insbesondere an Standorten der Kohleregionen, die besonders vom demografischen Wandel betroffen sind. Autonome Transport- und Handlingssysteme können mit ihren datenbasierten Innovationen diesen Entwicklungen entgegenwirken. Bislang existieren keine derartigen kombinierten Lösungen für das Außengelände von Betrieben.

Hauptziel ist die Implementierung eines automatisierten Transportes und Umschlag von Gütern und Personen mithilfe eines Routenzuges. Dazu werden eine Betriebsleitstelle mit offenen Schnittstellen zur Fernüberwachung und -steuerung von Routenzügen entwickelt und die Infrastruktur des Werksgeländes der AGCO Hohenmölsen GmbH zu einem intelligenten Betriebsgelände ertüchtigt. Innovationen sind u.a. sensorbasierte V2X-Kommunikationstechnik mit Datenintegration und -übertragung in Echtzeit.

Anhand einer Prozessanalyse werden die Anforderungen und Schnittstellen an den Transport und Umschlag auf dem Betriebsgelände erarbeitet. Anschließend werden Hardwarekomponenten zur V2X-Kommunikation und Fahrzeugsensorik entwickelt. Zusätzlich wird die Software programmiert, welche die Fernüberwachung und -steuerung der Routenzüge in Echtzeit erlaubt. Die Machbarkeit wird durch die prototypische Umsetzung auf dem Betriebsgelände mit Ableitung von Optimierungs- und Transfermöglichkeiten nachgewiesen.

Projektleitung: Prof. Dr. Sebastian Trojahn, M.Sc. Sönke Beckmann
Kooperationen: AGCO Hohenmölsen GmbH; Dögel GmbH; FIAttec GmbH; ifak Institut für Automation und Kommunikation e.V. Magdeburg; Innok Robotics GmbH; Otto von Guericke Universität Magdeburg; Wegard Trail GmbH (Deutschland)
Förderer: Bund - 01.11.2024 - 31.07.2027

IBATOUR -Intelligentes Betriebsgelände für Autonomie in Transport, Organisation und Umschlag via Routenzüge

Intelligente Automatisierung der Logistik auf Industriegeländen! Warum?

Die Logistik und Mobilität auf Industriegeländen in Deutschland steht vor entscheidenden Herausforderungen: Der Fachkräftemangel, besonders im Bereich der Fahrer, und die stetig steigenden Kosten gefährden zunehmend die Wettbewerbsfähigkeit vieler Unternehmen. Diese Problematik wird in den Kohleregionen,

die besonders stark vom demografischen Wandel betroffen sind, noch verstärkt. Autonome Transport- und Handlingssysteme bieten eine vielversprechende Perspektive, um diesen Herausforderungen mit innovativen, datengetriebenen Lösungen zu begegnen.

Ziel des Projekts **IBATOUR** ist es, erstmalig ein integriertes System **zur automatisierten Beförderung von Gütern und Personen** im Außenbereich von Industriegeländen zu implementieren. Im Mittelpunkt steht die Implementierung eines **automatisierten Routenzugsystems**, dessen Überwachung und Steuerung über eine neuartige Betriebsleitstelle mit offenen Schnittstellen realisiert wird. Die **AGCO Hohenmölsen GmbH** dient hierbei als Modellstandort, um das Betriebsgelände in ein intelligentes, vernetztes Areal zu transformieren.

Ein entscheidender Bestandteil des Projekts ist die Einführung einer sensorbasierten V2X-Kommunikationstechnologie, die eine nahtlose Datenintegration und Echtzeitübertragung gewährleistet. Durch eine detaillierte Prozessanalyse werden die spezifischen Anforderungen und Schnittstellen für den Transport und Umschlag auf dem Betriebsgelände identifiziert und optimiert. Darauf aufbauend erfolgt die Entwicklung fortgeschrittener Hardwarekomponenten für die V2X-Kommunikation sowie moderner Fahrzeugsensorik. Die zugehörige Software wird so programmiert, dass eine präzise Echtzeit-Fernüberwachung und Steuerung der Routenzüge ermöglicht wird.

Die Durchführbarkeit und Effizienz des gesamten Systems werden durch eine prototypische Implementierung auf dem ausgewählten Betriebsgelände evaluiert. Ziel ist es, durch praxisnahe Erprobungen Optimierungspotenziale aufzuzeigen, welche die Basis für eine breitere Anwendung der entwickelten Technologien in der Industrie bilden könnten.

Projektleitung: M.Sc. Julius Brinken, Dr.-Ing. Tom Assmann
Projektbearbeitung: M.Sc. Malte Kania
Kooperationen: Fraunhofer-Institut für Fertigungstechnik und Angewandte Materialforschung IFAM; Zentrum für Brennstoffzellen Technik GmbH; AVA Maschinen Service GmbH; EMEC-Prototyping GmbH; Vitesco Technologies GmbH
Förderer: Bund - 01.11.2020 - 31.12.2024

Mobile Wasserstoffversorgung der nächsten Generation - TP Logistikkonzept für PowerPaste

PowerPaste ist ein Paste, in welcher Wasserstoff als Feststoff in Magnesiumhydrid gebunden ist. Die vom Fraunhofer IFAM patentierte Technologie, ermöglicht eine andere Wasserstoff-Versorgungskette als bisher. Durch geringere Anforderungen an Druck und Temperatur sind andere Logistikprozesse möglich. Beispielsweise erlaubt die Technologie die Nutzung von standardisierten Behältern und stark vereinzelt Sendungseinheiten und eröffnet Chancen bezüglich der Belieferung dezentraler Bedarfsorte.

Im Teilprojekt *Logistikkonzept für PowerPaste* werden die logistischen Prozesse entlang der gesamten Wertschöpfungskette von PowerPaste erarbeitet und gestaltet. Dazu gehören die Gestaltung und Auswahl der Behälter, das Erarbeiten von Distributions- und Recyclingprozessen, sowie der Vergleich verschiedener Wasserstoffversorgungsketten mithilfe von Simulation. Ziel ist es die Marktfähigkeit des Produktes zu stärken und durch integrierte Logistikplanung zu unterstützen.

Das Projekt wird vom Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) im Rahmen des 7. Energieforschungsprogramm für anwendungsorientierte nichtnukleare FuE gefördert.

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. Hartmut Zadek, Hartmut Zadek, Dr.-Ing. Alexander Kaiser
Förderer: EU - EFRE Sachsen-Anhalt - 01.08.2024 - 31.12.2027

IMIQ - Intelligenter Mobilitätsraum im Quartier; Teilprojekt „Autonomes Befördern und Transportieren im Wissenschaftshafen Magdeburg sowie Entwicklung einer Betriebsleitstelle zur Fernüberwachung und -steuerung von Roboterfahrzeugen in Echtzeit“

Übersicht zum Gesamtvorhaben:

"IMIQ - Intelligenter Mobilitätsraum im Quartier" (<https://niimo.de/IMIQ.html>) ist ein Projekt des IMR -

Intelligenter Mobilitätsraum Sachsen Anhalt (<https://niimo.ovgu.de/Intelligenter+Mobilit%C3%A4tsraum.html>), welches im Wissenschaftshafen in Magdeburg ansässig sein wird. In der Laufzeit von 3 1/2 Jahren (01/2024 - 12/2027, tatsächlicher operativer Beginn 8/2024) wird der Wissenschaftshafen zu einem Zukunfts-Quartier, in welchem neue Lösungen bedürfnisorientiert erdacht, technisch und informatorisch getestet und sozio-ökonomisch implementiert werden. Wesentliche Innovationen sind ein Digitaler Work-Life-Zwilling (DWLZ) und ein Reallabor intelligenter Mobilität (RIM).

Forschungsinhalte:**Autonomes Befördern und Transportieren im Wissenschaftshafen Magdeburg**

- Infrastruktur- und Verkehrsanalysen zur Bedarfserhebung
- Anforderungsanalyse für Fahrzeuge und Infrastruktur
- Planung der Ausstattung des Reallabors für Intelligente Mobilität
- Kartierung des Wissenschaftshafens und einer Pendelstrecke zum OVGU-Campus
- Beschaffung autonomer Elektro-Shuttlebusse für die Personenbeförderung und autonomer Roboter zum Gütertransport auf der Letzten Meile
- Vorbereitung der Infrastruktur zum autonomen Fahren
- Verkehrssimulationen für die mobile Tagesplanung im Quartier und Kapazitätsberechnungen für die Einsatzplanung von Fahrzeugen
- dynamische, bedarfsorientierte Routenplanung für die autonomen Fahrzeuge
- Organisation des Betriebes autonomer Fahrzeuge im Wissenschaftshafen Magdeburg und der Anbindung an den OVGU-Campus und dem Straßenbahnnetz der Landeshauptstadt

Forschungsinhalte:**Entwicklung einer Betriebsleitstelle zur Fernüberwachung und -steuerung von Roboterfahrzeugen**

- Anforderungsanalyse zu Leistungsmerkmalen einer Betriebsleitstelle anhand ausgewählter use-cases
- Planung der Ausstattung einer Betriebsleitstelle für Fernüberwachung und -steuerung bis hin zum Teleoperieren von autonomen Fahrzeugen
- Definition, Ausgestaltung und Umsetzung erforderlicher Schnittstellen und Kommunikationsprotokolle zwischen Leitstelle, Infrastruktur und Fahrzeugen für den Betrieb
- Untersuchung zu Latenzzeiten in der Kommunikation und Steuerung von Fahrzeugen und Infrastruktur durch die Betriebsleitstelle und deren Minimierung zur Sicherstellung der erforderlichen Echtzeitperformance
- Unterstützung bei dem Aufrechterhalten eines individuellen öffentlichen Verkehrs mit den autonomen Fahrzeugen
- Planung und Überwachung der entstehenden Mobilitätsstation(en)
- Datenaustausch und Interaktion mit dem Digitalen Work-Life-Zwilling
- Evaluierung der Funktionalität und Verfügbarkeit der Betriebsleitstelle beim Einsatz autonomer Elektro-Shuttlebusse und Roboterfahrzeugen für Gütertransport und Lieferdiensten auf der letzten Meile
- Ableitung eines Betriebsmodells für den dauerhaften Regelbetrieb der Leitstelle

Projektleitung:	Prof. Dr.-Ing. Ulrich Jumar, Dr.-Ing. Alexander Kaiser
Kooperationen:	Fluxguide Ausstellungsstellungssysteme GmbH, Wien
Förderer:	Bund - 01.06.2023 - 31.05.2024

MobiCell - Mobile Applikation mit Cellular-V2X und Cloud-Service zur Ortung und zum Schutz von Radfahrern und anderen vulnerablen Verkehrsteilnehmern in Gefahrensituationen

Aufgrund fehlender Funkkommunikation zwischen Straßenverkehrsteilnehmern, zum Beispiel an unübersichtlichen Einmündungen, können keine exakten Positions- und Fahrtrichtungsdaten ausgetauscht werden. Diese sind jedoch erforderlich, um Erfassungslücken der gegebenenfalls vorhandenen Fahrzeugsensoren (z.B. Ultraschall oder Video) zu schließen. Trotz der verfügbaren Funktechnologien (V2X, 5G) sind die Einstiegshürden vor allem für ungeschützte Verkehrsteilnehmer (VRUs – Vulnerable Road Users) wie Radfahrer und Fußgänger hoch, da teure Spezialhardware erforderlich ist.

Daher besteht das Ziel des als Machbarkeitsstudie angelegten Vorhabens MobiCell darin, die V2X-Kommunikation mittels Mobilfunk über die Smartphones von VRUs in einem eigenständigen V2X-System prototypisch zu entwickeln. Konkrete Anwendungsfälle sind dabei zunächst eine Kollisionserkennung und Ausweichmanöverberechnung in Gefahrensituationen zwischen VRUs (z.B. Fußgänger und Radfahrer), wofür die entsprechenden Algorithmen entwickelt und über einen Cloud-Service zur Verfügung gestellt werden. Diese sollen zum Ende des Vorhabens auch in praxisnahen Versuchen getestet werden. Das neue V2X-System orientiert sich an dem Cellular-V2X-Standard und soll perspektivisch in ein übergeordnetes V2X-System von Fahrzeugen und Infrastruktur integriert werden, um somit möglichst alle Verkehrsteilnehmer miteinander zu vernetzen.

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. André Katterfeld, Prof. Dr.-Ing. Andreas Scholz, Prof. Dr.-Ing. Elmar Woschke, Prof. Dr.-Ing. Daniel Juhre, Prof. Dr.-Ing. Benjamin Noack, Andreas Müller

Förderer: EU - EFRE Sachsen-Anhalt - 01.04.2024 - 31.12.2027

MoPeFF-KIDZ - Modularer Peristaltischer Flächenförderer mit KI-basiertem Digitalen Zwilling für Kleinstsendungen

Der Modulare Peristaltische Flächenförderer (MPFF) ist ein gänzlich neuartiges Gerät, das erstmals konzeptionell die Vereinzelung und Sortierung von biegeweichen Kleinstendungen (Polybags) erlaubt und damit eine Alternative zur kostenintensiven händischen Verarbeitung darstellt. Erstmals soll parallel zur Entwicklung des realen MPFF ein KI-basierter Digitaler Zwilling (DZ) entwickelt werden, der auf Basis von KI-optimierten Simulationsmodellen Vorhersagen des Systemverhaltens und eine automatisierte Parametrierung der Aktoren und Sensordatenverarbeitung erlaubt.

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. André Katterfeld

Projektbearbeitung: M.Sc. Ibtihaj Faridi

Kooperationen: Sonnenerde GmbH; Pusch & Schinnerl GmbH; TU Graz (Institut für Geodäsie; Institut für Technische Logistik)

Förderer: EU - Sonstige - 01.10.2023 - 30.09.2025

CONCLUSION - CO2 reduction on industrial composting plants using GNSS-based cooperative localization

Die Kompostierung von organischen Abfällen leistet einen wesentlichen Beitrag zum Klimaschutz. Dennoch entstehen bei der Kompostierung klimaschädliche Treibhausgase, wie z.B. Kohlendioxid (CO₂) oder Methan (CH₄). Zusätzlich werden in der gewerblichen Kompostierung große Arbeitsmaschinen (z.B. Kompostwender) benötigt. Wenn jeder Kompostplatzbetreiber diese Arbeitsmaschinen selbst erwirbt und nur wenige Stunden am Tag nutzt, werden Ressourcen schlecht genutzt.

Das Projekt zielt darauf ab, den gesamten CO₂-Fußabdruck bei der gewerblichen Kompostierung zu verringern. Mithilfe von GNSS-basierter kooperativer Lokalisierung soll ein innovatives Sharing-Konzept für Kompostwender ermöglicht werden. Neuartige Sharing-Konzepte im Verkehrs- und Logistiksektor stellen eine wichtige Möglichkeit zur CO₂-Einsparung dar. Zusätzlich ermöglicht eine geteilte Nutzung (Sharing) auch kleinen Betrieben mithilfe moderner Maschinen hochqualitativen Kompost herzustellen. So würde im Sinne der Nachhaltigkeit sowohl der Nutzungsgrad einzelner Maschinen als auch die generelle Kompostierungsquote erhöht.

Die GNSS-basierte kooperative Lokalisierung von miteinander kommunizierenden Fahrzeugen soll es ermöglichen, Abläufe auf der Kompostieranlage zu optimieren und somit weiter CO₂ einzusparen. Im Vorprojekt ANDREA wurde bereits ein Datenmanagementmodell (DMM) für die Kompostierung entwickelt. In das DMM wurden allerdings nur Daten von einer Maschine, einem selbstfahrenden Kompostwender, gespeist. Zusätzliche Informationen von anderen Fahrzeugen, wie z.B. Radladern, können nun hinzugezogen werden. Die Radlader sollen mit low-cost GNSS Sensorik ausgestattet werden. Durch Kombination der Beobachtungen der low-cost Sensorik mit der hochgenauen Sensorik des selbstfahrenden Kompostwenders soll untersucht werden, welche Genauigkeitsverbesserungen mit einem kooperativen Ansatz möglich sind. So soll sich beispielsweise herausstellen,

ob es in Zukunft möglich sein wird, eine Flotte an Fahrzeugen auf der Kompostieranlage mithilfe von low-cost GNSS automatisch zu steuern.

Zusätzlich soll mithilfe einer gekoppelten Computational Fluid Dynamics (CFD)-Diskrete Elemente Methode (DEM)-Simulation untersucht werden, wie CO₂ und CH₄ während des Kompostwende Prozesses emittiert werden. Es kann davon ausgegangen werden, dass während des Wende Prozesses, der für die Entwicklung des DMM bereits im Projekt ANDREA auf der Partikelebene untersucht wurde, signifikante Mengen von CO₂ und CH₄ an die Umgebung abgegeben werden. Daher soll auf Basis der CFD-DEM-Simulation ein Emissionsmodell entwickelt werden, mit dem es möglich sein wird, Maßnahmen und Konzepte zur Emissionsreduzierung (z.B. Absaugung, Filterung direkt hinter dem eWender) zu entwickeln.

Das Projekt bietet durch die nachhaltige Ressourcennutzung und Reduktion von Emissionen einen Mehrwert für den Klimaschutz. Durch eine Förderung entstünden auf technischer und wirtschaftlicher Ebene zahlreiche Vorteile für die am Projekt beteiligten Organisationen. Das Institut für Geodäsie könnte seine Kompetenzen im Bereich der GNSS-basierten Positionierung und Sensorfusion durch die kooperative Lokalisierung erweitern. Das Institut für Technische Logistik könnte mit der Simulation und Anwendung von Sharing-Konzepten eine mehrjährige Forschungstätigkeit aufbauen. Das Institut für Logistik und Materialflusstechnik könnte seine Kompetenz in der Schüttgutsimulation mit der zu entwickelnden CFD-DEM-Simulationsmodell ausbauen. Die Firma Sonnenerde als Kompostanlagenbetreiber profitiert von der Entwicklung der optimierten und automatisierten Abläufe auf der Kompostieranlage, bei denen die CO₂ und CH₄-Emission reduziert wird, und kann durch das Sharing-Konzept auch wirtschaftlich profitieren. Für die Firma Pusch & Schinnerl als Hersteller von Kompostwendern kann durch das Sharing-Konzept ein neuer Kundenkreis erschlossen werden. Außerdem können mit den zu entwickelnden Emissionsreduzierungskonzepten in Zukunft zusätzliche technologische Merkmale für den Pusch & Schinnerl - Kompostwender geschaffen werden, die dieses Produkt von Konkurrenzprodukten unterscheidet.

Das Projekt adressiert insbesondere Ziel 3 der ASAP-Ausschreibung, dass Satellitendaten zunehmend als integraler Bestandteil des Alltags genutzt und GNSS-basierte Dienstleistungen eine hohe Servicequalität und Zuverlässigkeit bieten sollen. In Bezug auf die Ausschreibungsschwerpunkte leistet das Projekt einen wichtigen Beitrag zu den Bereichen Mobilitätswende und Kreislaufwirtschaft. Das innovative Sharing-Konzept ermöglicht eine neue Dienstleistung im Logistiksektor.

Die auf der Kompostieranlage vernetzten, intelligenten Arbeitsmaschinen tragen zu einer effizienten und kreislaufforientierten Wirtschaft und Gesellschaft bei.

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. André Katterfeld
Kooperationen: Artur Küpper GmbH & Co. KG, Bottrop
Förderer: BMWi/AIF - 01.10.2022 - 31.03.2025

NeKOS - ENORM: Entwicklung eines Online-Überwachungssystems zur Ausnutzung der Restlebensdauer von neuartigen Composite-Tragrollen

Hauptziel des FuE-Kooperationsprojektes "ENORM" ist die Entwicklung eines Online Überwachungssystems zur Bestimmung der Restnutzungsdauer von neuartigen Composite-Tragrollen aus Glasfaserverstärktem Kunststoff (GFK) mit PU-Decklage. Durch Implementierung eines neuartigen Messsystems zur Erfassung der Schichtdicke und die Funkübertragung der Zustandsgrößen mittels LoRa-WAN wird ein Cloud-basiertes Online-Überwachungssystem entwickelt. Das Vorhaben ist für eine Laufzeit von 2,5 Jahren ausgelegt. An der Realisierung der Entwicklung sind ein KMU (AKT) und eine Forschungseinrichtung (OVGU/ILM) beteiligt.

Das FuE-Vorhaben ist ein aus dem ZIM-Netzwerk "NekoS" hervorgegangenes FuE-Projekt und wird von der Netzwerkmanagementeinrichtung (ZPVP) bei der Umsetzung begleitet.

Projektleitung: M.Sc. Matthias Pusch, Prof. Dr.-Ing. André Katterfeld
Kooperationen: Leibniz Universität Hannover, ITA, Prof. L. Overmeyer
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.09.2021 - 31.12.2024

Laserbasierte additive Fertigung von Metallteilen aus Pulver in Mikrogravitation - LMD@ μ g

In naher Zukunft sollen auf dem Mond und auf dem Mars feste Basisstationen aufgebaut werden. Dementsprechend wird die Dauer und die Anzahl von Weltraummissionen langfristig gesehen immer weiter zunehmen. Gleichzeitig erhöht sich die Wahrscheinlichkeit von Komponentenausfällen während des Fluges. Um in einem solchen Fall schnell reagieren zu können, muss ein Verfahren entwickelt werden, mit dem Metallteile hergestellt bzw. repariert werden können, sodass auch die Gesamtmasse von auf dem Raumschiff befindlichen Ersatzteilen auf ein Minimum reduziert werden kann.

Die Umsetzung des Projektes erfolgt durch die Entwicklung eines laserbasierten additiven Fertigungsverfahrens zur Herstellung von Metallteilen aus Pulver (Titan und Nickellegierungen) in Mikrogravitation in einem unter Druck stehenden Volumen. Der Ansatz basiert dabei auf dem für Erdgravitation bekannten Verfahren "Laser Metal Deposition" (LMD). Ziele des Forschungsvorhabens sind die Entwicklung einer zuverlässigen Pulverhandhabungstechnologie, eines LMD-Gerätes und die Gewährleistung eines stabilen Schmelzprozesses. Die Herstellung von Mikrogravitation wird mithilfe des Einstein-Elevators bewerkstelligt.

Das Projekt wird durch das "Institut für Transport- und Automatisierungstechnik" (ITA) der Leibniz Universität Hannover in Kooperation mit dem "Institut für Logistik und Materialflusstechnik" (ILM) der Otto-von-Guericke Universität aus Magdeburg bearbeitet.

Projektleitung: Dr.-Ing. Tobias Reggelin, Sebastian Lang
Projektbearbeitung: M.Sc. Paul Reichardt, M.Sc. Viktor Artiushenko, M.Sc. Marcel Müller
Kooperationen: Hochschule Merseburg; Hochschule Magdeburg Stendal; Hochschule Anhalt; Hochschule Harz
Förderer: Bund - 01.12.2021 - 30.11.2025

AI Engineering - Ein interdisziplinärer, projektorientierter Studiengang mit Ausbildungsschwerpunkt auf Künstlicher Intelligenz und Ingenieurwissenschaften - Teilprojekt FMB

AI Engineering (AiEng) umfasst die systematische Konzeption, Entwicklung, Integration und den Betrieb von auf Künstlicher Intelligenz (KI) basierenden Lösungen nach Vorbild ingenieurwissenschaftlicher Methoden. Gleichzeitig schlägt AiEng eine Brücke zwischen der Grundlagenforschung zu KI-Methoden und den Ingenieurwissenschaften und macht dort den Einsatz von KI systematisch zugänglich und verfügbar. Das Projektvorhaben konzentriert sich auf die landesweite Entwicklung eines Bachelorstudiengangs «AI Engineering», welcher die Ausbildung von Methoden, Modellen und Technologien der KI mit denen der Ingenieurwissenschaften vereint. AiEng soll als Kooperationsstudiengang der Otto-von-Guericke-Universität (OVGU) Magdeburg mit den vier sachsen-anhaltischen Hochschulen HS Anhalt, HS Harz, HS Magdeburg-Stendal und HS Merseburg gestaltet werden. Der fächerübergreifende Studiengang wird Studierende befähigen, KI-Systeme und -Services im industriellen Umfeld und darüber hinaus zu entwickeln und den damit einhergehenden Engineering-Prozess - von der Problemanalyse bis zur Inbetriebnahme und Wartung / Instandhaltung - ganzheitlich zu begleiten. Das AiEng-Curriculum vermittelt eine umfassende KI-Ausbildung, ergänzt durch eine grundlegende Ingenieurausbildung und eine vertiefende Ausbildung in einer gewählten Anwendungsdomäne. Um eine Symbiose von KI- und ingenieurwissenschaftlicher Lehre zu erreichen, wird ein neuer handlungsorientierter Rahmen entwickelt und gelehrt, welcher den vollständigen Engineering-Prozess von KI-Lösungen beschreibt und alle Phasen methodisch unterstützt. AiEng zeichnet sich durch eine modulübergreifende Verzahnung von Lehr- und Lerninhalten innerhalb eines Semesters sowie durch ein fakultäts- und hochschulübergreifendes Tandem-Lehrkonzept aus und verfolgt ein studierendenzentriertes Didaktikkonzept, welches durch viele praxisorientierte (Team-)Projekte und ein großes Angebot an Open Educational Resources (OERs) mit (E)-Tutorenprogramm getragen wird.

Projektleitung: Dr.-Ing. Tobias Reggelin, M.Sc. Marcel Müller
Projektbearbeitung: M.Sc. Vasu Dev Mukku
Kooperationen: LSE - LS Software & Engineering GmbH, Magdeburg; The University of Harran; GCBT - Globetech Cografi Bilgi Teknolojileri; ESP - Elf Sehir Planlama, Sanliurfa
Förderer: BMWi/AIF - 01.11.2022 - 31.10.2024

GEOSTALOVR - Geodesign für die Stadt- und Logistikplanung des Tourismussektors mit VR-Visualisierung

Im Rahmen des FuE-Projektes "GEOSTALOVR" ist die Entwicklung einer simulationsgestützten Geodesign-Plattform zur Planung von Logistik und Tourismus in europäischen Städten vorgesehen. Durch eine VR-Visualisierung und Interaktionsmöglichkeiten soll der Planungsprozess durchgehend digitalisiert, demokratisiert und menschenzentrierter gestaltet werden. Die Realisierung der Entwicklung erfolgt in einem internationalen Kooperationsprojekt mit der Türkei in Zusammenarbeit von drei KMU-Partnern (LS Software & Engineering GmbH, Globetech Cografi Bilgi Teknolojileri Yazilim Planlama Harita Enerji Egitim Mühendislik Danismanlik Limited und Elf Sehir Planlama) und zwei Forschungspartnern (Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg und Harran Universität). Das Vorhaben ist auf eine Laufzeit von zwei Jahren ausgelegt. Ein prototypischer Aufbau und Erprobung des Systems ist anhand der Stadt Sanliurfa in der Türkei vorgesehen. Das Vorhaben ist aus dem Netzwerk "NekoS" hervorgegangen und wird vom Netzwerkmanagement (ZPVP GmbH) bei der Umsetzung begleitet.

Das ILM der OVGU bearbeitet das Teilprojekt "SiPuL - Simulationsgestützte Planung für eine menschenzentrierte urbane Logistik".

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. Sebastian Stober, Sebastian Lang, Dr.-Ing. Tobias Reggelin, Jun.-Prof. Dr.-Ing. Ingo Siegert, Prof. Dr. Philipp Pohlenz, apl. Prof. Dr.-Ing. habil. Gábor Janiga
Projektbearbeitung: M.Sc. Johannes Schleiss, M.Sc. Marcel Müller
Kooperationen: Hochschule Anhalt; Hochschule Merseburg; Hochschule Harz; Hochschule Magdeburg Stendal
Förderer: Bund - 01.12.2021 - 30.11.2025

AI Engineering - Ein interdisziplinärer, projektorientierter Studiengang mit Ausbildungsschwerpunkt auf Künstlicher Intelligenz und Ingenieurwissenschaften

AI Engineering (AiEng) umfasst die systematische Konzeption, Entwicklung, Integration und den Betrieb von auf Künstlicher Intelligenz (KI) basierenden Lösungen nach Vorbild ingenieurwissenschaftlicher Methoden. Gleichzeitig schlägt AiEng eine Brücke zwischen der Grundlagenforschung zu KI-Methoden und den Ingenieurwissenschaften und macht dort den Einsatz von KI systematisch zugänglich und verfügbar. Das Projektvorhaben konzentriert sich auf die landesweite Entwicklung eines Bachelorstudiengangs «AI Engineering», welcher die Ausbildung von Methoden, Modellen und Technologien der KI mit denen der Ingenieurwissenschaften vereint. AiEng soll als Kooperationsstudiengang der Otto-von-Guericke-Universität (OVGU) Magdeburg mit den vier sachsen-anhaltischen Hochschulen HS Anhalt, HS Harz, HS Magdeburg-Stendal und HS Merseburg gestaltet werden. Der fächerübergreifende Studiengang wird Studierende befähigen, KI-Systeme und -Services im industriellen Umfeld und darüber hinaus zu entwickeln und den damit einhergehenden Engineering-Prozess - von der Problemanalyse bis zur Inbetriebnahme und Wartung / Instandhaltung - ganzheitlich zu begleiten. Das AiEng-Curriculum vermittelt eine umfassende KI-Ausbildung, ergänzt durch eine grundlegende Ingenieurausbildung und eine vertiefende Ausbildung in einer gewählten Anwendungsdomäne. Um eine Symbiose von KI- und ingenieurwissenschaftlicher Lehre zu erreichen, wird ein neuer handlungsorientierter Rahmen entwickelt und gelehrt, welcher den vollständigen Engineering-Prozess von KI-Lösungen beschreibt und alle Phasen methodisch unterstützt. AiEng zeichnet sich durch eine modulübergreifende Verzahnung von Lehr- und Lerninhalten innerhalb eines Semesters sowie durch ein fakultäts- und hochschulübergreifendes Tandem-Lehrkonzept aus und verfolgt ein studierendenzentriertes Didaktikkonzept, welches durch viele praxisorientierte (Team-)Projekte und ein großes Angebot an Open Educational Resources (OERs) mit (E)-Tutorenprogramm getragen wird.

Projektleitung: Dr.-Ing. Tobias Reggelin, Benjamin Rolf
Kooperationen: Universität Mannheim
Förderer: Bund - 01.10.2022 - 30.09.2025

KISync - Künstliche Intelligenz zur prozessübergreifenden Synchronisierung von Entscheidungen in der operativen Supply-Chain-Planung

Im Forschungsvorhaben KISync soll untersucht werden wie Methoden der künstlichen Intelligenz (KI) angewandt werden müssen, um die Entscheidungsprobleme verschiedener Prozesse in der operativen Supply-Chain-Planung unter dem Einfluss von Unsicherheiten zu synchronisieren. Dabei soll vor allem die unternehmensinterne Planung in kompetitiven Supply Chains mit geringem Informationsaustausch untersucht werden. Ein weiterer Schwerpunkt ist die Frage, wie KI Synergien mit dem Menschen bilden kann, damit Entscheidungen in komplexen Situationen im Supply Chain Management verbessert werden und auch die prozessübergreifende Datenkompetenz des Menschen nachhaltig gesteigert wird. Aufgrund der Dynamik von globalen Supply Chains mit zunehmenden Unsicherheiten, ist durch die Entwicklung eines solchen Systems zu erwarten, dass die Planungsqualität und Robustheit der operativen Supply-Chain-Planung verbessert werden kann. Das System soll prototypisch implementiert werden, um die Funktionsweise anhand vorliegender Supply-Chain-Daten von zwei mittelständischen Unternehmen zu evaluieren.

Projektleitung: Dr.-Ing. Tobias Reggelin
Förderer: Land (Sachsen-Anhalt) - 15.05.2024 - 31.12.2024

Durchführung einer Logistik-Challenge 2024 für Schülerinnen und Schüler in Sachsen-Anhalt

Das Ziel der Logistik-Challenge ist es, Schülerinnen und Schülern, die in der näheren Zukunft potenziell ein Studium oder eine Ausbildung aufnehmen werden, die vielfältige Welt der Logistik näher zu bringen und Logistik als ein vielfältiges und lohnendes Studien- und Berufsfeld mit vielen Einflussmöglichkeiten auf die zukünftige Entwicklung der Gesellschaft in Form eines Wettbewerbs darzustellen.

Inhalt des Projektes ist die Durchführung der Logistik-Challenge für Schülerteams aus Sachsen-Anhalt. Die Logistik-Challenge wird zweistufig durchgeführt mit Qualifizierungsrunde (Vorrunde) und einer Finalrunde.

Es werden folgende Preisgelder ausgeschrieben: 1. Platz: 1.500 Euro, 2. Platz: 1.200 Euro, 3. Platz: 1.000 Euro, 4. Platz: 800 Euro, 5. Platz: 500 Euro. Die Preisgelder gehen jeweils zu 50% an die teilnehmenden Schülerinnen und Schüler und zu 50% an die Schulen.

Projektleitung: Dr.-Ing. Tobias Reggelin
Förderer: Industrie - 15.11.2023 - 29.02.2024

Simulationsstudie Fabrikplanung

Simulationsstudie für die Fabrikplanung. Simulation verschiedener Fertigungs- und Scale-Up-Szenarien. Layout- und Materialflussplanung inkl. Materialflusssimulationen dieser Szenarien. Die Modelle ermöglichen eine detaillierte Produktionsablaufplanung dieser Szenarien. Bewertungsmöglichkeiten dieser Szenarien hinsichtlich Auslastung von Arbeitsplätzen inkl. Engpassanalyse, Herstellkosten, Durchlaufzeiten und kritischen Pfaden, Flächennutzung und Materialflüssen. 3D-Visualisierung der Simulationsmodelle. Erweiterbarkeit der Simulationsmodelle.

Projektleitung: Prof. Dr. Andreas Wendemuth, Dr. Leander Kauschke, Prof. Dr. Ellen Matthies, Prof. Dr.-Ing. Benjamin Noack, Prof. Dr. Andreas Nürnberger, Prof. Dr.-Ing. Hartmut Zadek, Andreas Müller
Kooperationen: Nahverkehrsservice Sachsen-Anhalt GmbH
Förderer: EU - EFRE Sachsen-Anhalt - 01.01.2024 - 31.12.2027

IMIQ - Intelligenter Mobilitätsraum im Quartier

Übersicht

"IMIQ - Intelligenter Mobilitätsraum im Quartier" ist ein Projekt des IMR - Intelligenter Mobilitätsraum Sachsen Anhalt (<https://niimo.ovgu.de/Intelligenter+Mobilit%C3%A4tsraum.html>), welches im Wissenschaftshafen in Magdeburg ansässig sein wird. In der Laufzeit von 3 1/2 Jahren (01/2024 - 12/2027, tatsächlicher operativer Beginn 8/2024) wird der Wissenschaftshafen zu einem Zukunfts-Quartier, in welchem neue Lösungen bedürfnisorientiert erdacht, technisch und informatorisch getestet und sozio-ökonomisch implementiert werden. Wesentliche Innovationen sind ein Digitaler Work-Life-Zwilling (DWLZ) und ein Reallabor intelligenter Mobilität (RIM).

Ambitionen

Ziel ist die Entwicklung und Erprobung innovativer Mobilitäts- und Kommunikationsansätze. In einem Digitalen Work-Life-Zwilling (DWLZ) wird eine ganzheitliche und innovative Mobilitäts- und Kommunikationserfahrung ermöglicht, die durch Sensoren, 5G und digitale Services effiziente und personalisierte Lösungen bietet und gleichzeitig die soziale Interaktion und den Austausch vor Ort fördert. Im Reallabor Intelligente Mobilität (RIM) werden die Entwicklungen der Forschenden zur Intelligenzen Mobilität physisch sichtbar und anfassbar / erlebbar, sie werden getestet und evaluiert. Technologien zur Kommunikation und V2X, zu Lokalisierung und Tracking werden in einem Operation Control Center gesteuert, mit Infrastruktur (u.a. Mobilitätsstationen) integriert und mit autonomen Fahrzeugen umgesetzt.

Weiterführende Informationen

Detaillierte Beschreibung, aktuelle Nachrichten und Personalstellen finden Sie hier: <https://niimo.ovgu.de/IMIQ.html>. Unter diesem link, oder unter den oben verlinkten Namen, finden Sie auch Informationen zu den IMIQ-Arbeitsbereichen der Projektpartner.

Mit diesem Vorhaben wird die Spitzenforschung im interdisziplinären Forschungsfeld Mobilität an der OVGU ausgebaut und der Transfer neuer Mobilitätslösungen in Sachsen-Anhalt und darüber hinaus ermöglicht. Die Sichtbarkeit bzw. Erlebbarkeit richtet sich an alle Stakeholder.

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. Hartmut Zadek
Projektbearbeitung: Hartmut Zadek
Förderer: EU - EFRE Sachsen-Anhalt - 01.07.2024 - 30.06.2027

ego.-Inkubator IP-AuLoMo: Intelligente Prototypen für Automation, Logistik und Mobilität

Der ego.-Inkubator „Intelligente Prototypen für Automation, Logistik und Mobilität“ (IP-AuLoMo) motiviert Studierende und Mitarbeitende der Hochschulen Sachsen-Anhalts, intelligente Prototypen mit Aspekten der Automatisierung in den Anwendungsfeldern Logistik und Mobilität zu erstellen und somit sich auf den Pfad der Gründung zu begeben. Der zunehmende Fachkräftemangel in Logistik und Mobilität erfordert verstärkten Einsatz automatisierter bzw. autonomer Systeme und dazu erforderlicher Komponenten - angefangen im betrieblichen Umfeld bis zukünftig hinein in den öffentlichen Raum. Dabei gewinnen neben intelligenten Komponenten die Vernetzung der Bausteine (Industrie 4.0 und Vehicle-to-Infrastructure-Communication – V2X) sowie die IT-technische Steuerung von Komponenten und Gesamtsystemen immer mehr an Bedeutung.

Da die Fakultät Maschinenbau (FMB) und der Lehrstuhl Logistik aufgrund der vorangegangenen Förderungen die erforderliche Anlagen- und Maschinentechnik zur physischen Bearbeitung von Prototypen besitzen, konzentriert sich die Beantragung der Investitionen dieses neuen Inkubators auf informations- und steuerungstechnische Aspekte. Hierzu werden erforderliche V2X- und Robotertechnologien für das vernetzte Fahren, Umschlagen und Transportieren, Sensoriken für die Automation, Tracking und Tracing und Identifikation, eine technologieoffene Leitstelle für die Steuerung des automatisierten Fahrens und Handlings der zu schaffenden Prototypen,

ein adaptierbares Cockpit für Simulationen und Teleoperationen mit Autonomous Mobile Robots (AMR), eine ROS-/KI-Programmierungsplattform für Sensoriken / Autonomous Mobile Robots (AMR) beschafft werden.

Die Ausstattung wird einerseits den Inkubator-Nutzenden ermöglichen, in dem zur Verfügung gestellten Labor bzw. Testgelände ihren entwickelten Prototypen Leben einzuhauchen, und andererseits den Betreuenden helfen, Studierende zu motivieren, den Inkubator kennenzulernen und Ideen in Verbindung mit der Ausstattung zu generieren. Die Nutzenden werden niederschwellig an die Nutzung herangeführt, indem erforderliche Grundlagen zur Programmierung und Steuerungstechnik über Lehrveranstaltungen im Rahmen von Wahlmodulen angeboten werden, Selbstlern-Webinare über die ROS-/KI-Plattform zugänglich gemacht werden und ein Betreuer mit IT-, Programmierungs- und Steuerungskompetenzen mit Rat und Tat zur Seite stehen wird. In enger Zusammenarbeit mit dem Technologie- und Gründerzentrum (TUGZ) werden die Gründungspotenziale der Prototypenideen sowie der beteiligten Nutzenden erhoben und bewertet. Ggf. werden Nutzerteams mit potenziell geeigneten Prototypen vom TUGZ gecoacht und ggf. sinnvoll personell im Hinblick auf geeignete Gründerteams ergänzt. Ziel ist es, die Nutzenden derart zu begleiten, dass eine möglichst hohe Gründerquote realisiert werden kann.

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. Andreas Scholz, Prof. Dr.-Ing. Hartmut Zadek
Förderer: EU - EFRE Sachsen-Anhalt - 01.01.2024 - 31.12.2025

AuRa-Hirn 2 - Systementwicklung Automatisierung

Problemstellung

Weltweit stehen Städte, besonders in Europa, unter enormen Wandlungsdruck. Urbane Räume müssen ihren Verkehr mittelfristig CO₂-neutral gestalten. Neue Paradigmen wie die 15-Minuten Stadt verändern grundlegend die Art und Weise von Mobilität und wie öffentlicher Raum in Städten aufgeteilt wird. Die aktuell entwickelten autonomen PKW und ihre konventionellen Ansätze zur Umsetzung des autonomen Fahrens sind für diese Zukunft von Stadt nicht geeignet. In Zukunft werden automatisierte Mikromobile bei der Bewältigung von Mobilität und Logistik eine immer größere Rolle spielen.

Durchführung

Das Vorhaben entwickelt das „AuRa-Hirn“. Das Hirn ist ein universelles Modul, welches die Umsetzung von automatisierten Fahrfunktionen auf verschiedenen Mikromobilen ermöglicht. Langfristig wird damit das autonome Fahren dieser unstrukturierten Verkehrsräumen möglich. AuRa-Hirn wird möglich durch das Paradigma der Automatisierung und Autonomisierung für friedliche Koexistenz. Dafür werden Fahrzeuge genutzt, die in Größe/Gewicht/Geschwindigkeit ähnlich zu vulnerablen Verkehrsteilnehmenden sind. Damit sinkt das Gefährdungsrisiko enorm. Das Fahrzeug kann sich so durch unstrukturierte Verkehrsräume bewegen und ermöglichte automatisierte Fahrfunktionen abseits der Kfz.-Fahrbahn.

Projektziel

In dem Projekt Aura-Hirn 2 erfolgt die Entwicklung einer marktnahen Realisierung einer integrierten Recheneinheit zur Umsetzung von hardwarenahen Steuerungs- und Regelungsfunktionen als Grundlage für die Automatisierung von verschiedensten Mikromobilen und Weiterentwicklung und Adaption von sicheren und zuverlässigen Softwaremodulen zur Realisierung der automatisierten Fahrfunktionen auf einer geeigneten Middleware. Hier steht besonders die Entwicklung einer modularen Softwarearchitektur zur Einbindung verschiedener Softwaremodule, Sensoriksysteme und Aktorikkomponenten im Fokus sowie der Umsetzung einer Bewegungsplanung für automatisierte Ausweich- und Überholmanöver für den Einsatz besonders bei Reinigungsdiensten.

Das Vorhaben AuRa-Hirn 2 wird gemeinsam mit der Otto-von-Guericke Universität Magdeburg durchgeführt. Das Projekt Aura-Hirn 2 wird gefördert aus Mitteln des Europäischen Fonds für regionale Entwicklung (EFRE) und dem Land Sachsen-Anhalt.

6. EIGENE KONGRESSE, WISSENSCHAFTLICHE TAGUNGEN UND EXPONATE AUF MESSEN

17th International Doctoral Student Workshop on Logistics, June 17-18, 2024, Magdeburg

4. Fachsymposium "Soziale Innovationen - gemeinwohlorientiert und lebenswert", 14. November 2024

7. VERÖFFENTLICHUNGEN

BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

Artiushenko, Viktor; Lang, Sebastian; Lerez, Christoph; Reggelin, Tobias; Hackert-Oschätzchen, Matthias

Resource-efficient Edge AI solution for predictive maintenance

Procedia computer science - Amsterdam [u.a.]: Elsevier, Bd. 232 (2024), S. 348-357

Bubak, Alexander; Rolf, Benjamin; Reggelin, Tobias; Lang, Sebastian; Stuckenschmidt, Heiner

An LSTM network-based genetic algorithm for integrated procurement and scheduling optimisation

International journal of production research - London [u.a.]: Taylor & Francis . - 2024, insges. 30 S.

[Imp.fact.: 7.0]

Janmontree, Jettarat; Zadek, Hartmut; Ransikarbum, Kasin

Analyzing solar location for green hydrogen using multi-criteria decision analysis

Renewable & sustainable energy reviews - Amsterdam [u.a.]: Elsevier Science, Bd. 209 (2025), Artikel 115102, insges. 13 S.

[Imp.fact.: 16.3]

Kania, Malte; Mukku, Vasu Dev; Kastner, Karen; Assmann, Tom

Data-driven approach for defining demand scenarios for shared autonomous cargo bike fleets

Applied Sciences - Basel : MDPI, Bd. 14 (2024), Heft 1, Artikel 180, insges. 33 S.

[Imp.fact.: 2.7]

Li, Funing; Lang, Sebastian; Tian, Yuan; Hong, Bingyuan; Rolf, Benjamin; Noortwyck, Ruben; Schulz, Robert; Reggelin, Tobias

A transformer-based deep reinforcement learning approach for dynamic parallel machine scheduling problem with family setups

Journal of intelligent manufacturing - Dordrecht [u.a.]: Springer Science + Business Media B.V . - 2024, insges. 34 S. ;

[Online first]

[Imp.fact.: 5.9]

Mukku, Vasu Dev; Reider, Richard; Reggelin, Tobias; Müller, Marcel; Ernst, Fred Baris; Lang, Sebastian

A modular simulation testbed for logistics and urban planning in tourism

Transport and telecommunication journal - Warsaw : Versita, Bd. 25 (2024), Heft 4, S. 370-377

Pusch, Matthias; Hoffmann, Niklas; Raupert, Marvin; Lotz, Christoph; Overmeyer, Ludger; Katterfeld, André

Entwicklung eines Pulverförderers für den Transport von Metallpulver in der Schwerelosigkeit

Logistics journal. Proceedings - Stuttgart : WGT, Bd. 20 (2024), insges. 11 S.

Ransikarbum, Kasin; Zadek, Hartmut; Janmontree, Jettarat

Evaluating renewable energy sites in the green hydrogen supply chain with integrated multi-criteria decision analysis

Energies - Basel : MDPI, Bd. 17 (2024), Heft 16, Artikel 4073, insges. 22 S.

[Imp.fact.: 3.0]

Rolf, Benjamin; Beier, Alexander; Jackson, Ilya; Müller, Marcel; Reggelin, Tobias; Stuckenschmidt, Heiner; Lang, Sebastian

A review on unsupervised learning algorithms and applications in supply chain management

International journal of production research - London [u.a.]: Taylor & Francis . - 2024, insges. 51 S. ;

[Online first]

[Imp.fact.: 7.0]

Salah, Imen Haj; Mukku, Vasu Dev; Kania, Malte; Assmann, Tom; Zadek, Hartmut

Could the next generation of bike-sharing with autonomous bikes be financially sustainable?

Journal of urban mobility - Amsterdam : Elsevier, Bd. 6 (2024), Artikel 100084

[Imp.fact.: 2.7]

Trojahn, Sebastian; Behrendt, Fabian; Glistau, Elke

A disszertáció önértékelése: javaslatok és ellenőrző listák

Multidiszciplináris Tudományok - Miskolc : Miskolc University Press, Bd. 14 (2024), Heft 4, S. 197-216

Vishnuthilak, Kiran Katoor; Rolf, Benjamin; Reggelin, Tobias; Lang, Sebastian

Using Sentiment Analysis to Detect Disruptive Events in Supply Chains

IFAC-PapersOnLine / Internationale Förderung für Automatische Lenkung - Frankfurt : Elsevier, Bd. 58 (2024), Heft 19, insges. 6 S.

[Imp.fact.: 1.7]

BEGUTACHTETE BUCHBEITRÄGE

Ajmal, Mohsin; Otto, Hendrik; Cichioki, Max; Landschützer, Christian; Katterfeld, André

DEM-Modellierung und Kalibrierung des Schüttgutverhaltens von Kompost zur Simulation eines kommerziellen Kompostumsetzer

Fachtagung Schüttgutfördertechnik 2024 am 18. und 19. September 2024 in Garching, Technische Universität München : [herausgegeben als Begleitband zur gleichnamigen Fachtagung am Lehrstuhl für Fördertechnik Materialfluss Logistik der Technischen Universität München in Garching]- [Garching]: fml - Lehrstuhl für Fördertechnik Materialfluss Logistik, Fakultät für Maschinenwesen, Technische Universität München ; Fottner, Johannes *1971-*, S. 209-221 ;

[Tagung: 28. Fachtagung Schüttgutfördertechnik 2024, Garching, 18. und 19. September 2024]

Assmann, Tom

Gesetze und Regulierung zur Radlogistik

Radlogistik , 1st ed. 2024. - Wiesbaden : Springer Fachmedien Wiesbaden ; Assmann, Tom, S. 15-27

Assmann, Tom; Fassnacht, Lukas; Gade, Andreas; Kuchenbecker, Michael; Stiehm, Sebastian

Urbaner Umschlag und Logistikknoten

Radlogistik , 1st ed. 2024. - Wiesbaden : Springer Fachmedien Wiesbaden ; Assmann, Tom, S. 127-154

Assmann, Tom; Gade, Andreas; Stiehm, Sebastian

Planung von Radlogistik

Radlogistik , 1st ed. 2024. - Wiesbaden : Springer Fachmedien Wiesbaden ; Assmann, Tom, S. 165-176

Assmann, Tom; Mayregger, Patrick; Klauenberg, Jens

Akteurskreis und Akteursmanagement

Radlogistik , 1st ed. 2024. - Wiesbaden : Springer Fachmedien Wiesbaden ; Assmann, Tom, S. 251-268

Assmann, Tom; Seissler, Martin; Braun, Luise

Die Renaissance des Lastenrads

Radlogistik , 1st ed. 2024. - Wiesbaden : Springer Fachmedien Wiesbaden ; Assmann, Tom, S. 51-65

Coello Machado, Norge; Trojahn, Sebastian; Glistau, Elke

Logistics 4.0 in the manufacturing company - potentials, solutions and current examples from logistics and production

Advances in Digital Logistics, Logistics and Sustainability , 1st ed. 2024. - Cham : Springer Nature Switzerland ; Tamás, Péter, S. 186-209 ;

[Konferenz: 5th Central European Conference on Logistics 2024, CECOL 2024, Miskolc, April 22-24, 2024]

Glistau, Elke

Logistics as a science and the formation of logistic thinking

Advances in Digital Logistics, Logistics and Sustainability , 1st ed. 2024. - Cham : Springer Nature Switzerland ; Tamás, Péter, S. 356-376 ;

[Konferenz: 5th Central European Conference on Logistics 2024, CECOL 2024, Miskolc, April 22-24, 2024]

Glistau, Elke; Trojahn, Sebastian; Coello-Machado, Norge-Isaias; Behrendt, Fabian

Logistics 4.0 and the state of knowledge - interviews with experts

Polish journal of management studies - Czestochowa : Politechnika Czestochowska, Bd. 30 (2024), Heft 2, S. 126-145

Herlyn, Wilmjacob Johannes

Die Bedeutung des Produktkonfigurators im ERP-System

ERP-Markt 2024/2025 / Eggert, Sandy - Berlin : DPI publishing UG ; Eggert, Sandy, S. 6-12

Janmontree, Jettarat; Zadek, Hartmut; Ransikarbum, Kasin

Relative efficiency analysis for solar plant location using data envelopment analysis technique

7th European Conference on Industrial Engineering and Operations Management - Southfield, Michigan : IEOM Society International . - 2024, insges. 13 S. ;

[Konferenz: 7th European Industrial Engineering and Operations Management Conference, Augsburg, Germany, July 16-18, 2024]

Janmontree, Jettarat; Zadek, Hartmut; Watanabe, Woramol C.

Towards Education 4.0 - a holistic approach for performance evaluation of German and Thai Universities

Technology in Education. Innovative Practices for the New Normal, 1st ed. 2024. - Singapore : Springer Nature Singapore ; Cheung, Simon K. S., S. 325-339 - (Communications in Computer and Information Science; 1974) ;

[Konferenz: 6th International Conference on Technology in Education, ICTE 2023, Hong Kong, China, December 19-21, 2023]

Kania, Malte; Assmann, Tom

Logistiksektoren und Geschäftsmodelle

Radlogistik, 1st ed. 2024. - Wiesbaden : Springer Fachmedien Wiesbaden ; Assmann, Tom, S. 103-126

Katterfeld, André; Otto, Hendrik

Logistics of bulk material handling - challenges for a holistic simulation approach

Advances in Digital Logistics, Logistics and Sustainability, 1st ed. 2024. - Cham : Springer Nature Switzerland ; Tamás, Péter, S. 245-259 ;

[Konferenz: 5th Central European Conference on Logistics 2024, CECOL 2024, Miskolc, April 22-24, 2024]

Kindsgrab, Kai; Dircksen, Michael; Zadek, Hartmut

Analysing vehicle cost dynamics - how CO₂ pricing drives electrification in road transport

17th International Doctoral Students Workshop on Logistics, Supply Chain and Production Management - Magdeburg : Universitätsbibliothek ; Glistau, Elke *1959-*, S. 39-46 ;

[Workshop: 17th International Doctoral Students Workshop on logistics, supply chain and production management, Magdeburg, 18 June 2024]

Maierhofer, Alexandra; Trojahn, Sebastian

Resilient production control by linking preventive maintenance strategies

17th International Doctoral Students Workshop on Logistics, Supply Chain and Production Management - 18 June 2024, Magdeburg : conference proceedings - Magdeburg : Universitätsbibliothek ; Glistau, Elke *1959-*, S. 71-82 ;

[Workshop: 17th International Doctoral Students Workshop on logistics, supply chain and production management, Magdeburg, 18 June 2024]

Mayregger, Patrick; Thiemermann, Andre; Schlott, Marian; Assmann, Tom; Fassnacht, Lukas

Planerische Instrumente zur Förderung der Lastenradlogistik

Radlogistik, 1st ed. 2024. - Wiesbaden : Springer Fachmedien Wiesbaden ; Assmann, Tom, S. 231-250

Perdomo Gómez, Laura Ailin; Perdomo González, Lorenzo; Coello Machado, Norge Isaias; Glistau, Elke

Processing strategy for catalytic residues containing vanadium

17th International Doctoral Students Workshop on Logistics, Supply Chain and Production Management - 18 June 2024, Magdeburg : conference proceedings - Magdeburg : Universitätsbibliothek ; Glistau, Elke *1959-*, S. 83-94 ;

[Workshop: 17th International Doctoral Students Workshop on logistics, supply chain and production management, Magdeburg, 18 June 2024]

Pusch, Matthias; Katterfeld, André; Hoffmann, Niklas; Raupert, Marvin; Lotz, Christoph; Overmeyer, Ludger

Design and simulation of a powder feeding system for LP-DED process under zero gravity

11th International Conference on Conveying and Handling of Particulate Solids - Edinburgh . - 2024, Artikel 123, insges. 2 S. ;

[Konferenz: 11th International Conference on Conveying and Handling of Particulate Solids, CHoPS 2024, Edinburgh, UK, 2. - 4. September, 2024]

Rolf, Benjamin; Lavassani, Kayvan; Lang, Sebastian; Reggelin, Tobias

Optimizing safety stock placement in large real-world automotive supply networks using the Guaranteed-service Model

Proceedings of the 57th Annual Hawaii International Conference on System Sciences , 2024 - Honolulu, HI : Department of IT Management, Shidler College of Business, University of Hawaii ; Bui, Tung X., S. 1669-1678 ;

[Konferenz: 57th Hawaii International Conference on System Sciences, Honolulu, Hawaii, January 3-6, 2024]

Schmidt, Stephan; Schulze, Mathias; Kania, Malte

High-Tech für's Lastenrad - die Beispiele Automatisierung und Brennstoffzellen

Radlogistik , 1st ed. 2024. - Wiesbaden : Springer Fachmedien Wiesbaden ; Assmann, Tom, S. 405-425

Trepnau, Dietrich; Katterfeld, André; Redka, Yevhen; Schwandtke, Rolf

RFID-based early failure detection for composite idler rollers for belt conveyors

11th International Conference on Conveying and Handling of Particulate Solids - Edinburgh . - 2024, Artikel 122, insges. 2 S. ;

[Konferenz: 11th International Conference on Conveying and Handling of Particulate Solids, CHoPS 2024, Edinburgh, UK, 2. - 4. September, 2024]

Trojahn, Sebastian; Behrendt, Fabian; Glistau, Elke

Selbstevaluierung der Dissertation - Leitfaden und Checklisten

17th International Doctoral Students Workshop on Logistics, Supply Chain and Production Management - 18 June 2024, Magdeburg : conference proceedings - Magdeburg : Universitätsbibliothek ; Glistau, Elke *1959-*, S. 23-38 ;

[Workshop: 17th International Doctoral Workshop for Logistics, Supply Chain and Production Management, Magdeburg, 18 June 2024]

Trojahn, Sebastian; Behrendt, Fabian; Glistau, Elke

Self-Evaluation of the dissertation - guidance and checklists

17th International Doctoral Students Workshop on Logistics, Supply Chain and Production Management - 18 June 2024, Magdeburg : conference proceedings - Magdeburg : Universitätsbibliothek ; Glistau, Elke *1959-*, S. 7-21 ;

[Workshop: 17th International Doctoral Workshop for Logistics, Supply Chain and Production Management, Magdeburg, 18 June 2024]

Wonner, Lisa; Otto, Hendrik; Katterfeld, André

Messsystem ALICON zur Überprüfung der Tragrollenausrichtungen von Gurtförderanlagen

Fachtagung Schüttgutförderertechnik 2024 am 18. und 19. September 2024 in Garching, Technische Universität München : [herausgegeben als Begleitband zur gleichnamigen Fachtagung am Lehrstuhl für Förderertechnik Materialfluss Logistik der Technischen Universität München in Garching]- [Garching]: fml - Lehrstuhl für Förderertechnik Materialfluss Logistik, Fakultät für Maschinenwesen, Technische Universität München ; Fottner, Johannes *1971-*, S. 33-44 ;

[Tagung: 28. Fachtagung Schüttgutförderertechnik 2024, Garching, 18. und 19. September 2024]

HERAUSGEBERSCHAFTEN

Assmann, Tom [HerausgeberIn]; Bürklen, Anna [HerausgeberIn]; Gruber, Johannes [HerausgeberIn]; Knese, Dennis [HerausgeberIn]; Mayregger, Patrick [HerausgeberIn]; Rudolph, Christian [HerausgeberIn]

Radlogistik - Grundlagen zu Logistik und Wirtschaftsverkehr mit Lasten- und Transporträdern

Wiesbaden: Imprint: Springer Gabler, 2024., 1 Online-Ressource(XV, 425 S. 110 Abb.), ISBN: 978-3-658-44449-5

;

[Open Access]

Fottner, Johannes [HerausgeberIn]; Katterfeld, André [HerausgeberIn]

Fachtagung Schüttgutförderertechnik 2024 am 18. und 19. September 2024 in Garching, Technische Universität München : [herausgegeben als Begleitband zur gleichnamigen Fachtagung am Lehrstuhl für Förderertechnik Materialfluss Logistik der Technischen Universität München in Garching]

[Garching]: fml - Lehrstuhl für Förderertechnik Materialfluss Logistik, Fakultät für Maschinenwesen, Technische Universität München, 2024, 224 Seiten, ISBN: 978-3-948514-32-7 Kongress: Fachtagung Schüttgutförderertechnik 28 Garching bei München 2024.09.18-19

Glistau, Elke [HerausgeberIn]; Trojahn, Sebastian [HerausgeberIn]; Menschulin, Daniel; Schreiber, Robert

17th International Doctoral Students Workshop on Logistics, Supply Chain and Production Management - June 18, 2024, Magdeburg

Magdeburg: Universitätsbibliothek, 2024, 1 Online-Ressource (139 Seiten, 7,13 MB), ISBN: 978-3-948749-47-7 Kongress: International Doctoral Students Workshop on Logistics, Supply Chain and Production Management 17 Magdeburg 2024.06.18

NICHT BEGUTACHTETE BUCHBEITRÄGE

Pusch, Matthias; Hoffmann, Niklas; Katterfeld, André; Raupert, Marwin; Lotz, Christopher; Overmeyer, Ludger

Pulverförderer für die Schwerelosigkeit - additive Fertigung mit Metallpulvern in Mikrogravitation

20. Fachkolloquium Logistik - wissenschaftliche Gesellschaft für Technische Logistik . - 2024

ABSTRACTS

Roessler, Thomas; Katterfeld, André

Modelling, simulation and validation of abrasive wear in mining and process industry

30th International Conference on Processing of Advanced Materials and Fabrication of Products - Hyderabad :

Indian Institute of Technology . - 2024 ;

[Konferenz: 30th International Conference on Processing of Advanced Materials and Fabrication of Products, PAMFP, Hyderabad, India, 11-13 December 2024]

DISSERTATIONEN

Jakob, Marcus; Katterfeld, André [AkademischeR BetreuerIn]

Entwicklung eines modularisierten Schalungstransportsystems mit abrasiver Mischbesatzbürstenreinigung

Magdeburg, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg 2024, VIII, 304 Seiten ;

[Literaturverzeichnis: Seite 153-162][Literaturverzeichnis: Seite 153-162]

INSTITUT FÜR MASCHINENKONSTRUKTION

Universitätsplatz 2, 39106 Magdeburg
Tel. 49 (0)391 67 58791, Fax 49 (0)391 67 41166
Internet: imk.ovgu.de

1. LEITUNG

Prof. Dr.-Ing. Christiane Beyer (Geschäftsführende Institutsleiterin)
Prof. Dr.-Ing. habil. Dirk Bartel (Vertreter wissenschaftlicher Mitarbeiter)
Hon.-Prof. Dr. med. Dr. rer. nat. Oliver Ullrich (beratendes Mitglied)
Hon.-Prof. Dr.-Ing. Carsten Burchardt (beratendes Mitglied)

2. HOCHSCHULLEHRER/INNEN

Prof. Dr.-Ing. Christiane Beyer
Prof. Dr.-Ing. habil. Dirk Bartel
Hon.-Prof. Dr. med. Dr. rer. nat. Oliver Ullrich
Hon.-Prof. Dr.-Ing. Carsten Burchardt

3. FORSCHUNGSPROFIL

- Weiterentwicklung der Konstruktionsmethodik hinsichtlich Ideenfindung, Konzeptentwicklung, Produktgestaltung, Leichtbauweise, Ressourceneffizienz und Nachhaltigkeit insbesondere angewandt auf Luft- und Raumfahrt, Medizin- und Biomedizintechnik, Automobil- und Transportindustrie, Sicherheitstechnik, u.a.
- Effektive Einbindung von Werkzeugen und Technologien in eine innovative Produktentwicklung: 3D-Druck, 3D-Digitalisierung, fortschrittliche CAD/CAE/CAM-Anwendungen, PDM-Systeme, Virtual Reality and Augmented Reality
- Erarbeiten von Grundlagen zur weiteren Aufklärung der Mechanismen von Reibung und Verschleiß in Reibkontakten mit und ohne Schmierung
- Untersuchungen zum Reibungs- und Verschleißverhalten von Maschinenelementen und Bereitstellung von Berechnungsverfahren sowie von Auslegungs- und Gestaltungsrichtlinien für tribotechnisch beanspruchte Maschinenelemente
- Optimierung tribotechnischer Systeme hinsichtlich Werkstoffpaarung, Schmierstoff und Reibflächengestaltung
- Entwicklung von Methoden und Werkzeugen zur topologieoptimierten und additiven/hybriden Herstellung von Strukturbauteilen in Metall und faserverstärkten Verbundwerkstoffen
- Bewertung und Optimierung von Unternehmensprozessen und Methoden für dynamisches Prozessmanagement mit Hilfe der BAPM-Methode und dem proNavigator
- Erstellung von Reifegradmodellen zur Bewertung von Datenqualitätsmanagementprozessen für ISO 8000-63 und ISO 8000-64
- Entwicklung eines flexibel einsetzbaren, automatisch ablaufenden Optimierungssystems für beliebig komplexe Produkte auf der Basis Evolutionärer Algorithmen

4. SERVICEANGEBOT

Serviceangebot Lehrstuhl Produktentwicklung und Konstruktion

- Realisieren der Integrierten Produktentwicklung und des Product Lifecycle Management; Auswahl und Einführung von PDM-Systemen und CAx-Systemen
- Unterstützung bei der Lösung von Aufgaben im Bereich der Produktentwicklung, z.B. Erstellung von Produktmodellen mittels CAD oder 3D-Digitalisierung, Fertigung von Prototypen unter Einsatz generativer Verfahren/3D-Druck
- Dynamische Prozessorientierung, -simulation und -navigation in der Produktentwicklung
- Beratung zu Technologien der additiven und hybriden Fertigung sowie zur konstruktiven Auslegung und Topologieoptimierung (Leichtbauweise)
- Entwicklung von Konzepten zur Erarbeitung von Sonderkonstruktionen in den Bereichen der Medizin- und Biomedizintechnik, Automobil- und Transportindustrie, Luft- und Raumfahrt

Serviceangebot Lehrstuhl Maschinenelemente und Tribologie

- Auslegung, Nachrechnung und konstruktive Gestaltung von Maschinen, Maschinenelementen und tribotechnischen Systemen
- Schadensanalyse an tribotechnischen Systemen
- Experimentelle und theoretische Untersuchungen an Originalbaugruppen und an Modellprüfkörpern hinsichtlich Reibung und Verschleiß
- Werkstoffauswahl und -optimierung für tribotechnische Systeme
- Optimierung von Schmierstoff-Werkstoff-Kombinationen
- Ermittlung von Schmierstoffkennwerten und Auswahl von Schmierstoffen
- Literaturrecherche zu tribologischen Fragestellungen

5. FORSCHUNGSPROJEKTE

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. habil. Dirk Bartel
Projektbearbeitung: M.Sc. Ricardo Lühe
Förderer: BMWi/AIF - 01.04.2024 - 30.09.2026

Lagerverluste bei fettgeschmierten Wälzlagern durch die Walkarbeit im Kontext verschiedener Einflussfaktoren auf die Schmierfettverteilung im Lager

Aus dem Stand der Technik wird deutlich, dass die Fettschmierung von Wälzlagern ein wichtiges Forschungsfeld darstellt. Dabei besitzt die Walkarbeit einen Einfluss auf die Fettgedauerdauer. Grundsätzlich wird in gängigen Katalogverfahren der Schmierungsart eine hohe Bedeutung beigemessen. Dabei gehen jedoch wesentliche Faktoren, wie die Fettmenge im Wälzlager nicht ein. Zudem kann mit verschiedenen Verfahren ein stark unterschiedliches Gesamtreibmoment berechnet werden. Mithilfe des beantragten Vorhabens soll das Verständnis zur Walkarbeit vertieft werden, um eine zielgerichtete Optimierung auf Schmierstoff- und Wälzlagerseite zu ermöglichen. Hierfür sollen im Vorhaben zwei Schwerpunkte gesetzt werden.

Zum einen sollen durch Wälzlagerversuche die Lagerverluste bei Fettschmierung sowie die daraus bedingte Temperaturerhöhung quantifiziert werden. Hier ist es wichtig den Zusammenhang zwischen Walkverlusten und verschiedenen Einflussfaktoren deutlich herauszuarbeiten. Zu diesem Zweck, kommen eine größere Bandbreite von Modellfetten mit fein abgestuften Schmierstoffkonsistenzen zum Einsatz. Diese werden sowohl bei Beharrungstemperatur als auch temperiert in Wälzlagern geprüft. Dafür sollen sowohl in der Praxis weit verbreitete Prüfstände als auch ein Spezialprüfstand zur Wälzlagerprüfung eingesetzt werden, die mit der Wälzlager-Mindestlast betrieben werden, um den schmierstoffbedingten Reibungsanteil in Form der Walkarbeit deutlich herausmessen zu können. Aus einer umfangreichen Versuchsmatrix sowie einer tiefgreifenden Analyse der Schmierfette sowie einem Verständnis des Einflusses der Wälzlagerkinematik, wird eine breite Wissensbasis geschaffen, mit der Betriebspunkte deutlicher Walkarbeit begründet werden sollen.

Zum anderen sollen mithilfe von CFD-Simulationen spezielle Verteilungsmechanismen, basierend auf der Wälzlagerkinematik verschiedener Wälzlagerbauarten untersucht werden. Die durch die Rheologie, Fettmenge im Wälzlager, Temperatur, Drehzahl und Wälzlagerkinematik bedingte Walkarbeit ist ein komplexer Vorgang. Die Genauigkeit der Vorhersage erfordert ein tiefgreifenderes Verständnis des Fließverhaltens von Fetten. Dabei herrschen in einem Wälzlager sehr hohe und sehr niedrige Scherraten. Zudem konnte gezeigt werden, dass bereits eine relativ kurze Beanspruchung im Wälzlager die Scherviskosität dauerhaft senkt. Da im Vorgängervorhaben hinsichtlich des Gesamtreibmoments zwischen Messung und Simulation fettunabhängige Abweichungen vorlagen, ist es von großer Bedeutung das Fließverhalten besser zu verstehen. Dafür sollen spezielle Messsysteme zum

Einsatz kommen, die dafür ausgelegt sind Proben bei höchsten Scherraten zu vermessen. Es ist zudem unklar, wo genau die Walkarbeit im Wälzlager entsteht und welche Aspekte des Fließverhaltens Treiber der Walkarbeit sind. Mit dieser Vorgehensweise soll es gelingen, von einer empirisch basierten Vorgehensweise hin zu einer gezielten Auslegung durch wissenschaftliche Ansätze zu gelangen und damit auch Anwendern ein Best Practice abzuleiten.

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. habil. Dirk Bartel
Projektbearbeitung: M.Sc. Nils Katerbaum
Förderer: Industrie - 01.02.2024 - 31.03.2026

Bestimmung tribologisch wirksamer Mindestmengen von Schmierstoffadditiven und Entwicklung eines robusten Monitoringsystems zur Vermeidung der Querkontamination von Prüfständen nach Schmierstoffwechsel

Aufgrund fehlender bzw. unzureichender Reinigungsvorschriften für Schmierstoffkomponentenprüfstände ist eine Kontamination des im aktuellen Versuch verwendeten Schmierstoffs durch den zuvor im Prüfstand nicht hinreichend entfernten Restschmierstoff aus dem Vorgängerversuch und damit ein verfälschtes Ergebnis für das geprüfte Öl nicht auszuschließen. Ein absolut kontaminationsfreier Prüfstand ist praktisch nicht realisierbar, von daher ist der Begriff „Sauberkeit“ stets als relativ zu betrachten und hängt i.A. von den Nachweisgrenzen der analytischen Methoden ab, die für den Nachweis der Kontamination eingesetzt werden. Ziel des Forschungsvorhabens ist es daher, mit Hilfe von Modellversuchen und in der Praxis am Beispiel des FE8-Wälzlagerschmierstoffprüfstands eine effiziente Reinigungsprozedur zu entwickeln, die eine Unterschreitung der tribologisch wirksamen Mindestmenge jener Schmierstoffbestandteile des vorherigen Versuchs ermöglicht, sodass diese keinen signifikanten Einfluss auf den Folgeversuch haben. Durch tribologische Versuche mit definierter Zugabe von Restschmierstoff sollen gezielt Kontaminationsgrenzwerte festgelegt werden, die anhand von in der Praxis umsetzbaren Reinigungsmöglichkeiten der schmierstoffdurchströmten Prüfstandskomponenten unterschritten werden können und gleichzeitig garantieren, dass eine tribologisch relevante Kontamination des im Folgeversuch verwendeten Öls ausgeschlossen ist. Daher muss die „Sauberkeit“ eines Prüfstands und deren Kontrolle für die Praxis auf der Grundlage einer Modelldefinition erfolgen, welches maximale Kontaminationsobergrenzen dynamisch mit Blick auf das Verschleißniveau und die Dauer der Prüfstandsversuche definiert. Die Ziele lassen sich im Einzelnen wie folgt zusammenfassen:

- Erkenntnisgewinn zu tribologisch kritischen Kontaminationsschwellwerten.
- Klärung des Einflusses verschiedener Kontaminationsquellen auf das Ergebnis einer nachfolgenden Schmierstoffprüfung.
- Entwicklung und Bereitstellung einer Reinigungsprozedur zur Vermeidung von Kontaminationen in Schmierstoffprüfständen durch Wirkstoffrückstände aus vorherigen Prüfläufen.

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. habil. Dirk Bartel
Projektbearbeitung: M.Sc. Wangchen Liu
Förderer: Industrie - 01.04.2024 - 30.09.2025

Verschleißverhalten fördermediengeschmierter Gleitlager in Pumpen

In Pumpen werden häufig Gleitlager eingesetzt, die mit dem eigentlichen Fördermedium betrieben werden. Da diese Medien, wie z.B. Wasser, zumeist sehr geringe Viskositäten aufweisen, ist die Tragfähigkeit der eingesetzten Gleitlager begrenzt. Es kommt in Folge dessen auch abseits von Anfahr- und Auslaufvorgängen zu signifikanten Laufzeitanteilen in der Mischreibung und damit zu kontinuierlichem Verschleiß.

Eine weitere Besonderheit dieser fördermediengeschmierten Lager ist die stirnseitige Schmierstoffzuführung, die meist durch eine Verbindung zum Druckgebiet der Pumpe und einer daraus resultierenden axialen Durchströmung der Lager gekennzeichnet ist. Darüber hinaus spielen aufgrund der niedrigviskosen Medien und den verhältnismäßig großen Lagerspielen turbulente Betriebsbedingungen eine Rolle. Auch die eingesetzten Werkstoffe unterscheiden sich zu den in ölgeschmierten Gleitlagern. So kommen als Lagerwerkstoffe z.B. Kohlewerkstoffe, faserverstärkte Kunststoffe, Elastomere, Hartmetalle oder Keramiken zum Einsatz. Letztere sind dabei besonders für aggressive und abrasive Medien geeignet.

Die im Fokus des Projekts stehenden Forschungsfragen wurden anhand industrieseitiger Problemstellungen unter

Beachtung des Stands der Forschung erarbeitet und sind nachfolgend aufgeführt:

- Unter welchen Betriebsbedingungen entsteht für unterschiedliche Werkstoffpaarungen wie viel Verschleiß?
- Wie kann das Verschleißverhalten effizient vorhergesagt werden?
- Wie verändern sich die Lagereigenschaften mit fortschreitendem Verschleiß?
- Bis zu welchem Verschleißmaß kann das Lager sicher betrieben werden?
- Wann kann auf den Einsatz teurer SiC-Werkstoffe verzichtet werden?

Um diese Fragestellungen beantworten zu können ist das Zusammenwirken aus praxisnahen Versuchen, umfassender Analytik der Versuchsteile und eines belastbaren Simulationsmodells notwendig. Es ist geplant, grundlegende Erkenntnisse anhand umfangreicher Parametervariationen an einem hochmodernen und einzigartigen Gleitlagerprüfstand zu erlangen. Der Prüfstand ermöglicht, unter pumpenlagerspezifischen Randbedingungen (Medienschmierung, axiale Durchströmung, Turbulenz) verschiedene Messgrößen wie Reibmoment und Wellenposition sehr genau zu erfassen. Eine umfassende und aufwendige Analyse der Probekörper vor und nach dem Versuch wird zusätzliche Informationen zu Verschleißmengen, -geometrien sowie -mechanismen liefern und wichtige Eingangsdaten für das Simulationsmodell bereitstellen. Das Simulationsmodell auf Basis der Reynoldsgleichung bildet die dritte Säule des Vorhabens. Es vereint die neuesten Erkenntnisse der Gleitlagersimulation mit Modellen zur Berücksichtigung der spezifischen Besonderheiten mediengeschmierter Lager und einem leistungsfähigen Verschleißmodell. Das Modell soll nicht nur tiefere Einblicke in das Systemverhalten ermöglichen (auch auf Mikroebene), sondern auch eine effiziente Vorhersage des Verschleißverhaltens und der Einsatzgrenzen unter verschiedenen Betriebsbedingungen aufzeigen (Makroebene). Darüber hinaus sollen die Erkenntnisse in ein vereinfachtes Auslegungstool überführt werden, das den industriellen Anwendern zur Verfügung gestellt wird und eine erste Verschleißabschätzung ihrer Anwendung ermöglicht.

Projektleitung:	Prof. Dr.-Ing. habil. Dirk Bartel
Projektbearbeitung:	M.Sc. Benjamin Otte
Kooperationen:	Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Orthopädische Universitätsklinik
Förderer:	Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.10.2023 - 30.09.2025

Tribologische Optimierung von Hüftendoprothesen durch Entwicklung einer künstlichen Synovialflüssigkeit und eines neuartigen Hüft-Tribometers

In Deutschland entscheiden sich jährlich rund 200.000 Menschen für eine künstliche Hüfte und lassen ihr Hüftgelenk durch eine Endoprothese ersetzen. Die Operation gehört zu den Standardeingriffen in der orthopädischen Chirurgie. Die Hüftprothese ist während der Bewegung, insbesondere die Gleitpaarung zwischen Hüftkopfkugel und Pfanne, starken Belastungen und daher auch einem starken Verschleiß ausgesetzt. Durch mechanische Arbeit der beiden im Gelenk befindlichen Reibpartner wird ein nicht unerheblicher Materialabrieb erzeugt, welcher zu einer Entzündung des umliegenden Gewebes und einer nachfolgenden Lockerung der Endoprothese führen kann und ein Hüftprothesenwechsel erfordert. Der Hüftprothesenwechsel wird allerdings erschwert, weil die Endoprothese sich im Vergleich zur ersten Operation schlechter im Knochen befestigen lässt. Ursache hierfür ist Entzündung verursacht durch den Metall - und Plastikabrieb der Gleitpartner im künstlichen Gelenk, welche zu einer Abnahme der Knochensubstanz führen. Die Schmierflüssigkeit eines gesunden Hüftgelenks ist die von der Gelenkschleimhaut produzierten Synovialflüssigkeit. Durch Implantation und Gelenkentzündung verändert sich die Zusammensetzung dieser Synovialflüssigkeit, was zu einer verminderten Schmierfähigkeit der Flüssigkeit führt. In dem hier beantragten Vorhaben sollen die Eigenschaften der Synovialflüssigkeit vor und nach Prothesenimplantation näher untersucht werden. Mit Hilfe der gewonnenen Ergebnisse soll eine künstliche Synovialflüssigkeit hergestellt werden, welche den Anforderungen der optimalen Schmierung des Implantats gerecht wird. Zur Untersuchung der tribologischen Eigenschaften soll ein neuartiger Prüfstand entwickelt werden, der als Hüftkopfkugel/Pfanne- Prüfstand ausgeführt ist und die Reibung unter Berücksichtigung einer realistischeren gelenkähnlichen Schmiermittelmenge (ca. 3-10 ml) direkt an der Prüfpaarung messen kann. So wird es möglich für jede Gleitpaarung eine optimale Schmierflüssigkeit zu identifizieren und zu prüfen wie die künstliche Synovialflüssigkeit der humanen Synovialflüssigkeit gleicht und welche Einflussfaktoren die Schmiereigenschaften positiv beeinflussen. Ziel ist es, eine künstliche Synovialflüssigkeit mit optimalen Schmierbedingungen zu entwickeln, welche potentiell in Zukunft im Patienten appliziert werden kann.

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. habil. Dirk Bartel
Projektbearbeitung: M.Sc. Stephan Emmrich
Kooperationen: Forschungsstelle für Zahnräder und Getriebebau (FZG) der TU München
Förderer: Industrie - 01.07.2023 - 30.06.2025

Definition und Charakterisierung von FVA-Referenzölen (Referenzöle 2030 - Teil 2)

Die FVA hat seit längerer Zeit eine Reihe von sogenannter Referenzölen definiert. Ihr Zweck ist es, einen Vergleich zwischen Forschungsergebnissen unterschiedlicher Vorhaben, bei denen der Schmierstoff einen wesentlichen Einfluss haben kann, über eine längere Zeitdauer hinweg zu ermöglichen. Die Alterung und geringe Verfügbarkeit einiger dieser Öle bieten die Gelegenheit, das bestehende Referenzöl-Konzept zu erneuern und dabei kritisch zu prüfen mit dem Ziel, ein neues und zukunftsfähiges Referenzölsystem zu erarbeiten. Auf Basis der vorangegangenen Projekte „Referenzöle 2019“ (FVA 852 I) und „Referenzöle 2030“ (FVA 852 II) sollen die Auswahl neuer FVA-Referenzöle im beantragten Projekt abgeschlossen und die neuen Öle zur Nutzung freigegeben werden. Dazu sind zunächst abschließende Vermessungen und Tragfähigkeitsuntersuchungen für den Nachfolger FVA 3/FVA 3A durchzuführen, der aus FVA 852 II als potenzieller Kandidat hervorgegangen ist. Auf dem Freibeweg, der in Teil II beschrieben wurde, sind weitere neue Referenzöle als Prio-1-Öle zu definieren. Sie sollen als Mineralöl FVA 2/FVA 2A nachfolgen und als Syntheseöl zur Validierung von Simulationen dienen. Ergänzt werden die Referenzöle durch Prio-2-Öle, die den aktuellen Stand der Technik abbilden sollen und als agiles System Referenzen für bestimmte Komponentenversuche darstellen. Diese Prio-2-Öle sind in Absprache mit den betreffenden projektbegleitenden Ausschüssen und Herstellern zu ermitteln und zu listen. Abschließend werden Freibabepfungen definiert, die von einer neuen Charge der Referenzöle durchlaufen werden müssen. Alle Spezifikationen, Daten und Tragfähigkeitswerte sollen in einer Datenbank auf Themis den Nutzern in den Mitgliedsfirmen der FVA sowie den Forschungseinrichtungen zur Verfügung gestellt werden.

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. habil. Dirk Bartel
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 16.03.2022 - 15.03.2025

Gekoppeltes 3D-CFD-Modell zur Berechnung von Kolbenringpaketen unter Berücksichtigung von Mischreibung, Dynamik und Strukturverformungen

Im Hinblick auf die Forderung nach steigender Effizienz und Leistungsdichte von Maschinenelementen bedarf es neuartiger, möglichst detaillierter 3D-Simulationsmethoden. Dabei wird die Strömungssimulation mittels CFD (Computational Fluid Dynamics) zur Untersuchung geschmierter Tribosysteme zukünftig weiter an Bedeutung gewinnen. In vielen Anwendungen herrschen komplexe Fluid-Struktur-Wechselwirkungen vor, die das Systemverhalten maßgeblich beeinflussen. Neben der Existenz mehrerer Phasen sind Mehrkörperdynamik, Strukturverformungen und Mischreibungszustände häufige Randbedingungen in diesen tribologischen Systemen. Im Rahmen dieses Projektes sollen daher Methoden zur Integration der genannten Einflüsse in die CFD erarbeitet werden. Eine geeignete Anwendung, anhand der dies exemplarisch geschehen soll, ist das Kolbenringpaket als Teil der Kolben/Zylinder-Paarung von Verbrennungsmotoren. Auf der einen Seite bietet es ein interessantes und vielfältiges Anwendungsfeld, da Verbrennungsmotoren durch weitere Optimierungen und den Einsatz neuer synthetischer Kraftstoffe auch in der Zukunft eine bedeutende Rolle spielen werden und die Kolben/Zylinder-Paarung tendenziell für den größten Anteil der Motorreibung verantwortlich ist. Auf der anderen Seite ist es ein anspruchsvolles System, für das bisher keine CFD-Modelle existieren, welche alle genannten Einflüsse in der notwendigen Detailtiefe berücksichtigen.

Der neuartige Berechnungsansatz, der die Untersuchung der Blowby-Menge und der Reibung verbessern soll, besteht in der Entwicklung eines mit benutzerdefinierten Funktionen gekoppelten 3D-CFD-Modells des Kolbenringpakets. Von besonderer Bedeutung sind dafür die dreidimensionale Dynamik und Verformung des Kolbenrings, die durch ein FE-Modell abgebildet werden soll. Dabei sind nicht nur die Kopplung mit der strömungsmechanischen Lösung und dem Festkörperkontakt umzusetzen, sondern auch effiziente Algorithmen zur Anpassung der dreidimensionalen Berechnungsnetze zu entwickeln. Darüber hinaus sollen ein Mischreibungsmodell sowie ein Modell zur Berücksichtigung der Schmierstoffspeicherung im Honprofil des Zylinders implementiert werden. Abschließend wird das Gesamtmodell anhand der Messergebnisse eines Floating-Liner-Prüfstandes validiert.

Im Rahmen des beantragten Forschungsvorhabens ist mit der Erlangung allgemeingültiger Methodenkompetenzen zur dreidimensionalen Berechnung von Fluid-Struktur-Interaktionen in geschmierten Maschinenelementen zu rechnen. Zum Ende des Vorhabens liegen neben umfassenden Details über die Reibungs- und Transportmechanismen innerhalb des Kolbenringpakets, Erkenntnisse und 3D-Teilmodelle zur Kopplung der mehrphasigen CFD mit Modellen zur Mischreibung, Strukturdynamik und benutzerdefinierten Netzdynamik vor, die auf andere geschmierte Maschinenelemente übertragbar sind.

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. habil. Dirk Bartel
Projektbearbeitung: M.Sc. Lisa Heinecke
Kooperationen: Institutes für Forschung und Entwicklung von Sportgeräten (FES)
Förderer: Bund - 01.11.2022 - 31.12.2024

Experimentelle und theoretische Untersuchungen zur Reduzierung der Gleitreibung des Kufe/Eis-Kontakts im Wintersport - Teilprojekt 1: Eistribometer und Gleitreibungsversuche

Das Ziel des Gesamtprojekts ist es, allgemeingültige Werkzeuge zur messtechnischen und vollnumerischen Analyse der Reibungszustände im Kufe/Eis-Kontakt bereitzustellen, welche auf verschiedene Kufensportarten angewendet werden können. Die im Projekt erzielten Erkenntnisse können unmittelbar in die Sportpraxis überführt werden.

Zur messtechnischen Untersuchung des Kufe/Eis-Kontakts auf Laborebene soll eine bereits in Eigenleistung entwickelte Konstruktion für ein Eistribometer realisiert werden. Kernmerkmal des Prüfstands ist der Einsatz moderner innovativer Messtechnik, sodass die sehr geringen Reibungskoeffizienten bei hohen Normalkräften möglichst präzise bestimmt werden können. Darüber hinaus werden praxisnahe hohe Geschwindigkeiten sowie eine stetige Kontaktierung frischen Eises bei gleichzeitig kompakter Bauweise realisiert.

Zur Erzielung reproduzierbarer und in die Praxis übertragbarer Messergebnisse kommt in diesem Zusammenhang dem Eispräparationsprozess auf Laborebene eine große Bedeutung zu. Je nach Art der Wasserbauschlagung, Art des Gefrierens und zeitliche Abfolge können die Eiseigenschaften stark variieren. Es soll eine Methodik entwickelt werden, mit welcher Proben mit reproduzierbaren und realitätsnahen Eiseigenschaften hergestellt werden können. Für die Einordnung und Übertragbarkeit der gewonnen Messdaten sowie für eine erfolgreiche tribologische Berechnung in Teilprojekt 2 ist die genaue Kenntnis des mechanischen Verhaltens des Eises zwingend erforderlich. Da in der Literatur hierzu nur wenige und teils sehr unterschiedliche Daten verfügbar sind, soll auf Laborebene ein Verfahren entwickelt werden, mit welchem diese Werte in Abhängigkeit verschiedener Einflussparameter reproduzierbar bestimmt werden können.

Nach Aufbau und Inbetriebnahme des Eistribometers ist ein umfangreiches Versuchsprogramm unter Variation von Geometrie, Material und Betriebsbedingungen vorgesehen. Zielgröße ist hierbei die unter verschiedenen Parametern auftretenden Reibungskoeffizienten. Die im Versuch gewonnenen Messdaten sollen anschließend in Kennfeldern aufgetragen werden, die SportlerInnen eine vereinfachte und verbesserte Kufenwahl und den Entwicklenden eine wissenschaftliche Grundlage zur Kufenentwicklung bieten, um so eine Datengrundlage für vereinfachte Berechnungsansätze zur Analyse von Bahnabfahrten aufzubauen.

Aufbauend auf den Messdaten aus Teilprojekt 1 soll in Teilprojekt 2 ein numerisches dreidimensionales Simulationsmodell derart weiterentwickelt werden, dass alle für den Kontakt Kufe/Eis relevanten physikalischen Prozesse abgebildet werden können. Die Weiterentwicklungen bestehender Modelle betreffen insbesondere die Integration von Phasenübergängen (Schmelzen) und das stark nichtlineare elastisch-plastische Verformungsverhalten des Eises. Zur Validierung der Berechnungsergebnisse sollen integrale Größen für unterschiedliche Betriebsbedingungen mit messtechnisch ermittelten Werten verglichen werden. Ziel ist es, dass das Modell die Vorgänge im Spalt lokal aufgelöst sichtbar macht und auf eine Veränderung der Rand- und Betriebsbedingungen ohne Anpassung von Modellparametern entsprechend der Messergebnisse reagiert.

Neben der präzisen Simulation der Reibungsprozesse soll das Berechnungsmodell dazu beitragen das Verständnis für die nicht beobachtbaren Vorgänge im Kontakt zu erweitern. Aufgrund seines allgemeingültigen Charakters kann das Modell auf die Kufengeometrien sämtlicher Wintersportgeräte angewendet werden, wodurch die Möglichkeit eröffnet wird, den Einfluss einzelner Parameter gezielt numerisch vorherzusagen und eine effiziente Voraboptimierung durchzuführen.

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. habil. Dirk Bartel
Projektbearbeitung: M.Sc. Igor Weizel
Kooperationen: Institut für Oberflächen- und Schichtanalytik (IFOS) der TU Kaiserslautern; Fraunhofer Institut für Werkstoffmechanik (IWM)
Förderer: BMWi/AIF - 01.03.2021 - 31.08.2024

Vorhersage von adhäsivem Verschleiß mit Multiskalen- und Multiphysikansätzen

Im Rahmen der steigenden Anforderungen an die Effizienz und Leistungsdichte von Maschinenelementen, wie Wälzlager oder Zahnrädern, kommt es vermehrt zu geringeren Schmierpalten im Kontakt und damit zu höheren Laufzeitanteilen unter Mischreibungsbedingungen. Um die Bauteilhaltbarkeit sicherstellen zu können, muss der mischreibungsbedingte Verschleiß zuverlässig vorhergesagt werden. Da die gängigen Berechnungsansätze jedoch nur eine begrenzte Genauigkeit bzw. Übertragbarkeit bieten, bedarf es neuer bzw. erweiterter Simulationsansätze.

Ziel dieses Vorhabens ist es, durch ein interdisziplinäres Team eine Berechnungsmethode für adhäsiven Verschleiß zu entwickeln, bei der eine Kopplung zwischen verschiedenen Größenskalen (atomare Ebene bis zum Tribokontakt) und Disziplinen (Tribologie, Physik, Chemie) stattfindet. Der Lösungsansatz besteht darin, ein Verschleißmodell zu entwickeln, dessen Parameter durch Betrachtungen der nanoskaligen Ebene in Form von Kennfeldern bestimmt werden können und das in die Verschleißberechnung auf mikro- und makroskopischer Ebene integriert werden kann. Dabei sollen der Aufbau, die Zusammensetzung und die lokale Verteilung der tribologischen Grenzflächen analysiert und in molekulardynamischen Simulationen abgebildet werden. Aufbauend hierauf sollen in Abhängigkeit von Druck, Temperatur, Scherrate und Schmierpalthöhe an den Rauheiten Kennfelder für die Bindungsenergie sowie Grenzreibungsschubspannung bzw. Grenzreibungszahl abgeleitet werden und als Eingangsgrößen für die Makrosimulation dienen. Die Ergebnisse der Verschleißberechnungsmethode werden anschließend mit Modellversuchen und Versuchen an Wälzlager und Zahnrädern validiert.

Als Resultat des Vorhabens sollen Anwendern Leitfäden für die Durchführung der einzelnen Prozessschritte an die Hand gegeben werden. Kleine und mittelständische Unternehmen können die Verfahren damit ganz bzw. teilweise in-House oder mit Hilfe von Dienstleistern umsetzen und so ihre Produkte optimieren.

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. habil. Dirk Bartel
Projektbearbeitung: M.Sc. Stephan Emmrich
Kooperationen: Fraunhofer-Institut für Schicht- und Oberflächentechnik IST, Braunschweig
Förderer: BMWi/AIF - 01.01.2021 - 31.03.2024

Entwicklung einer Dünnschichtsensorik für Temperatur, Druck und Schmierpalthöhe in mischreibungsbeanspruchten Kontakten

In diesem Forschungsprojekt wird ein im Vorgängervorhaben entwickelter Dünnschichttemperatursensor, um die Fähigkeit den Druck und die Schmierpalthöhe in mischreibungsbeanspruchten Wälzkontakten zu messen, erweitert. Ziel des Vorhabens ist es, die relevanten Kontaktgrößen Temperatur, Druck und Schmierpalthöhe simultan am Bauteil bei Mischreibung zu messen. In einem ersten Schritt, der in diesem Forschungsvorhaben vollzogen werden soll, wird das Dünnschichtsystem, aus dem der Sensor bestehen wird, hinsichtlich der bei Mischreibung wirkenden Beanspruchungen optimiert. Darauffolgend werden die Schichten auf Prüfscheiben gebracht und so strukturiert, dass sie zu einem Multi-Sensor zusammengefasst werden. In Modellversuchen werden mit dem Multi-Sensor dann die drei Kontaktgrößen bestimmt sowie die Verschleißbeständigkeit überprüft. Gleichzeitig werden die Versuche durch leistungsfähige TEHD-Simulationsrechnungen begleitet, mit denen es möglich ist, u. a. die Druck- und Temperaturverteilungen sowie die Schmierpalthöhe im Kontakt ortsaufgelöst zu berechnen. Durch die Messergebnisse soll ein Vergleich mit den Berechnungsmodellen erfolgen und bei Abweichungen die Gründe dafür analysiert werden. Im Ergebnis des Forschungsvorhabens soll ein robuster Multi-Sensor für mischreibungsbeanspruchte Wälzkontakte zur Verfügung stehen. Mit dem Multi-Sensor soll es zukünftig möglich sein, tribologische Vorgänge bei Maschinenelementen wie Verzahnungen, Wälzlager usw. besser zu verstehen und zu optimieren. Hierdurch wird die betriebssichere Auslegung von Produkten verbessert. Ein weiterer Nutzen ist die Überprüfung genormter Berechnungsverfahren und die Verfügbarkeit validierter 3D TEHD-Simulationsmodelle, um im Rahmen der virtuellen Produktentwicklung kostenintensive Prototypenversuche reduzieren zu können.

Projektleitung: Univ.-Prof. Dr. Christiane Beyer
Projektbearbeitung: M.Sc. Robert Kretschmann
Förderer: EU - EFRE Sachsen-Anhalt - 01.01.2024 - 31.12.2027

Kompetenzzentrum eMobility (KeM) II – Teilprojekt: Konstruktionswerkzeuge für nachhaltige und instandsetzungsfähige Hochvolt-Speicher von elektrischen und hybriden Antriebssträngen

An die digitale Produktentwicklung werden in Zukunft noch höhere Anforderungen beim Aufzeigen effizienter Lösungswege bei gleichzeitiger Minimierung der Entwicklungszeiten und Kostensenkungen gestellt. Die Einbindung von Werkzeugen auf Basis künstlicher Intelligenzen wird dabei eine wichtige Rolle spielen und muss daher bei der Anpassung bestehender und dem Aufbau neuer Produktentwicklungsmethoden berücksichtigt werden. Die digitalen Zwillinge, die mit diesen Methoden aufgebaut und untersucht werden, müssen höchste Anforderungen an die Übertragbarkeit der Ergebnisse in die realen Anwendungsfälle erfüllen. Daher ist zur Verifizierung und Etablierung eine intensive Überprüfung der Resultate notwendig.

Im Projekt sollen somit allgemeingültige Werkzeuge für die digitale Produktentwicklung aufgebaut und untersucht werden, die durch KI-Unterstützung Entwicklungszeit und -kosten senken. Die Validierung der Methoden erfolgt anhand der Untersuchung realer Prototypen im Center for Method Development (CMD), welches eine umfangreiche Testumgebung für verschiedenste Fachrichtungen bietet.

Projektziele:

- Ermittlung der Anpassungspotentiale aktueller Methoden der Produktentwicklung vor dem Hintergrund KI-gestützter Werkzeuge
- Anpassung/Aufbau entsprechend Produktentwicklungsmethoden
- Aufbau von Lösungskonzepten für bspw. Hochvolt-Speicher auf Basis der entwickelten Systematiken und Anforderungen sowie die Testung der Konzepte im CMD

6. EIGENE KONGRESSE, WISSENSCHAFTLICHE TAGUNGEN UND EXPONATE AUF MESSEN

22. Gemeinsames Kolloquium Konstruktionstechnik (KT2024). 01. und 02. Oktober 2024 in Wuppertal

7. VERÖFFENTLICHUNGEN

BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

Bartel, Dirk

Mixed friction in fully lubricated elastohydrodynamic contacts - theory or reality
Lubricants - Basel : MDPI, Bd. 12 (2024), Heft 10, Artikel 351, insges. 12 S.
[Imp.fact.: 3.1]

Bartel, Dirk

Tribology in Germany - latest research and development
Lubricants - Basel : MDPI, Bd. 12 (2024), Heft 12, S. 1-4, Artikel 425
[Imp.fact.: 3.1]

Kokoschko, Björn; Augustin, Laura; Schabacker, Michael; Beyer, Christiane

Alignment of the functional structure with sustainability aspects in product development - combining the strengths of the functional structure with the MECO matrix
Proceedings of the Design Society - Cambridge : Cambridge University Press, Bd. 4 (2024), S. 1329-1338

Tellez Nitzling, Daniel; Kokoschko, Björn; Schabacker, Michael

Requirements for design methods from circular design to support the product development of products for the circular economy in SMEs
Journal of operations and strategic planning - London : Sage Publishing, Bd. 7 (2024), Heft 2, S. 174-188

BEGUTACHTETE BUCHBEITRäge

Bartel, Dirk; Weizel, Igor; Bobach, Lars

Kann das Verschleißverhalten von Axialzylinderrollenlagern durch Simulation vorhergesagt werden?
Reibung, Schmierung und Verschleiß - Aachen : GfT Gesellschaft für Tribologie e.V. . - 2024, S. 31/1-31/1 ;
[Tagung: 65. Tribologie Fachtagung Reibung, Schmierung und Verschleiß, Göttingen, 23. September bis 25. September 2024]

Emmrich, Stephan; Plogmeyer, Marcel; Bartel, Dirk

Messung von Druck und Temperatur in Wälzkontakten bei verschiedenen Reibungszuständen und Vergleich mit Berechnungsergebnissen
Reibung, Schmierung und Verschleiß - Aachen : GfT Gesellschaft für Tribologie e.V. . - 2024, S. 08/1-08/5 ;
[Tagung: 65. Tribologie Fachtagung Reibung, Schmierung und Verschleiß, Göttingen, 23. September bis 25. September 2024]

Kokoschko, Björn R.; Augustin, Laura; Schabacker, Michael; Beyer, Christiane

Potential of the vision model with regard to the sustainability orientation of a development project
Rise of the machines: design education in the generative AI era - Glasgow, United Kingdom : The Design Society ; Grieso, Hilary . - 2024, S. 408-413 ;
[Konferenz: International Conference on Engineering and Product Design Education, E&PDE 2024, Birmingham, UK, 5th and 6th September 2024]

Kokoschko, Björn; Augustin, Laura; Schabacker, Michael; Träger, Ramona; Beyer, Christiane

Potentiale der Persona-Methode im Kontext der nachhaltigen Produktentwicklung
Entwerfen Entwickeln Erleben in Produktentwicklung und Design 2021 , 2021 - Dresden : TUDpress, S. 1-14 ;
[Entwerfen Entwickeln Erleben in Produktentwicklung und Design 2021, EEE2021, virtuell, 17. - 18. Juni 2021]

Mrech, Heike; Trautsch, Stephan; Richter, Michael; Surek, Dominik

Wachstums Kern Fluss-Strom Plus, Teilprojekt 3.5. "Strömungs- und Maschinentechnik der hydrokinetischen Turbinen" - Abschlussbericht : Laufzeit: 01.07.2015 bis 30.06.2018
Merseburg: Hochschule Merseburg, 2018, 70 Blätter, 1 ungezähltes Blatt, ISBN: 978-3-942703-90-1 ;
[Förderkennzeichen BMBF 03WKCO3H. - Verbund-Nummer 01158303; Unterschiede zwischen dem gedruckten Dokument und der elektronischen Ressource können nicht ausgeschlossen werden]

Tellez Nitzling, Daniel; Kokoschko, Björn R.; Schabacker, Michael

Analysis of circular design methods in product development for a circular design toolkit for small and medium-sized enterprises

Rise of the machines: design education in the generative AI era - Glasgow, United Kingdom : The Design Society ; Grieso, Hilary . - 2024, S. 598-603 ;

[Konferenz: International Conference on Engineering and Product Design Education, E&PDE 2024, Birmingham, UK, 5th and 6th September 2024]

WISSENSCHAFTLICHE MONOGRAFIEN

Blaschke, Paul; Bethge, Eric; Miedlig, Henrik

44. Assistentenseminar Füge- und Schweißtechnik - Vorträge der gleichnamigen Veranstaltung in Pāwesin vom 20. bis 22. September 2023

Düsseldorf: DVS Media, 2024, 194 Seiten - (DVS-Berichte; Band 394), ISBN: 3-96144-267-3 Kongress: Assistentenseminar Füge- und Schweißtechnik 44 Bollmannsruh/Pāwesin 2023.09.20-22;

[Literaturangaben]

HERAUSGEBERSCHAFTEN

Ludewig, Jannik; Schabacker, Michael [HerausgeberIn]

Creo Parametric 10.0 für Einsteiger kurz und bündig - Grundlagen mit Übungen

Wiesbaden: Imprint: Springer Vieweg, 2024., 1 Online-Ressource(XII, 218 S. 507 Abb., 499 Abb. in Farbe.), ISBN: 978-3-658-44868-4

Ludewig, Jannik; Schabacker, Michael [HerausgeberIn]

Creo Parametric 10.0 für Fortgeschrittene – kurz und bündig - Grundlagen mit Übungen

Wiesbaden: Imprint: Springer Vieweg, 2024., 1 Online-Ressource(X, 141 S. 201 Abb., 154 Abb. in Farbe.), ISBN: 978-3-658-45095-3

AUFSÄTZE

Kokoschko, Björn; Wiesner, Martin

Empowering design literacy - a toolkit for promoting the design of positive experiences through rules of thumb
Proceedings of the Design Society - Cambridge : Cambridge University Press, Bd. 4 (2024), S. 2395-2404

INSTITUT FÜR MECHANIK

Universitätsplatz 2, 39106 Magdeburg
Tel.: 49 (0)391 67 58608, Fax: 49 (0)391 67 42439
Email: ifme@ovgu.de
<https://www.ifme.ovgu.de>

1. LEITUNG

Prof. Dr.-Ing. Elmar Woschke (Geschäftsführender Institutsleiter)
Dr.-Ing. Christian Daniel
Prof. Dr.-Ing. Daniel Juhre
Prof. Dr.-Ing. Hans Peter Monner
apl. Prof. Dr.-Ing. habil. Konstantin Naumenko

2. HOCHSCHULLEHRER/INNEN

Prof. Dr.-Ing. habil. Dr. h.c. mult. Holm Altenbach
Prof. Dr.-Ing. habil. Dr. h.c. Ulrich Gabbert
Prof. Dr.-Ing. Daniel Juhre
Prof. Dr.-Ing. Hans Peter Monner
apl. Prof. Dr.-Ing. habil. Konstantin Naumenko
Prof. Dr.-Ing. habil. Dr. h.c. Jens Strackeljan
Prof. Dr.-Ing. Elmar Woschke

3. FORSCHUNGSPROFIL

Die Forschungsarbeiten am Institut für Mechanik befassen sich mit simulativen und experimentellen Themen der Festkörpermechanik sowie der Fluid-Struktur-Interaktion und behandeln applikationsabhängig Fragen der Modellierung, Berechnung und Auslegung von Komponenten, Baugruppen und Systemen, z.B. hinsichtlich des Spannungs-Verformungsverhaltens, der Festigkeit, des Schwingungsverhaltens, der Gesamtdynamik, der Stabilität, der Akustik oder der Zuverlässigkeit.

Bedingt durch den methodenorientierten Forschungscharakter können nahezu beliebige Schwerpunkte gesetzt werden, weshalb sich eine weites industrielles Anwendungsspektrum vom klassischen Fahrzeug- und Maschinenbau, über den Apparate-, Anlagen- und Werkzeugmaschinenbau sowie das Bauwesen bis hin zur Luft- und Raumfahrt, Robotik, Biomechanik sowie Medizintechnik ergibt.

Neben verschiedenen öffentlich finanzierten Forschungsprojekten (DFG, IGF, BMWi/BMWK, ZIM, Investitionsbank Sachsen-Anhalt etc.) sowie bilateralen Industrieprojekten partizipiert das IFME u.a. an folgenden strukturierten Programmen:

- Forschungs- und Transferschwerpunkt Automotive des Landes Sachsen-Anhalt,
- Integrierte Bauteilüberwachung in Faserverbunden,
- Medizintechnischer Forschungscampus "STIMULATE" (Solution Centre for Image Guided Local Therapies).

Die einzelnen Forschungsaktivitäten lassen sich entsprechend der jeweiligen Expertisen folgenden Lehrstühlen zuordnen:

Lehrstuhl Adaptronik (Leiter Prof. Hans Peter Monner)

- Beeinflussung der elastomechanischen Struktureigenschaften durch systemoptimale Integration von Sensoren und Aktuatoren vorzugsweise auf der Basis von multifunktionalen Werkstoffen zur aktiven Formkontrolle, aktiven Schwingungsreduktion und aktiven Schallbeeinflussung,
- Systemanalyse und Identifikation: Experimentelle Analyse des Strukturverhaltens für die Modellbildung, Reglerentwicklung und Validierung adaptiver Struktursysteme,
- Modellierung und Simulation komplexer adaptiver Struktursysteme: Analytische und numerische Beschreibung adaptiver Struktursysteme zur Auslegung, Analyse, Optimierung und Simulation,
- Reglerentwicklung und Implementierung: Entwicklung, Anpassung und Implementierung adaptiver und robuster Regelungsalgorithmen für adaptive Struktursysteme,
- Sensor- und Aktuatorintegration: Integration von angepassten, handhabbaren und zuverlässigen Aktuator- und Sensorsystemen,
- Demonstration und experimentelle Validierung: Integration aller Komponenten zu einem adaptiven Gesamtsystem und experimentelle Validierung der Leistungsfähigkeit,
- Einsatz und Weiterentwicklung von Methoden der experimentellen Mechanik zur Schwingungsmessung und Vibroakustik

Lehrstuhl Mehrkörpersystemen (Leiter Prof. Elmar Woschke)

- Analyse und Modellierung mechanischer Systeme unter Wirkung dynamischer Lasten mit den Schwerpunkten: Mehrkörper- und Maschinendynamik, Finite-Elemente-Analysen, Identifikation und Modellbildung mechanischer Systeme, Schwingungserregung, selbsttätiges Auswuchten, experimentelle Untersuchungen an Schwingungssystemen, Rotordynamik
- Fluid-Struktur-Interaktion mit den Schwerpunkten: Implementierung elastischer Komponenten in MKS-Anwendungen, Kopplung von Struktur- und anderen Feldproblemen (Hydrodynamik, Thermodynamik, Elektrodynamik etc.) in dynamischen Systemen, Reduktionsmethoden,
- Simulation linearer und nichtlinearer Schwingungen unter transienten Bedingungen
- Ganzheitliche rückwirkungsbehaftete Modellierung der Kopplung zwischen Lagerung und mechanischer Struktur, detaillierte Modellierung von Lagerungselementen (hydrodynamische Lager, aerodynamische Lager, Wälzlager etc.) unter dynamischer Belastung inkl. systembestimmender Schwingungsphänomene (Whirl/Whip)
- Biomechanik mit den Schwerpunkten: simulationsbasierte und experimentelle Bewegungsanalyse, numerische Optimierung von Implantationsvorgängen für Endoprothesen
- Optimierung mechanischer Systeme zur Minimierung komplexer Zielgrößen

Lehrstuhl Numerische Mechanik (Leiter Prof. Daniel Juhre)

- Finite-Elemente-Methode (FEM) mit den Schwerpunkten: Mehrfeldprobleme (mechanisch, thermisch, elektrisch, chemisch), Struktur-Akustik-Interaktion, Wellenausbreitung, Nichtlineare Probleme (Kontakt, große Verformungen),
- Modellierung der Lambwellenausbreitung in Kompositwerkstoffen im Zusammenhang mit dem Structural Health Monitoring (SHM),
- Finite Gebietsmethoden (finite, spektrale und polygonale Zellenmethode) zur Simulation zellulärer und poröser Materialien für die Simulation akustischer und thermischer Wellen, die Festigkeit von Druckgussbauteilen u.ä.,
- Mikro-Makro-Modelle, numerische Homogenisierung und Optimierung von faser- und partikelverstärkten Polymeren, Gradientenwerkstoffen und Smart Materials,
- Numerische Methoden für die virtuelle Produktentwicklung: ganzheitliche Modellierung und Optimierung,
- Entwicklung und Erprobung von adaptiven (smarten, intelligenten) Systemen zur Schwingungs- und Schallreduktion,
- Untersuchung und konzeptionelle Beschreibung der Lebensdauer von Gummiwerkstoffen unter mehrachsigen Belastungszuständen
- Simulation von Phasentransformationen und der Rissentstehung und -ausbreitung mithilfe der Phasenfeld-Methode

Lehrstuhl Technische Mechanik (Geschäftsführender Leiter apl. Prof. Konstantin Naumenko)

- Grundlagen für Theorien linienförmiger und flächenhafter Tragwerke (Stäbe, Balken, Platten und Schalen),
- Kriech- und Schädigungsmechanik,
- Werkstoffmodelle für Hochtemperaturkriechen und Identifikation der Werkstoffparameter aus dem Experiment,
- Werkstoff- und Bauteilsimulationen bei erhöhten Temperaturen,
- Mikropolare Kontinua,
- Gradiententheorie,
- Schäume, Gradientenwerkstoffe, Sandwiche, Lamine,
- Nanomechanik,
- Modellierung und Simulation von Photovoltaikstrukturen
- Grundlagen der Kontinuumsmechanik
- Homogenisierungsverfahren
- Modellierung und Analyse von Interphasenschädigung in Kompositen
- Peridynamik

Lehrstuhl Technische Dynamik (Leiter Prof. Jens Strackeljan)

- Strukturdynamik mit Fokus auf Modell-Updating, Strukturmodifikation, aktive Schwingungsentstörung adaptiver Systeme, Analyse mechanischer Systeme unter Berücksichtigung stochastischer Parameterstreuungen,
- Maschinendynamik mit den Schwerpunkten: Entwicklung von Optimierungsverfahren, Einsatz und Auslegung von Unwuchtvibratoren, Selbstsynchronisation von Unwuchtvibratoren, Entwicklung von hochfrequenten Dentalinstrumenten (Bohrer, Ultraschallschwinger), Crashuntersuchungen an Rotoren,
- Schwingungsüberwachung mit den Schwerpunkten: Schwingungsdiagnostik an rotierenden Maschinen speziell für extrem langsam bzw. schnell drehende Rotoren, Simulation von Maschinenschäden, Erstellung von Software zur Maschinenüberwachung,
- Methoden des Softcomputing in der Mechanik: Nutzung des Softcomputing (Fuzzy-Logik, Neuronale Netze) für Fragestellungen der Mechanik (Mehrzieloptimierung, Prognosetechniken), Entwicklung neuer Algorithmen und Methoden zur Klassifikation von Schwingungssignalen

4. SERVICEANGEBOT

Serviceangebot Lehrstuhl Adaptronik

- Entwicklung und Realisierung adaptiver mechanischer Strukturen und vibroakustischer Struktursysteme
- Konstruktion, Auslegung und Aufbau adaptiver Systeme zur aktiven Formkontrolle, Schwingungsreduktion und Schallbeeinflussung
- Auslegung und Herstellung aktiver Faserverbundwerkstoffe
- Experimentelle Untersuchung zur Strukturdynamik und Vibroakustik

Serviceangebot Lehrstuhl Mehrkörperdynamik

- Experimentelle und theoretische Analysen zur Struktur-, System- bzw. Rotordynamik
- Maschinen- und strukturdynamische Ansätze zur Reduktion von Schwingungen in mechanischen Strukturen
- Messtechnische Untersuchungen von Schwingungssystemen
- Mehrkörpersimulationen unter Nutzung kommerzieller MKS-Software (wie EMD, SIMPACK, ADAMS) sowie weiterer Softwaretools (wie Matlab/Simulink, Iventor, Solid-Edge) inkl. elastischer Elemente (FEM - ANSYS)
- Rotordynamiksimulation unter Berücksichtigung der Lagereigenschaften (Gleitlager, Luftlager/Folienlager, Wälzlager etc.)
- Optimierung dynamischer Systeme mit dem Ziel der Schwingungsreduktion/Verringerung der Geräuschemission

- Messung und Simulation von Bewegungsvorgängen zur Analyse wirkender Kräfte
- Konstruktive Auslegung dynamischer Systeme (Ultraschallschwinger, Windkraftanlagen etc.)
- Entwicklung und Implementierung von leistungsfähigen Maschinenüberwachungssystemen
- Schwingungsmessungen zur Beurteilung des Zustandes von Maschinenelementen

Serviceangebot Lehrstuhl Numerische Mechanik

- Allgemeine Strukturberechnungen (Festigkeit, Akustik, Wärmeleitung usw.) unter Nutzung kommerzieller FEM-Software (wie ANSYS, ABAQUS, LS-DYNA)
- Kombinierte numerische und experimentelle Untersuchungen zur Festigkeit von Maschinen, Bauteilen und Strukturen
- Aktive Schwingungs- und Geräuschreduktion an Maschinen und Strukturen
- Element- und Materialmodellentwicklung für Finite-Elemente-Programme (ABAQUS, ANSYS, LS-DYNA, FEAP)

Serviceangebot Lehrstuhl Technische Mechanik

- Modellierung von Werkstoffen unter Kriech- sowie Schädigungsbedingungen
- Identifikation von Werkstoffparametern aus experimentellen Daten
- Simulation von Bauteilen
- Strukturmechanische Modelle und Berechnungskonzepte für dünnwandige Strukturen: Schichtplatten, Schalen, Photovoltaik-Systeme, Schichtsysteme, Laminat
- Mechanische Bewertung von Kompositwerkstoffen: Steifigkeit, Festigkeit und Dynamik
- Modellierung von Nanostrukturen mit Oberflächen- und Grenzflächeneffekten
- Modellierung der Erstarrung von Kunststoffen für die Optimierung der mechanischen Eigenschaften
- Homogenisierungen im Sinne von Mikro- und Makroanalysen
- Bestimmung der Eigenspannungen an realen Bauteilen nach neuer 3D-Borlochmethode

Serviceangebot Institut für Mechanik und MATEM

- Herausgabe der open-access Zeitschrift "Technische Mechanik"

5. METHODIK

- 3D Laser Scanning Vibrometer & Scanning Vibrometer PSV QTEC
- 6-Komponenten-Messrad
- Automatischer Modalhammer
- Elektrodynamischer Shaker (10kN)
- FDM-Drucker Ultimaker 2
- GOM Aramis System
- Impedanzmessrohr
- Mikrofonarray & akustische Kamera
- Reflexionsarmer Schallmessraum

6. KOOPERATIONEN

- aixACCT mechatronics GmbH
- Alfred Wegener Institut
- Ambulanz Mobile GmbH & Co. KG, Schönebeck
- awab Umformtechnik und Präzisionsmechanik, Oschersleben
- ContiTech AG, Hannover
- Department for Dynamics and Strength of Machines, State Polytechnical University Kharkiv, Ukraine

- Deutsches Institut für Kautschuktechnologie e.V.
- Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR), Braunschweig
- Dipartimento di Meccanica, Politecnico di Milano, Italien
- Enercon GmbH
- Fraunhofer-Center für Silizium-Photovoltaik CSP Halle
- Fraunhofer-Institut für Mikrostruktur von Werkstoffen und Systemen
- FVK - Faserverstärkte Kunststoffe GmbH
- GIGGEL GmbH, Bösdorf
- Goodyear SA, Colmar-Berg, Luxembourg
- IFA - Technologies GmbH
- INVENT GmbH
- Kompressorenbau Bannewitz GmbH
- Krebs & Aulich GmbH, Wernigerode
- MAN Diesel & Turbo SE
- Modell- und Formbau GmbH Sachsen-Anhalt
- MTU Aero Engines
- Profiroll Technologies GmbH, Bad Dübau
- Robert Bosch GmbH, Stuttgart
- Siemens Energy
- SYMACON Magdeburg
- tesa SE, Hamburg
- Veterinär-Anatomisches Institut, Universität Leipzig
- Volkswagen AG, Wolfsburg
- WF Maschinenbau und Blechformtechnik GmbH, Sendenhorst
- WF Umformtechnik GmbH, Quedlinburg
- WTZ Roßlau

7. FORSCHUNGSPROJEKTE

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. habil. Dr. h.c. Holm Altenbach
Projektbearbeitung: Paul-Maximilian Runge
Förderer: EU - EFRE Sachsen-Anhalt - 01.01.2024 - 31.10.2027

Nachhaltige Polymermaterialien für 3D-gedruckte Bauteile

Simulation additiv gefertigter Strukturen auf der Basis experimentell ermittelter Parameter (Teilprojekt OVGU): Am Institut für Werkstoffe, Technologien und Mechanik an der OVGU werden Computermodelle von zu fertigenden Strukturen erstellt. Der additive Fertigungsprozess wird mittels numerischer Methoden simuliert, hierbei werden insbesondere experimentell ermittelte Materialparameter und die intermediäre Kristallisationskinetik der verwendeten Polymere berücksichtigt, wobei letztere biobasiert und -abbaubar sind. In die Simulation gehen insbesondere die in Halle ermittelten mechanischen und rheologischen Parameter ein. Auf Simulationsergebnissen aufbauend werden

(1) die Konstruktion der Strukturen und

(2) die Parameter des Druckprozesses

angepasst. Die Bauteile erfüllen die mechanischen und geometrischen Anforderung von Spezialanwendungen.

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. habil. Dr. h.c. Holm Altenbach, Prof. Dr. Vladimir Kossov
Kooperationen: Abai University Almaty, Prof. Dr. Vladimir Kossov
Förderer: Sonstige - 01.01.2024 - 31.12.2026

Development of methods for purification of isothermal gas mixtures from carbon dioxide under conditions of instability of mechanical equilibrium

The idea of the project is to develop innovative approaches for purification of emissions of exhaust gas mixtures containing carbon dioxide and other greenhouse gases into the environment by means of separation effects caused by convective instability of the system, to conduct experiments with gas mixtures at different pressures and compositions in channels of different shapes, to conduct theoretical and numerical studies of combined mass transfer of components for model situations and to issue recommendations (composition of mixtures, thermophysical properties, partitioning of the gas mixtures, thermal and thermal properties of the gas mixtures, and other greenhouse gases).

Dieser Text wurde mit DeepL übersetzt

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. habil. Dr. h.c. Holm Altenbach
Projektbearbeitung: Lidiia Nazarenko
Kooperationen: Prof. O.Yu. Cirkov
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.01.2024 - 31.12.2026

Ein vereinfachtes Model der gekoppelten linearen anisotropen Verzerrungsgradientenelastizität und seine Anwendungen auf die Lösung verschiedener Randwertprobleme

Die Ziele des Forschungsprojektes sind die Entwicklung vereinfachter anisotroper konstitutiver Beziehungen innerhalb der gekoppelten Verzerrungsgradientenelastizität, die Bestimmung entsprechender Skalenparameter, die Anwendung einer solchen Modellierung auf die Lösung einiger Randwertprobleme, bei denen die klassische Elastizität ihre Grenzen hat, und der Nachweis, dass diese Grenzen überwunden werden können. Im Einzelnen wird untersucht:

- Homogenisierungsprobleme, die den Größeneffekt berücksichtigen, werden betrachtet. Insbesondere werden Grenzwerte wie bei Voigt und Reuss und wie bei Hashin-Shtrikman für partikelförmige Verbundwerkstoffe unter Verwendung der Prinzipien des Minimums der potentiellen Energie und der komplementären Energie erhalten, effektive Eigenschaften von faserverstärkten und partikelförmigen Verbundwerkstoffen werden im Rahmen der gekoppelten anisotropen Verzerrungsgradientenelastizität bewertet.
- Rissprobleme bei ebener Verzerrung, d.h. Rissprobleme mit Mode I, II und III, sowie Probleme mit einem Riss am Rand werden untersucht.
- Probleme mit konzentrierten Kräften, insbesondere mit einer an der Oberfläche belasteten Halbebene, einer im Inneren und am freien Rand der Platte aufgetragenen Kraft werden im Rahmen der Theorie analysiert.

Für alle Probleme wird der Einfluss des Kopplungsterms und der Anisotropie der Materialeigenschaften auf die Lösungen, die Abweichung der Lösungen von den Vorhersagen der klassischen Elastizität und von der ungekoppelten Verzerrungsgradientenelastizität untersucht. Die Ergebnisse werden im Kontext der in der Literatur verfügbaren Ergebnisse verglichen und analysiert.

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. habil. Dr. h.c. Holm Altenbach
Projektbearbeitung: M.Sc. Cassandra Moers
Kooperationen: Prof. Dr.-Ing. Christian Dresbach
Förderer: Sonstige - 01.02.2021 - 31.12.2026

Zuverlässigkeitsbewertung metallischer Drahtverbindungen der Leistungselektronik

Durch die Digitalisierung und die Energiewende hat der Bedarf und die Komplexität von elektronischen Bauteilen, wie Sensoren oder Steuergeräte, erheblich zugenommen. Bei der Übertragung von elektrischen Signalen und bei der elektrischen Kontaktierung wird in nahezu allen Wirtschaftszweigen als Basistechnologie das Drahtbünden eingesetzt. Wenn es hauptsächlich um die Übertragung elektrischer Leistungen geht, werden meist hochreine Aluminium-Dickdrähte mit Drahtdurchmessern zwischen 125 μm und 500 μm eingesetzt. Die Drähte verbinden durch sogenannte Drahtbrücken Substrate verschiedener Materialien miteinander, welche unterschiedliche Wärmeausdehnungskoeffizienten besitzen. Häufig sind die Drähte im Betrieb externen Temperaturschwankungen, sowie zyklischen Belastungen ausgesetzt, die in verschiebungsgesteuerten Ermüdungsbelastungen resultieren können. Dies kann zu Rissen in den Drähten und damit zu einem Komplettausfall des Bauteils führen. [1] Rein konstruktiv kann das Versagen der Drähte in hochbelasteten Komponenten aktuell noch nicht verhindert und auch nicht sicher vorhergesagt werden. Aus diesem Grund ist es das Ziel der vorliegenden Promotion, das reale Verhalten der Drähte unter Einbezug des anisotropen elastischplastischen Materialverhaltens mechanisch zu charakterisieren, numerisch zu beschreiben und das Einsatzverhalten vorherzusagen. Im Rahmen der Promotion wird eine mechanische Bewertung der Drähte anhand von Zug-, Druck- und Biegeversuchen durchgeführt. Die daraus gewonnenen Ergebnisse werden mit der Mikrostruktur der Drähte korreliert und es werden geeignete Materialmodelle für die numerische Beschreibung mittels Parameteroptimierung angepasst. Zusätzlich wird das Ermüdungsverhalten der Drähte untersucht und die Zuverlässigkeit von gebündelten Drahtbrücken unter Betriebsbedingungen mit stochastischen Modellierungen bewertet. Dabei wird auch der Einfluss der Temperatur und der Stromdichte auf die Drähte, wie auch ihre elektrische Leitfähigkeit betrachtet. Alle gewonnenen Kenntnisse und Modelle sollen später für die Entwicklung neuer Hochleistungslegierungen mit verbesserter Temperaturstabilität und besserer elektrischer Leitfähigkeit, sowie für die Entwicklung alternativer Drahtherstellungsrouten genutzt werden.

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. habil. Dr. h.c. Holm Altenbach
Projektbearbeitung: MSc. Katharina Knappe
Kooperationen: Dr.-Ing. Yevgen Kostenko (Siemens Energetic); Prof. K. Naumenko
Förderer: Sonstige - 01.10.2019 - 30.06.2025

Modell zur Beschreibung des mechanischen Verhaltens von Stählen unter hohen Temperaturen mit zyklischer Belastung

Hochtemperaturbauteile, wie sie z.B. in Kraftwerken zu finden sind, müssen sowohl thermischen als auch mechanischen Beanspruchungen standhalten, wobei sich die Kombination dieser Prozesse negativ auf die Lebensdauer der Komponenten auswirken kann. Durch das Hoch- und Runterfahren der Anlagen treten außerdem zyklische Beanspruchungen auf, deren Simulation zu numerisch komplexen Zeitintegrationen mit kleinen Schrittweiten führt. Aus diesem Grund wurde das Materialverhalten bisher mit monotoner Belastung oder nur für wenige Zyklen simuliert, obwohl diese massgeblich für Ermüdungserscheinungen sein können. Der Mehr-Zeitskalen-Ansatz wird zur Modellierung von Plastizität, Schädigung und Ermüdung eingesetzt, mit der Grundidee, durch Entkopplung der Gleichungen separate Gleichungssysteme für die verschiedenen Zeitskalen zu schaffen und diese getrennt voneinander zu lösen. Dabei wird zwischen einer Zeitskala für die quasi-statische ("langsame") und einer für die hochfrequente ("schnelle", zyklische) Belastung unterschieden. Die Anwendung dessen in Kombination mit einem kalibrierten Materialmodell reduziert die Rechenzeit erheblich und bietet somit nicht nur die Möglichkeit, eine hohe Anzahl an Zyklen zu betrachten, sondern resultiert auch in einer genaueren Bestimmung und Optimierung der Lebensdauer.

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. habil. Dr. h.c. Holm Altenbach
Projektbearbeitung: Dr.-Ing. Martin Weber
Kooperationen: PD Dr.-Ing.habil. R. Glüge (IFME, OvGU Magdeburg)
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.11.2021 - 31.10.2024

Untersuchung des Zusammenhangs zwischen den effektiven Steifigkeiten dreidimensionaler Materialproben und dünner Schichten

Unter dem Begriff „Homogenisierungsmethoden“ werden Methoden zusammengefasst, welche die effektiven Materialeigenschaften eines Materials mit Mikrostruktur aus der räumlichen Anordnung der Phasen und deren individueller Eigenschaften ermitteln. Voraussetzung hierfür ist ein hinreichender Skalenabstand. Die Fluktuationen der Felder auf Makroebene, z.B. aufgrund von Geometrievariationen und Randbedingungen, müssen auf sehr viel größeren Längenskalen stattfinden als die Fluktuationen in der Mikrostruktur. Ist dies der Fall, so lässt sich auf einer Mesoebene eine Materialprobe definieren, die groß genug ist, um einen repräsentativen Mikrostrukturausschnitt zu erfassen. Deren effektive Eigenschaften werden dann punktuell auf der Makroebene angewandt, weswegen die Materialprobe kleiner sein muss als die charakteristischen Geometrieabmessungen auf der Makroebene (Hashin, 1983). Bei der numerischen Homogenisierung werden die Eigenschaften der virtuellen Materialprobe in einem virtuellen Experiment bestimmt. Letztere wird als Repräsentatives Volumenelement (RVE) bezeichnet. Standardmässig werden periodisch fortsetzbare RVE mit periodischen Randbedingungen verwendet, auch bei stochastischen Mikrostrukturen. Die periodischen Randbedingungen imitieren die Einbettung des RVE in eine Umgebung mit identischem Materialverhalten.

In diesem Projekt sollen die folgenden Fragen beantwortet werden. Wie kann man möglichst genau auf die dreidimensionale Steifigkeit eines Materials mit Mikrostruktur schließen, wenn ausschließlich Experimente an dünnen Schichten und Fäden möglich sind? Ist es rein numerisch möglich, wenn die volle Information aller Felder in virtuellen Versuchen an dünnen Schichten zur Verfügung steht, möglichst exakt auf die effektiven Eigenschaften des dreidimensionalen Materials zu schließen? Lassen sich einfache Abschätzungen wie der bereits experimentell ermittelte Wert $E_{PP2D}=E_{PP3D} \sim 0.7$ auf Materialklassen (Polymere) verallgemeinern, oder ist dieser Wert spezifisch für Polypropylen? Zur Beantwortung der ersten beiden Fragen sind die Entwicklung einer Homogenisierungstheorie für den dimensional Übergang erforderlich. Die dritte Frage kann nur experimentell durch die Messung von E_{2D} und E_{3D} an verschiedenen Materialien beantwortet werden. Wie gezeigt wurde, ist die lokale Querdehnung ein wichtiger Indikator für die Differenz zwischen E_{2D} und E_{3D} . Daher sollte zusätzlich zu den Nenngrößen im Zugversuch auch die lokale Querdehnung an dünnen Filmen gemessen werden.

Hashin, Z. (1983). "Analysis of Composite Materials - A Survey". In: Journal of Applied Mechanics 50, S. 481-505.

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. habil. Dr. h.c. Holm Altenbach
Projektbearbeitung: MSc. Varun Kumar Minupula
Kooperationen: Dr.-Ing. Matthias Zscheyge (Fraunhofer-Institut für Mikrostruktur von Werkstoffen und Systemen IMWS, Halle/Saale); Fraunhofer-Institut für Mikrostruktur von Werkstoffen und Systemen; ThermHex Waben GmbH, Halle/Saale; Fraunhofer-Pilotanlagenzentrum für Polymersynthese und -verarbeitung PAZ
Förderer: EU - EFRE Sachsen-Anhalt - 01.06.2020 - 31.10.2024

Process simulation of thermoforming of thermoplastic sandwich materials made of Honeycomb and Cross-Ply

The demand for light-weight composites is increasing phenomenally especially in aviation, automotive and ship building sectors. As everyone addressed carbon footprints and global warming made by high fuel and energy consumptions and shifting towards specific tailor-made functionally performing materials. This need for light-weight materials is satisfied by honeycomb sandwich laminates as they have proven their advantages over conventional materials with specific weight to strength ratios. With advantage of thermoplastics in high volume production and processability, the sandwich laminates meet the industrial usage. In addition to that the flat semi-finished sandwich laminates are further processable to complex structures to meet different part geometries, with a novel thermoforming procedure by which the sandwich laminate is heated to a thermoforming temperature such that matrix material of face sheet lies above melting temperature and core material lies below melting temperature, then pressed to form into desired geometry. Currently, these materials are investigated for reproducibility

in large mass scale owing to the current automation and digitalizing platforms with controlled heating and forming.

Using FEM tools, the manufacturing processes can be optimized by changing the process parameters and material configuration. For this a finite element model is developed considering material, geometry and boundary non-linearities, focused on complex honeycomb geometry and fiber-oriented UD-tapes at meso-scale level. Such developed model is tested for different material combinations, geometries and forming conditions. By this approach the probability of manufacturability of a component through specific technique can be investigated, which saves the material and time in the process of developing a new component. The difficulties in developing such complex model are many like core-face sheet interaction, honeycomb cell walls deformation behavior in melt zones and pre-deformed cell walls during lamination. All these cases will be investigated in this current project.
Dieser Text wurde mit DeepL übersetzt

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. habil. Dr. h.c. Holm Altenbach
Projektbearbeitung: Prof. Dr. Dmytro Breslavsky
Förderer: Volkswagen Stiftung - 01.08.2023 - 30.09.2024

Deformation and long term strength of structural elements at high temperature fretting wear and corrosion conditions

The influence of the environment (water, hydrogen etc.) can essentially limit the long-term strength of structural elements due to material degradation. In the case of contacting the different surfaces the deterioration of structural properties continues. The problem of corrosion and wear of machine-building structures has recently been in the focus of attention of researchers and engineers, however, the development of a computational method for estimating the interaction of high-temperature phenomena, such as creep and hidden damage accumulation, continues to be an urgent task. The problem consists in the significant variation of the stress-strain state during long term operation. The existing methods for calculating the strength of structures under the influence of corrosion and wear, as a rule, do not take into account these changes and the accumulation of damage, which can lead to incorrect life estimates.

Structural elements operating at high temperatures under the influence of aggressive media, on the one hand, are among the most expensive, and on the other hand, their failure can lead to environmental damage. This applies to gas turbines and gas turbine engines, automobiles, chemical production equipment etc. Failure and fracture of their structural elements lead to financial losses, is dangerous and unacceptable from the point of view of human safety.

Experimental methods for evaluating high-temperature deformation and fracture under the influence of aggressive media and contact interaction of various details are expensive and often quite hazardous to the health of personnel. That is why the development of a new approach and a numerical method for analyzing creep and damage accumulation in structures affected by corrosion and fretting wear is an important task both at the design stage as well as for the assessing the safe operation time of already operating equipment.
Dieser Text wurde mit DeepL übersetzt

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. habil. Dr. h.c. Holm Altenbach
Projektbearbeitung: MSc. Josef Tomas
Kooperationen: Prof. Markus Merkle (Hochschule Aalen)
Förderer: Sonstige - 01.12.2017 - 31.07.2024

Charakterisierung des thermomechanischen Verhaltens additiv gefertigter Komponenten

Pulverbettbasiertes Laserstahlschmelzen hat sich bei der additiven Herstellung von metallischen Bauteilen etabliert. Das Bauteil entsteht schichtweise in dem jede Pulverschicht aufgeschmolzen und mit darunterliegenden Schicht verbunden wird. Aufgrund der hohen Designflexibilität wird die additive Fertigung in Luft- und Raumfahrt, Automobilindustrie und vielen anderen Industriebereichen eingesetzt. In Anbetracht dessen sind die Kenntnisse der Materialeigenschaften, Ausrichtung des Materials und der daraus resultierenden Herausforderungen in der

Fertigung von großer Bedeutung. Lokale Energieeinträge durch den Laser, hohe Abkühlraten der Schmelze und die Belichtungsstrategie führen zu der Richtungsabhängigkeit des Materials und Eigenspannungen in den Bauteilen. Die resultierenden Verzerrungen haben einen Einfluss auf die Fertigungsgenauigkeiten. Für diese sind spezielle Aussagen zum mechanischen und thermischen Verhalten während und nach dem Prozess notwendig. Dabei spielen Material und Materialeigenschaften, Temperatur während des Prozesses, Bauhöhe, Härte und andere Parameter eine Rolle.

Die Charakterisierung des thermomechanischen Verhaltens additiv gefertigter Komponenten steht im Mittelpunkt des Promotionsvorhabens. Ausgehend von einer kontinuumsmechanischen Modellbildung sollen Variantenrechnungen den Einfluss der verschiedenen Parameter aufzeigen. Zusätzlich soll eine Möglichkeit der Vorhersage der Eigenschaften ausgehend aus bekannten Parameter untersucht werden.

Projektleitung: Dr.-Ing. Fabian Duvigneau, Prof. Dr.-Ing. Daniel Juhre
Förderer: Deutscher Akademischer Austauschdienst e.V. (DAAD) - 01.10.2022 - 30.09.2025

Design and evaluation of a novel dynamic ankle-foot orthosis using silicone/SMA materials

Ankle-Foot Orthoses (AFOs) are those devices used for rehabilitation of a pathological gait, which is caused for instance by a stroke. This research aims to design, model, simulate, manufacture, and test a novel AFO, which is designed to ensure ease of use, freedom of movement, and high performance for high-level activities at relatively low costs. Research problems are inherent in the increasing demand for AFOs based on polymers, which have relatively low biomechanical properties and may cause skin sweating and irritation in the long term. Moreover, there are problems related to the high costs of recent AFOs made of advanced composites or carbon fiber, the market needs (orthopedic workers) and users alike, and the necessity of a novel AFO that meets the demands and helps to produce orthoses for fitting each patient. Therefore, orthotists could save time and obtain a more convenient AFO prototype, which helps them in patients' treatment.

This study includes, from an applied point of view, the design, modeling, and simulation of a novel ankle-foot orthosis based on silicone, shape memory alloy (SMA), and elastic bands. This, in turn, ensures freedom of movement and high performance for high-level activities. It also includes, in practical terms, the manufacturing of the ankle-foot orthosis, based on the aforementioned design and materials, and conducting appropriate mechanical and biomechanical tests. This study includes also a literature review and description of the materials, methods, and equipment used in the design, modeling, simulation, manufacturing, and testing of a novel dynamic ankle-foot orthosis.

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. Daniel Juhre, Dr.-Ing. Fabian Duvigneau
Projektbearbeitung: M.Sc. Paul Marter
Kooperationen: Prof. Dr.-Ing. habil. Alexander Düster (Hamburg University of Technology - TUHH)
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.08.2022 - 31.07.2025

Erweiterung fiktiver Gebietsmethoden für vibroakustische Fragestellungen - Analyse heterogener Dämmmaterialien

Die Vorhersage des akustischen Verhaltens von Systemen, die Materialien mit komplexer Mikrostruktur beinhalten, ist aus mehreren Gründen eine große Herausforderung. Zum einen ist es sehr aufwendig, hochauflösende numerische Modelle mit Hilfe von geometriekonformen Diskretisierungen aufzubauen und zum anderen müssen alle physikalisch relevanten Wechselwirkungen der Struktur sowohl mit dem umgebenden als auch mit dem eingeschlossenen Fluid berücksichtigt werden. Die geometriekonforme Diskretisierung von heterogenen Materialien mit komplexer Mikrostruktur führt in der Regel zu einer sehr hohen Anzahl von finiten Elementen und somit zu nicht vertretbaren Rechenzeiten. Als zielführende Alternative haben sich in den letzten Jahren fiktive Gebietsmethoden, wie die Finite Cell Method (FCM), herauskristallisiert. Zur Erfassung der akustischen bzw. vibroakustischen Eigenschaften muss die FCM für das neue Anwendungsgebiet in einigen Aspekten erweitert werden. Zunächst müssen die akustische Wellengleichung für Berechnungen im Zeitbereich und die Helmholtz-Gleichung für Analysen im Frequenzbereich mit Hilfe von fiktiven Gebietsmethoden diskretisiert werden. Weiterhin müssen geeignete Kopplungsstrategien zwischen dem Struktur- und Fluidgebiet entwickelt werden. Die Teilfelder können

dabei sowohl schwach (rückwirkungsfrei) als auch stark (rückwirkungsbehaftet) gekoppelt werden. Der Vorteil von fiktiven Gebietsmethoden ist neben der hochgenauen Auflösung der Geometrie (trotz nicht konformer Diskretisierung) die Möglichkeit der Überlagerung von Struktur- und Fluidelementen. Damit kann eine effektive Strategie zur vibroakustischen Kopplung heterogener Materialien entwickelt werden. Der numerische Aufwand dieser komplexen Simulationen ist auch unter Nutzung fiktiver Gebietsmethoden immer noch sehr hoch. Daher ist es ein weiteres Ziel, neben den mikrostrukturell aufgelösten Modellen auch vereinfachte Modelle auf der Basis von Verfahren zur numerischen Homogenisierung abzuleiten. Trotz der starken Abstraktion der Wirklichkeit wird erwartet, dass für verschiedene Anwendungen brauchbare Ergebnisse erzielt werden können. Der letzte Schwerpunkt des Projektes besteht in der experimentellen Validierung der entwickelten numerischen Methoden. Dazu werden verschiedene Versuchsstände genutzt. Für die Umsetzung der vibroakustischen Kopplung ist das Schwingungsverhalten der Struktur entscheidend. Dieses kann mit Hilfe eines 3D Laser-Scanning-Vibrometers untersucht werden. Zusätzlich werden die frequenzabhängigen akustischen Parameter unter Nutzung verschiedener einfacher Messaufbauten, wie bspw. einem Kundtschen Rohr, gemessen und jeweils mit den simulativ ermittelten Ergebnissen verglichen. Weiterhin wird in einem Freifeldraum die Schallabstrahlung mit Hilfe von Mikrofon-Arrays und Fernfeldmikrofonen vermessen. Auf der Basis dieser Daten kann die Leistungsfähigkeit der implementierten Modelle nachgewiesen werden. Abschließend werden Richtlinien für deren Nutzung abgeleitet.

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. Elmar Woschke, Dr.-Ing. Fabian Duvigneau, Prof. Dr.-Ing. Daniel Juhre
Projektbearbeitung: M.Sc. Niklas Thoma
Kooperationen: Modell- und Formbau GmbH Sachsen-Anhalt
Förderer: Bund - 01.06.2022 - 30.11.2024

"COCOON" - aCOustiC Optimized hOusiNg

Simulationsbasierte und sensorisch funktionalisierte Gehäusekonzeptionierung

Im Rahmen des ZIM-Netzwerkes INSTANT werden vordergründig medizinische Fragestellungen erörtert. Das FuE-Projekt COCOON fokussiert innerhalb des Netzwerks die Verminderung von Geräuschbelastungen bei diagnostischen und interventionellen bildgeführten Verfahren.

Verschiedene medizinische Studien zeigen, dass andauernde hohe Geräuschpegel zu Konzentrationsschwächen, Stress, Beeinträchtigungen des Gedächtnisses, allgemeiner Leistungsminderung und anderen Erscheinungen bis hin zum Burnout-Syndrom führen können. Solche Stress- und Angstsituationen sind der Genesung von Patienten unzuträglich und führen zu längeren Behandlungszeiten und somit zu vermehrten Kosten. Auf der Seite des klinischen/medizinischen Personals können die Geräuschbelastungen, beispielsweise bei mehrstündigen bzw. mehreren aufeinanderfolgenden Interventionen zu Konzentrationseinbußen und Behandlungsfehlern führen.

Die Entstehung von lauten Geräuschen ist bei vielen Maschinen nicht oder nur mit Eingriff in die bestehende Struktur zu unterbinden. Allerdings können technische Maßnahmen ergriffen werden, um die Geräuschausbreitung und -weiterleitung zu behindern und somit die störenden Geräuschemissionen zu minimieren. Im Projekt COCOON werden Verfahren zur Konzeptionierung und Fertigung akustisch optimierter Gehäuse für medizinische Großgeräte erforscht, wodurch sich auch hinsichtlich Zulassung und verwendeter Materialien sehr hohe Ansprüche ergeben.

Des Weiteren wird der ambitionierte Ansatz verfolgt ein "Diagnosesystem" zur Zustandserfassung der Produktfunktionalität zu erforschen. Die frühzeitige Alarmierung bei Fehlfunktionen soll Geräteausfälle minimieren und kann so zur Produktüberwachung nach dem Inverkehrbringen beitragen.

Projektleitung: Dr.-Ing. Sascha Eisenträger
Projektbearbeitung: Fabian Bähge
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.08.2022 - 31.07.2025

Strategien zur dynamischen Adaption der Diskretisierung basierend auf höherwertigen Übergangselementen für die Analyse von Wellenausbreitungsvorgängen mittels Hochleistungsrechnern

Methoden der adaptiven Netzverfeinerung (AMR) sind in vielen industriellen und auch wissenschaftlichen Anwendungen unbedingt erforderlich, um den numerischen Aufwand zu reduzieren und dadurch komplexe Problemstellungen überhaupt erst handhabbar zu machen. Betrachtet man jedoch die gegenwärtige Literatur zum Thema AMR, kristallisieren sich einige Unzulänglichkeiten heraus, die noch gelöst werden müssen. Um eine lokale Netzverfeinerung zu erreichen, müssen entweder hybride Netze bestehend aus Simplex- und Tensor-Produkt-Elementen oder Zwangsbedingungen genutzt werden. Beide Ansätze führen jedoch unweigerlich zu lokalen Genauigkeitsverlusten. Darüber hinaus werden in industriellen Anwendungen oft lineare Ansatzfunktionen verwendet, weshalb nur eine algebraische Konvergenz erzielt werden kann. Im wissenschaftlichen Umfeld gibt es selbstverständlich auch Ansätze für eine vollständige hp-Adaptivität. Diese Verfahren sind aber aufgrund ihrer Komplexität in der Implementierung auf Netze mit einem hängenden Knoten pro Elementkante/-fläche ausgelegt und weisen Schwächen in der Anwendung auf hoch dynamische Prozesse (explizite Zeitintegration) auf, da diagonale Massenmatrizen nicht verfügbar sind. Anzumerken ist, dass im Vergleich zu einfachen h-Verfeinerungen aber exponentielle Konvergenzraten erreicht werden können. Die genannten Probleme können durch höherwertige Übergangselemente, die auf der Basis der sogenannten gemischten (transfiniten) Interpolation hergeleitet werden, leicht beseitigt werden. Die Elementformulierung beruht auf Vierecks- bzw. Hexaederelementen im Referenzgebiet und kann beliebige Diskretisierungen miteinander koppeln. Im Prinzip können verschiedenste Elementfamilien gekoppelt werden, die sich nicht nur in Größe oder Ansatzordnung unterscheiden. Da der Funktionsraum nicht durch Zwangsbedingungen eingeschränkt werden muss, müssen auch keine Kompromisse hinsichtlich der Genauigkeit eingegangen werden. Für hochfrequente, transiente Berechnungen werden in diesem Projekt außerdem noch geeignete Methoden zur Diagonalisierung der Massenmatrix erarbeitet. Die entstandene Elementfamilie bildet die Basis für dynamische Netzverfeinerungen. Das besondere Merkmal dieses Ansatzes ist die gezielte Kombination von Verfeinerungs- und Vergrößerungsschritten, die in jedem Zeitschritt der Simulation ausgeführt werden. Damit können optimale Konvergenzraten unter möglichst geringem numerischen Aufwand erzielt werden. Um die Effizienz der entwickelten Technik weiter zu steigern, werden die Algorithmen für Hochleistungsrechner aufbereitet. Die herausragenden Eigenschaften der vorgeschlagenen Methodik werden an ausgewählten Beispielen der Wellenausbreitung verdeutlicht. Dazu werden die kontinuierliche Strukturüberwachung mittels geführter Wellen in mikrostrukturierten Materialien und die Analyse seismischer Aktivitäten genutzt.

Projektleitung: Prof. i. R. Ulrich Gabbert
Projektbearbeitung: M.Sc. Anna Pernatii
Kooperationen: Prof. Dr.-Ing. Christian Willberg, seit März 2024 Professor für Werkstofftechnik an der Hochschule Magdeburg Stendal (vorher tätig am Deutschen Forschungszentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR) in Braunschweig)
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.05.2021 - 31.12.2024

Gekoppelte Peridynamik-Finite-Elemente-Simulationen zur Schädigungsanalyse von Faserverbundstrukturen

Für den Entwurf, die Bewertung und die Zulassung von sicherheitsrelevanten Leichtbaustrukturen ist die Vorhersage des Schädigungsverhaltens und der Restfestigkeit im Rahmen einer Schadens-toleranzbewertung ausschlaggebend. Für Faserverbundwerkstoffe (FVW) fehlen bisher hinreichend genaue und robuste Methoden zur Bewertung einer progressiven Schädigung. Die wesentliche Herausforderung für eine Analyse von FVW-Strukturen im Vergleich zu metallischen Werkstoffen besteht in der Heterogenität der FVW, die zu komplexen Versagensmechanismen führt. Eine Simulationsmethodik zur Festigkeitsbewertung muß daher sowohl die Schadensinitiierung als auch den Schadensfortschritt einschließlich aller wirkenden Mechanismen und deren Interaktion abbilden können.

Im Rahmen des DFG-Projektes wird das Ziel verfolgt, eine verbesserte Methodik zur Schadensanalyse für FVW zu entwickeln. Dafür wird ein neuer adaptiver Lösungsansatz vorgeschlagen, der aus einer Kopplung der Peridynamik (PD) für potentiell geschädigte Modellbereiche mit der FEM für die ungeschädigten Bereiche

besteht. Das Ziel des Projektes ist es, die Vorhersagegenauigkeit des Lasttragverhaltens zu erhöhen und dadurch robustere, sichere und ressourcenschonendere Strukturen entwickeln zu können.

Die PD ist eine vielversprechende nicht-lokale Methode zur Beschreibung der Schädigung und des dynamischen Rißwachstum vor allem in spröden Materialien. Allerdings ist der Rechenaufwand extrem hoch, um eine hinreichend genaue Beschreibung des Rißverhaltens zu erreichen. Um den Rechenaufwand zu reduzieren, wird die Peridynamik nur in den Teilgebieten einer Struktur eingesetzt, in denen potentiell Risse auftreten können. Die übrigen Strukturgebiete werden mit Hilfe der klassischen Finite Element Methode (FEM) modelliert. Im Projekt werden geeignete Methoden der Kopplung der PD mit der FEM entwickelt, getestet und bewertet und für die Rißausbreitung eingesetzt. Sehr gute Ergebnisse wurden mit der Arlequin Methode, der alternierenden Schwarz-Methode und der Splice-Methode erzielt. Bei den Testbeispielen lieferte die Splice-Methode die besten Ergebnisse. Die Splice-Methode zeichnet sich durch ihre vergleichsweise einfachen Koppelgleichungen aus. Die im Projekt entwickelte Software wird gemäß des DFG Ziels zur "Nachhaltigkeit von Forschungssoftware" im Rahmen des Förderprogramms "e-ResearchTechnologien" frei zugänglich gemacht werden (Open Source Software), um eine Weiterverwendung durch andere Forscher zu ermöglichen.

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. André Katterfeld, Prof. Dr.-Ing. Andreas Scholz, Prof. Dr.-Ing. Elmar Woschke, Prof. Dr.-Ing. Daniel Juhre, Prof. Dr.-Ing. Benjamin Noack, Andreas Müller

Förderer: EU - EFRE Sachsen-Anhalt - 01.04.2024 - 31.12.2027

MoPeFF-KIDZ - Modularer Peristaltischer Flächenförderer mit KI-basiertem Digitalen Zwilling für Kleinstsendungen

Der Modulare Peristaltische Flächenförderer (MPFF) ist ein gänzlich neuartiges Gerät, das erstmals konzeptionell die Vereinzelung und Sortierung von biegeweichen Kleinstendungen (Polybags) erlaubt und damit eine Alternative zur kostenintensiven händischen Verarbeitung darstellt. Erstmalig soll parallel zur Entwicklung des realen MPFF ein KI-basierter Digitaler Zwilling (DZ) entwickelt werden, der auf Basis von KI-optimierten Simulationsmodellen Vorhersagen des Systemverhaltens und eine automatisierte Parametrierung der Aktoren und Sensordatenverarbeitung erlaubt.

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. Daniel Juhre, Prof. Dr.-Ing. Elmar Woschke

Projektbearbeitung: M.Sc. Mascha Niemeyer

Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.05.2024 - 30.04.2027

Integration physikalisch motivierter Materialmodelle für gefüllte Elastomere in Mehrkörpersimulationen hochdynamischer Systeme

Das DFG geförderte Forschungsprojekt setzt sich zum Ziel, die numerische Prädiktionsfähigkeit für technische Systeme zu erhöhen, indem eine ganzheitliche Simulationsmethodik implementiert wird, die eine effiziente Kopplung zwischen einer Mehrkörpersimulation und einem nichtlinearen FE-Modell ermöglicht. Eine Erweiterung des physikalisch motivierten dynamischen Flokkulationsmodells wird dabei genutzt, um das nichtlineare Materialverhalten elastomerer Lagerelemente vollumfänglich und präzise abzubilden. Dabei stehen vor allem die Eigenschaftsänderungen der Lager unter mehrachsiger Belastung im Fokus, welche bei derzeitigen Modellierungsansätzen häufig vernachlässigt werden. Da die Einbindung eines detaillierten FE-Modells zu einer Steigerung der notwendigen Rechenressourcen führt, werden in diesem Projekt verschiedene Detaillierungsstufen der Solverkopplung implementiert und analysiert, mit dem Ziel eine Reduktion der Rechenzeit unter akzeptablen Genauigkeitseinbußen zu erlauben. Die daraus resultierenden unterschiedlichen Komplexitätsstufen der entwickelten Methodik werden mit den herkömmlichen Modellierungsstrategien umfassend verglichen. Es wird eine Bewertung der einzelnen Kopplungsstrategien bezüglich des Implementierungs- und Parametrisierungsaufwands sowie der physikalischen Interpretierbarkeit und der erforderlichen Rechenressourcen vorgenommen. Dabei werden die entwickelten und validierten FE-Modelle basierend auf dem DFM auch auf ihre Eignung hin untersucht, in welchem Umfang und mit welcher Zuverlässigkeit sich einmalig bestimmte Materialparameter auf weitere Geometrien und Belastungsszenarien übertragen lassen. Abschließend findet eine Beurteilung der Genauigkeit aller untersuchter Strategien zur Kopplung der FEM und MKS mit Hilfe von Versuchsergebnissen

realer Applikationen statt. Die Einbindung der FEM in die MKS erfolgt dazu sowohl direkt über verschiedene Solverkopplungen als auch indirekt durch die Generierung eines Kennfelds bzw. eines Surrogate-Modells mit Hilfe des FE-Modells zur Nutzung innerhalb der MKS. Als erstes Anwendungsbeispiel dient eine Laborzentrifuge, deren Schwingungsamplituden sowie Betriebsresonanzen gemessen und mit den numerisch erzielten Ergebnissen der jeweiligen Kopplungsstrategien verglichen werden. Des Weiteren wird die entwickelte Methodik im Rahmen einer Schwingungsanalyse von Fahrwerkskomponenten eines Elektrofahrzeugs angewendet und validiert.

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. Daniel Juhre
Kooperationen: Lehrstuhl für Strömungsmechanik und Strömungstechnik, OVGU; Universitätsklinik für Neuroradiologie, Magdeburg; acandis GmbH u. Co. KG, Pforzheim
Förderer: Bundesministerium für Bildung und Forschung - 01.04.2023 - 31.03.2026

SOFINA -Simulationsgestützte Optimierung von Flow-Divertern zur Behandlung intrakranieller Aneurysmen

Ziel des Projekts ist die Erforschung von Möglichkeiten zur Optimierung der fluiddynamischen Behandlung intrakranieller Aneurysmen, um die Okklusionszeit zu verkürzen, den Bedarf an Nachbehandlungen zu reduzieren sowie die Gefahr von Rupturen zu eliminieren. Dazu sollen zum einen neuartige, neurovaskuläre Implantate mit verbesserten flussmodellierenden Eigenschaften erarbeitet werden (Zielwerte: lokal reduzierte Porosität, optimierte Anpassungsfähigkeit an die Anatomie). Mögliche individualisierte Lösungsansätze sind die Weiterentwicklung geflochtener Strukturen oder die Verwendung neuartiger Polymervliese auf der Trägerstruktur. Zum anderen werden "intelligente" Software-Tools entwickelt, die auf Basis einer virtuellen Katheterführung durch komplexe 3D-Gefäßmodelle von Patient*innen eine verbesserte Planung und Implantation ermöglichen. Dabei werden Verformungszustände sowohl des Katheters als auch des gecrimpten Implantats auf seinem Weg zum Gehirnaneurysma simuliert. Zur Abschätzung der Wirksamkeit (intra-aneurysmale Thrombosierung) des Implantats wird in Ergänzung dazu eine Blutflusssimulation durchgeführt. Anhand der Ergebnisse sollen den Interventionalist*innen vorab und während der Behandlung Hinweise zur Handhabung des Implantats bereitgestellt werden. Eine solche Software ermöglicht eine gezielte Optimierung der Implantateigenschaften, um bspw. lokalisationsabhängige Geschwindigkeits- und Wirbelstärkenabsenkungen, um bis zu 50 % gegenüber dem unbehandelten Zustand zu erzielen.

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. Daniel Juhre, Dr.-Ing. Sascha Eisenträger
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.11.2023 - 31.10.2025

Strategien zur dynamischen Adaption der Diskretisierung basierend auf höherwertigen Übergangselementen für die Analyse von Wellenausbreitungsvorgängen mittels Hochleistungsrechnern

Methoden der adaptiven Netzverfeinerung (AMR) sind in vielen industriellen und auch wissenschaftlichen Anwendungen unbedingt erforderlich, um den numerischen Aufwand zu reduzieren und dadurch komplexe Problemstellungen überhaupt erst handhabbar zu machen. Betrachtet man jedoch die gegenwärtige Literatur zum Thema AMR, kristallisieren sich einige Unzulänglichkeiten heraus, die noch gelöst werden müssen. Um eine lokale Netzverfeinerung zu erreichen, müssen entweder hybride Netze bestehend aus Simplex- und Tensor-Produkt-Elementen oder Zwangsbedingungen genutzt werden. Beide Ansätze führen jedoch unweigerlich zu lokalen Genauigkeitsverlusten. Darüber hinaus werden in industriellen Anwendungen oft lineare Ansatzfunktionen verwendet, weshalb nur eine algebraische Konvergenz erzielt werden kann. Im wissenschaftlichen Umfeld gibt es selbstverständlich auch Ansätze für eine vollständige hp-Adaptivität. Diese Verfahren sind aber aufgrund ihrer Komplexität in der Implementierung auf Netze mit einem hängenden Knoten pro Elementkante/-fläche ausgelegt und weisen Schwächen in der Anwendung auf hoch dynamische Prozesse (explizite Zeitintegration) auf, da diagonale Massenmatrizen nicht verfügbar sind. Anzumerken ist, dass im Vergleich zu einfachen h-Verfeinerungen aber exponentielle Konvergenzraten erreicht werden können. Die genannten Probleme können durch höherwertige Übergangselemente, die auf der Basis der sogenannten gemischten (transfiniten) Interpolation hergeleitet werden, leicht beseitigt werden. Die Elementformulierung beruht auf Vierecks- bzw. Hexaederelementen im Referenzgebiet und kann beliebige Diskretisierungen miteinander koppeln. Im Prinzip können verschiedenste Elementfamilien gekoppelt werden, die sich nicht nur in Größe oder Ansatzordnung unterscheiden. Da der

Funktionsraum nicht durch Zwangsbedingungen eingeschränkt werden muss, müssen auch keine Kompromisse hinsichtlich der Genauigkeit eingegangen werden. Für hochfrequente, transiente Berechnungen werden in diesem Projekt außerdem noch geeignete Methoden zur Diagonalisierung der Massenmatrix erarbeitet. Die entstandene Elementfamilie bildet die Basis für dynamische Netzverfeinerungen. Das besondere Merkmal dieses Ansatzes ist die gezielte Kombination von Verfeinerungs- und Vergröberungsschritten, die in jedem Zeitschritt der Simulation ausgeführt werden. Damit können optimale Konvergenzraten unter möglichst geringem numerischen Aufwand erzielt werden. Um die Effizienz der entwickelten Technik weiter zu steigern, werden die Algorithmen für Hochleistungsrechner aufbereitet. Die herausragenden Eigenschaften der vorgeschlagenen Methodik werden an ausgewählten Beispielen der Wellenausbreitung verdeutlicht. Dazu werden die kontinuierliche Strukturüberwachung mittels geführter Wellen in mikrostrukturierten Materialien und die Analyse seismischer Aktivitäten genutzt.

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. Daniel Juhre, M.Sc. Lukas Maurer
Förderer: Haushalt - 01.09.2022 - 31.08.2025

Autoregressive neural networks for predicting the behavior of viscoelastic materials

Neural networks are already used extensively in the field of data analysis. Common material models consist of physically based equations to describe the real behavior as good as possible. Measurements are used to adjust the material parameters, but the accuracy of the model depends on the complexity of the constitutive equations. Neural networks offer the possibility to describe a material with the same test data without the necessity to derive complex and physically based material laws.

Considering a uniaxial stress-strain curve of a hyperelastic material, a classical neural network can be easily set up to describe this behavior. During training, the network finds a good fitting function that depends mainly on the number of weights and biases and the amount of training data. These overall parameters are not physically motivated, as they only connect the stress values to the strain values via multiplication and the sigmoid transfer functions in the range of the trainings set. This is the reason why classical neural networks have a very poor extrapolation performance.

In contrast, autoregressive neural networks can train a time series, such as the stress curve with a constant strain rate, using previous stress values to calculate the next one. Instead of training a stress-strain function, these networks attempt to find a recursive formulation between stress values. With external inputs, other variables can also be used in the recursive formulation, such as the strain rate. If the training data contains different strain rates, the network can take them into account. In addition, other variables are possible, for example, different temperatures.

Due to the recursive or regressive functionality, the network can calculate stress-strain curves, even beyond the range of the training data. With a sufficiently large training data set, it is thus possible to describe more complex material behavior better than with classical material models.

In this project the properties of viscoelastic materials shall be estimated with an autoregressive neural network. Calculating a stress-strain curve with different strain rates and training the networks can be done in a few minutes. Prediction with different strain rates and stress values outside the range of the training data works very well with only a small error and much less computation time. In addition to optimizing the network architecture, the possibility of other external inputs such as temperature or training with a real measurement data set will also be investigated.

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. Daniel Juhre, Dr.-Ing. Sascha Eisenträger
Projektbearbeitung: M.Sc. Paul Marter
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.04.2023 - 31.03.2025

Erweiterung fiktiver Gebietsmethoden für vibroakustische Fragestellungen – Analyse heterogener Dämmmaterialien

Das Projekt widmet sich der Entwicklung einer effizienten Berechnungsmethodik zur Lösung dreidimensionaler vibroakustischer Problemstellungen unter Einsatz poröser Dämmmaterialien. Hierbei ist es das Ziel, die Mikrostruktur des Dämmmaterials aufzulösen, um aktuelle Grenzen der oft eingesetzten Biot'schen Theorie zu

überwinden, die insbesondere für die Modellierung geschlossenporiger Schäume ungeeignet scheint. Um die angestrebte, äußerst aufwendige geometrieaufgelöste Modellierung zu ermöglichen, sollen fiktive Gebietsmethoden mit höherwertigen Ansatzfunktionen eingesetzt werden. Diese lassen sich zum einen sehr vorteilhaft auf Voxel-Daten anwenden und zum anderen ist eine hohe Effizienz für Wellenausbreitungsprobleme zu erwarten.

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. Hans Peter Monner
Kooperationen: Prof. Dr.-Ing. Jens Friedrichs (TU Braunschweig, Institut für Flugantriebe und Strömungsmaschinen)
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.01.2023 - 31.12.2025

Exzellenzcluster SE²A: C3.1 - Functional 3D design and experimental validation of shape adaptive fan blading

In the first phase of SE2A, Project C3.1 explored the potential of morphing high pressure compressor blade designs based on titanium alloys and composite actuators made of active materials. To further expand and enhance the morphing capabilities of engine blades, the subsequent project focuses on state-of-the-art UHBR fan blading. By applying 3D-design measures, such as sweep and dihedral as well as alternative materials and advanced actuation concepts, this research aims to boost sustainability of future aircraft engine concepts, independent of the respective propulsion architecture. In the design of UHBR fan blading, the focus especially lies on a composite blade body to increasingly tailor the achievable morphing magnitudes and shapes. Through structural morphing simulations and aerodynamic performance evaluations a suitable blade prototype is identified and manufactured. The composite blade prototype and its morphing behavior is then experimentally evaluated under realistic but static load conditions as a preparation for a future application in a rotating environment.

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. habil. Konstantin Naumenko
Projektbearbeitung: Alexander Jahnke
Kooperationen: BAM Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung; Materialprüfungsanstalt Universität Stuttgart; Technische Universität Darmstadt, Zentrum für Konstruktionswerkstoffe; MTU Aero Engines AG (München); Siemens Energy (Mülheim/Ruhr); KSB SE & Co. KGaA (Frankenthal)
Förderer: Bundesministerium für Bildung und Forschung - 01.01.2024 - 31.12.2026

Vollständig digitalisierte & vereinheitlichte Materialmodellierung zur Echtzeitanalyse des prozess- & betriebsbedingten Deformations- & Schädigungsverhaltens innerhalb digitaler Bauteilzwillinge, Akronym DigitalModelling

Das Verbundvorhaben DigitalModelling soll den Transfer zwischen akademischer Forschung und industrieller Anwendung auf dem Gebiet der Materialmodellierung, also der mathematischen und rechnerischen Beschreibung des Verhaltens von Werkstoffen und Bauteilen unter thermomechanischen Beanspruchungen, erheblich erleichtern und beschleunigen. Hierfür haben sich die einzelnen Teilvorhaben zum Ziel gesetzt, wiederkehrende Hindernisse zum industriellen Einsatz einer fortschrittlichen Materialmodellierung abzuschaffen. Gleichzeitig wird dadurch ermöglicht, dass die verschiedenen, bereits verfügbaren Ansätze der Materialmodellierung erstmals und im Rahmen der Plattform Material Digital(PMD) gebündelt und modular aufbereitet vorliegen werden, so dass eine auf den spezifischen Anwendungsfall zugeschnittene, flexible Auswahl und Modellsynthese ermöglicht wird. Das Teilvorhaben an der OvGU Magdeburg adressiert Datenanalyse, Klassifizierung und Daten „Pre-Processing“, Konstitutive Modellbausteine, Erarbeitung von Identifikationsprozeduren sowie das Unit- und Workflow Testing.

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. habil. Konstantin Naumenko
Projektbearbeitung: Dr. Zhenghao Yang
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.12.2022 - 30.11.2026

Peridynamic Modeling, Identification and Validation of Laminates Responses Beyond Damage Initiation

With the development of advanced manufacturing technologies, composite materials and laminates are widely used in engineering as they are advantageous over traditional materials. While the deformation behaviour up to the damage initiation can be predicted by the classical continuum mechanics with satisfactory accuracy, analysis of progressive failure beyond the critical damage state is still a major challenge. Peridynamics (PD) as a non-local continuum mechanics theory is very suitable for analyzing discontinuous problems such as material failure, crack initialization, crack propagation, crack patterns formation and crack interactions. Based on the recent activities of the research group (RG) in OvGU Magdeburg on PD modeling of crack patterns in float glass, identification of long-range forces in peel films, this project aims to contribute novel formulations for composite laminate structures to offer engineers an alternative solution to tackle fracture problems. A novel PD damage constitutive modeling framework to describe damage initiation, damage growth and crack propagation in a unified manner will be developed by RG in OvGU. Based on the previous research on float glass, the available experimental data will be applied to identify material parameters, to capture initial distribution of flaws and to describe damage patterns in ring bending tests on glass plates. For the validation, ball drop tests will be simulated and results will be compared with experimental data. In addition, non-local models will be developed and calibrated in OvGU to capture long-range

forces observed in peel tests. By the use of the layer-wise approach the developments will be consolidated to formulate a new PD theory for laminates subjected to severe loading in the post-critical damage regime. Based on the available experimental data on laminated glass, a benchmark problem will be developed and solved to verify the theoretical developments as well as analytical and numerical solution procedures.

Dieser Text wurde mit DeepL übersetzt

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. habil. Konstantin Naumenko
Projektbearbeitung: Rojia Pishkari
Kooperationen: Dipartimento di Meccanica, Politecnico di Milano, Italien; SIEC BADAWCZA LUKASIEWICZ - KRAKOWSKI INSTYTUT TEPL; Consiglio Nazionale delle Ricerche
Förderer: EU HORIZON Europe - 01.10.2023 - 30.09.2026

Metallic phase change material-composites for thermal energy management

Thermal Energy Storage (TES) systems can give strategic contribution to efficiency and flexibility of intermittent power sources of various nature, but their temporal modulation up to long charge-discharge cycles passes through the tuning the thermal properties of the materials exchanging heat with fluids in TES systems. M-TES project proposes an innovative approach to manufacture by a low-cost one step process, granules of composite metallic Phase Change Materials, m-PCMs. Thus m-PCMs are form stable over the time. They can be tailored in term of enthalpy-temperature relationships and heat transfer properties, and mixed in different amounts to meet the local material requirement for flexible TES systems. The 3-year M-TES project will be focused on immiscible alloy systems based on recycled Al-Si casting alloys and Sn, with no need of Critical Raw Material, adding a new option for re-use and recycle them. M-TES project will: (I) identify thermophysical requirements for m-PCMs service, (II) study alloys surface and wetting properties to support the (III) study of suitable process conditions, (iv) obtain thermal/mechanical granule properties. A grained system will be tested as proof-of-concept, and (VI) its mechanical and heat transfer potential will be modeled to support further development, toward higher TRL and other alloys. The multidisciplinary project objectives will be accomplished thanks to the knowledge/equipment complementarity of partners: POLIMI, CNR, KIT, OVGU. They will work in strict interaction within and between WPs. The young researchers hired for the project will be forged to curious multidisciplinary and deep understanding. M-TES dissemination plan will spread results preferring open activities, starting from scientific papers/conferences, widening to open science events for technicians/PhD students, up to the general public.

Dieser Text wurde mit DeepL übersetzt

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. habil. Konstantin Naumenko
Projektbearbeitung: M.Sc. Alvina Oksanchenko
Förderer: Land (Sachsen-Anhalt) - 01.01.2023 - 31.12.2025

Peridynamic analysis of thin-walled structures in the inelastic range

Peridynamics (PD) is a nonlocal theory without notion of differential line elements, the deformation gradient, its higher gradients or gradients of internal state variables. Unlike the classical continuum mechanics, where only local contact forces are considered, long-range internal forces of interaction between material points are introduced. As a result, the balance equations do not include partial derivatives with respect to spatial coordinates. Therefore peridynamics is found to be attractive for modeling highly heterogeneous deformation processes such as fracture. Many recent numerical studies show the ability of the peridynamic theory to capture complex fracture processes and instabilities, such as crack initiation, crack branching, crack kinking, propagation of frictional cracks, crack interaction with initial heterogeneities, such as holes and pores etc.

The aim of this PhD project is to develop novel peridynamic (PD) theories for rods, beams and thin plates to capture inelastic responses, in particular, damage and fracture phenomena. A novel PD damage constitutive modelling framework to describe both damage initiation, damage growth and crack propagation in a unified manner should be developed and utilized. Based on previous research in the working group of Engineering Mechanics, the available experimental data will be applied to calibrate the model. For the validation, bending tests will be simulated, and results will be compared with experimental data. The following research questions will be addressed in the work packages

- How to model thin-walled structural components with PD efficiently?
- How to consider crack initiation, crack growth and formation of crack patterns in a unified PD damage model?
- How to incorporate the PD damage models into the theories of rods, beams and plates?
- How to calibrate non-local PD models from test data?
- How to model localized deformation and fracture phenomena in thin-walled structures within the PD framework?

Dieser Text wurde mit DeepL übersetzt

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. habil. Konstantin Naumenko
Projektbearbeitung: Katharina Knappe
Kooperationen: Prof. (i.R.) Dr.-Ing. habil. Dr. h. c. mult. Holm Altenbach
Förderer: Haushalt - 01.11.2023 - 31.10.2025

Modeling the Inelastic Behavior of High-Temperature Steels Exerted to Variable Loading Conditions

Im Rahmen dieser Arbeit wird das mechanische Verhalten der Hochtemperaturwerkstoffe und -bauteile numerisch untersucht. Hochtemperaturbauteile, wie sie z.B. in Kraftwerken zu finden sind, müssen sowohl thermischen als auch mechanischen Beanspruchungen standhalten. Durch das Hoch- und Runterfahren der Anlagen treten vor allem zyklische Lastprofile auf, die zwar maßgeblich für Ermüdungserscheinungen sind, aber deren Simulation zu numerisch komplexen Zeitintegrationen mit kleinen Schrittweiten führt. Der Zwei-Zeitskalen-Ansatz wird hier zur Modellierung eingesetzt, mit der Grundidee, durch Entkopplung der Gleichungen separate Gleichungssysteme für die verschiedenen Zeitskalen zu schaffen und diese getrennt voneinander zu lösen.

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. habil. Konstantin Naumenko
Projektbearbeitung: Olha Sukhanova
Kooperationen: Department for Dynamics and Strength of Machines, State Polytechnical University Kharkiv, Ukraine
Förderer: Deutscher Akademischer Austauschdienst e.V. (DAAD) - 31.12.2023 - 30.09.2025

Dynamics of Curved Laminated Glass Panels Under Impact Loading

The aim of the work is to analyze dynamic stress and deformation states of both flat and curved laminated glass composites under impact loading. The work considers modeling of a rigid ball drop on a panel. Computations using the finite element method (FEM) and the peridynamics theory are performed to predict crack patterns in glass layers. The influence of the soft polymeric interlayer on the strength of the glass laminate will be analyzed.
Dieser Text wurde mit DeepL übersetzt

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. Elmar Woschke
Projektbearbeitung: Dr.-Ing. Christian Daniel, M.Sc. Laurenz Stellmach
Förderer: EU - EFRE Sachsen-Anhalt - 01.01.2024 - 31.12.2027

Kompetenz in der Elektromobilität: Teilprojekt "Digitaler Zwilling für Antriebsstrangkonzzepte (DZA) mit variabler Modellierungstiefe"

Das Projekt zielt auf die Umsetzung eines digitalen Zwillings im Bereich des Antriebsstrangs ab und führt verschiedene methodische Vorarbeiten im Bereich der Komponentenentwicklung (Wechselwirkung zwischen Struktur- und Elektrodynamik sowie Akustik in E-Komponenten) mit Gesamtsystembetrachtungen zusammen. Der Hauptfokus der Arbeiten liegt hierbei auf Simulationsmodellen für Gleichlaufgelenke in den Antriebssträngen, die infolge der E-Mobilität anderen Lasten unterworfen sind.

Dabei werden Fragestellungen bzgl. der Identifikation von Anregungsmechanismen in den Gleichlaufgelenken sowie Prozessparameter zu deren Einflussnahme untersucht. Die dafür notwendigen experimentellen Untersuchungen erfolgen an einem Gelenkwellen- sowie einem Road-to-Rig Prüfstand.

Die relevanten Arbeitspakete lassen sich wie folgt zusammenfassen:

- Aufnahme von Messdaten (Kräfte, Drehmomente, Beugewinkel, Schwingungen) des Antriebsstrangs in Zusammenarbeit mit dem Institut für Kompetenz in AutoMobilität (IKAM) & dem Center for Method Development (CMD)
 - Entwicklung einer detaillierten Berechnungsmethode des Antriebsstrangs mit Fokus auf die Gleichlaufgelenke
 - Reduzierung des Komplexitätsgrads zur Implementierung der Methode in den typischen Entwicklungsablauf
-

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. Elmar Woschke
Projektbearbeitung: M.Sc. Tiasa Ghosh
Kooperationen: Prof. Thomas Kuttner, Universität der Bundeswehr München
Förderer: Industrie - 01.04.2022 - 30.06.2026

Experimental and analytical investigation of further developments of Fatigue Damage Spectrum (FDS)

The Fatigue Damage Spectrum (FDS) is a popular method used in industry to execute accelerated vibration testing for mechanical components and structures. This method uses compressed test signals in time domain to derive vibrational velocity which in turn is used for obtaining induced mechanical stresses. Taking the SN-curve properties (slope and intercept) of the material and linear damage accumulation model (Palmgren/Miner) in account, the damage for the component is derived in frequency domain. The core of the process now comes into action by reducing the time of the test signal and preserving the damage content in each frequency band constant. The accelerated signal is converted back into time signal from frequency domain using a distribution function. This process ensures keeping the damage content in each frequency band constant while accelerating testing times on testbenches.

The process uses the relationship between vibrational velocity and mechanical stress to deduce the damage. Other vibrational parameters like acceleration for the dependency of mechanical stresses has also been investigated in

recent times. However, the choice of parameters is the sole responsibility of the user. This study aims to aid the user in the choice of parameter by conducting experiments on an electrodynamic shaker and analysing the dependency of mechanical stresses on various vibrational parameters.

Additionally, the question arises how would the results of FDS change if SN-curve parameters are varied for the same material (e.g. from FKM Guidelines, MIL standard or even from an experimentally determined SN-curve). The limits of FDS are investigated in this scenario.

The transformation of the accelerated signal from frequency to time domain is undertaken with the help of a distribution function (often assumed to be Gauss) and a random phase distribution of the load amplitudes. In reality, loads are more often than not, non-Gaussian. From a new perspective, consideration of distribution functions like Lalanne, Dirlik as well as higher statistical moments like skewness and kurtosis are proposed for the reconstruction of the accelerated time signal. The research question arises here to which extent is the general assumption of a distribution function valid and if necessary which additional information is required to achieve a better consensus between simulated and experimental results.

Experiments are conducted on an electrodynamic shaker with samples of structural steel and electro-grade copper. In parallel, FEM simulations as well as spectral methods of damage calculation are used to compare experimental results.

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. Elmar Woschke
Projektbearbeitung: M.Sc. Simon Pfeil
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.07.2022 - 30.06.2025

Verbesserung der numerischen Effizienz von Rotordynamiksimulationen durch Anwendung der Scaled Boundary Finite Element Method zur Berechnung der hydrodynamischen Lagerung

Die rotordynamischen Eigenschaften gleitgelagerter Systeme werden entscheidend durch die nichtlinearen Lagerkräfte beeinflusst. Bei schnelldrehenden, leicht belasteten Rotoren kommt es dadurch zu subsynchronen selbsterregten Schwingungen mit häufig großen Amplituden, welche die Lebensdauer der Komponenten reduzieren, kritische Schallemissionen verursachen und den Wirkungsgrad der Maschine beeinträchtigen können. Zur Prädiktion des komplexen Verhaltens, ist eine präzise Simulation erforderlich, welche die nichtlinearen Wechselwirkungen zwischen den Lagerkräften und Wellenschwingungen abbildet. Dazu wird die Bewegungsgleichung der elastischen Welle innerhalb eines Zeitschrittverfahrens mit der Reynoldsgleichung, welche den hydrodynamischen Druckaufbau im Gleitlager beschreibt, gekoppelt. Die Reynoldsgleichung muss daher in jedem Zeitschritt gelöst werden, was mittels numerischer Methoden, analytischer Approximationen oder auf Basis vorab berechneter Kennfelder geschieht. Numerische Berechnungsmodelle bieten eine hohe Genauigkeit, bringen jedoch einen erheblichen und oftmals inakzeptablen Rechenaufwand mit sich. Die deutlich schnelleren, analytischen Lösungen sind wiederum nur im Zusammenhang mit erheblichen Vereinfachungen möglich, welche zu ungenauen Simulationsergebnissen führen. Der Kennfeldansatz stellt gewissermaßen einen Kompromiss dar, wobei die Modellierungstiefe beschränkt bleibt.

Ein vielversprechender Ansatz zur Entwicklung einer numerisch effizienten Lösung ohne die erheblichen Einschränkungen analytischer oder auf Kennfeldern basierender Methoden ist die semi-analytische Scaled Boundary Finite Element Method (SBFEM). Die Grundlagen zur Lösung der Reynoldsgleichung mit der SBFEM wurden im Rahmen verschiedener Vorarbeiten hergeleitet und sollen nun weiterentwickelt werden, um den numerischen Aufwand weiter zu reduzieren und die Modellierungstiefe zu verbessern. Zur Reduzierung des numerischen Aufwands sollen höherwertige Ansatzfunktionen mit einem Algorithmus zur automatischen, adaptiven Netzverfeinerung und -vergrößerung kombiniert und unterschiedliche Transformationen der Reynoldsgleichung untersucht werden, um die Lösung zu glätten. Eine weitere Strategie besteht darin, dem Zeitschrittverfahren eine Vorlaufrechnung voranzustellen, in der die in der SBFEM zu lösenden Eigenwertprobleme in einer Reihe entwickelt werden, was eine numerisch effiziente Approximation innerhalb der Zeitintegration ermöglicht. Um außerdem die Modellierungstiefe bzw. die Genauigkeit der SBFEM-Lösung zu verbessern, sind Strategien zur Einbeziehung masseerhaltender Kavitationsmodelle und zur Berücksichtigung der Wellenschiefstellung zu untersuchen. Im letzten Schritt soll die entwickelte Methodik verifizieren und hinsichtlich ihrer Effizienz analysiert werden. Zur Sicherstellung eines realistischen Kontexts erfolgt dies im Rahmen einer Rotordynamik- bzw. MKS-Formulierung, wodurch auch komplexe technische Gesamtsysteme simuliert werden können.

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. Elmar Woschke
Projektbearbeitung: Dr.-Ing. Fabian Duvigneau, Dr.-Ing. Cornelius Strackeljan
Kooperationen: Prof. Dr. rer. nat. Jessica Bertrand
Förderer: Haushalt - 01.01.2022 - 30.06.2025

Eindringsimulation zur Ermittlung der Knochenbeanspruchung während Gelenkoperationen

Moderne, schaftlose Schulterprothesen (Abbildung a) werden eingesetzt, um einen größeren Anteil der ursprünglichen Knochensubstanz zu erhalten und potenzielle Risiken konventioneller Schaftprothesen zu verringern (Herbster 2020). Sie sind so geformt, dass neu gebildetes Knochenmaterial durch sie hindurchwachsen kann, was eine gute Kraftübertragung zwischen Implantat und Knochen ermöglicht. Wie genau eine optimale Fixierung, also eine optimale Osseointegration erreicht bzw. stimuliert werden kann, ist jedoch nicht vollständig geklärt (Berth 2016).

Vor diesem Hintergrund besteht das Ziel dieses Projekts darin, die mechanische Beanspruchung im Oberarmknochen während der Operation unter Nutzung der Finite-Elemente-Methode zu simulieren. Mithilfe der Ergebnisse wird untersucht, ob eine oder mehrere mechanische Beanspruchungsgrößen, z.B. Spannungen oder elastische/plastische Dehnungen mit Messdaten der Zellaktivität im Knochen, die in Form von SPECT/CT-Daten vorliegen, korreliert werden können.

Der entwickelte Workflow sieht folgende Einzelschritte vor:

1. Ableitung der relevanten Knochengeometrien sowie der genauen Lage des Implantats aus SPECT/CT-Daten (Abbildung b).
2. Transformation der Geometrien sowie der Messdaten der Zellaktivität in eine Referenzlage für die Simulation.
3. Ableitung eines FEM-Modells aus den CT-Daten, die in Form einer Punktwolke im dreidimensionalen Raum sowie der dazugehörigen Intensität aus der CT-Messung vorliegen (Abbildung c).
4. Durchführung der Simulation mit geeigneten Materialmodellen und -daten (Abbildung d).
5. Auswertung der Simulationsergebnisse und Korrelation mit Messdaten der Zellaktivität in der Nähe des Implantats.

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. Elmar Woschke
Projektbearbeitung: Dr.-Ing. Steffen Nitzschke, Dr.-Ing. Christian Daniel
Förderer: Industrie - 01.04.2024 - 31.12.2024

Schwingungsuntersuchung einer Kälteanlage

In Kälteanlagen werden gasförmige Medien durch einen Kompressor verdichtet und dadurch verflüssigt. Anschließend wird das Kältemittel in Rohrleitungen zu anderen Komponenten wie Wärmetauschern oder Trocknern geführt. Durch die Drehbewegung des Kompressors entsteht eine Schwingungsanregung des Rohrsystems, wobei in Abhängigkeit der Drehzahl und des Betriebspunkts auch eine Resonanzanregung möglich ist, welche speziell bei den oftmals schwach gedämpften Rohrleitungen zu großen Verformungen und einem Systemversagen führen kann.

In dem Projekt werden die Schwingungen eines Rohrleitungssystems experimentell ermittelt und ein 3D FE-Modell des Ist-Zustands erstellt. Nach einer Validierung können konstruktive Änderungen in der Befestigung und Lagerung der Rohre auf ihren Einfluss bzgl. der wirkenden Spannungen im Material untersucht werden. Gerade bei komplexen Kälteanlagen sind die Rohrleitungen sehr lang und verwinkelt, weshalb eine analytische Betrachtung nicht mehr möglich ist.

Mit diesem Entwicklungsschritt lassen sich kritische Rohrschwingungen bestimmen und im Berechnungsmodell geeignete konstruktive Änderungen umsetzen. Die virtuelle Produktentwicklung erspart in der Praxis den Bau von Prototypen und reduziert den finalen Versuch auf wenige Vorzugsvarianten, die aus dem Berechnungsmodell abgeleitet werden können.

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. Elmar Woschke
Förderer: Industrie - 01.04.2024 - 31.12.2024

Analyse von Verbindungselementen unter Berücksichtigung thermischer Lasten

Für die Montage von Maschinen werden häufig Schrauben verwendet, welche ein zerstörungsfreies Demontieren ermöglichen. Ein wichtiger Parameter bei Schraubverbindungen ist die Vorspannkraft und das Drehmoment, welche benötigt werden, um diese Kraft im Verbindungselement einzustellen. Die Berechnung einer Schraubenverbindung kann in der Regel analytisch erfolgen, wenn die Steifigkeit der zu verschraubenden Bauteile bekannt ist, wobei durch einen langen Schraubenschaft auch beim Setzen oder bei Bewegungen der Bauteile die Vorspannkraft aufrechterhalten werden kann. Dieses Prinzip wird in der Praxis mit Dehnschrauben umgesetzt.

Problematisch wird es, wenn zusätzlich thermische Dehnungen durch unterschiedliche Temperaturen oder auch durch unterschiedliche Wärmeausdehnungskoeffizienten in den Werkstoffen der Verbindung vorliegen, was zu einem rapiden Abfall der Vorspannung führen kann. Infolge der thermomechanischen Kopplung und der üblicherweise unbestimmten Lagerung, müssen an dieser Stelle numerische Simulationen Verwendung finden.

Im Projekt wird eine Maschine untersucht, bei der Teile der Verschraubung sehr warm werden. Am realen Bauteil werden die Längsdehnung und damit die Längskraft unter realen Temperaturen und weiteren Lasten durch Betriebskräfte mittels Dehnungsmesstreifen erfasst.

Zur detaillierten Analyse wird ein thermomechanisches FE-Modell der gesamten Maschine mit allen Schraubelementen (statisch unbestimmte Lagerung) erstellt, um den Einfluss der Änderung der Vorspannkraft aufgrund der Temperatur zu berechnen.

Neben der Vorspannkraft lässt sich im FE-Modell auch die Spannungsverteilung im restlichen Teil der Maschine bestimmen. Relevant sind diese Analysen, da eine im warmen Zustand vorgespannte Schraube sich beim Abkühlen zusammenzieht und die Vorspannkraft dann ansteigt. So können schnell die zulässigen Spannungen in der Schraube aber auch in den Bauteilen überschritten werden.

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. Elmar Woschke
Projektbearbeitung: Dr.-Ing. Christian Daniel
Kooperationen: Veterinär-Anatomisches Institut, Universität Leipzig
Förderer: Haushalt - 01.01.2023 - 31.12.2024

Bestimmung der mechanischen Eigenschaften des Sakroiliakalgelenks eines Hundes durch bildgebende Messverfahren und Modelupdate in einem Mehrkörpermodell

Das Sakroiliakalgelenk (SIG) ist die gelenkige Verbindung zwischen dem Kreuzbein und dem Darmbein, wobei sich das Gelenk durch einen zusammengesetzten Aufbau auszeichnet und infolge verschiedener angreifender Bänder straff und nur wenig bewegliches ist. Bei vielen Hunden kommt es im Alter zu einer weiteren Versteifung dieses Gelenks, wodurch Schmerzen bei der Bewegung entstehen. Für eine Therapie sind bislang zu wenig Informationen über den Grad der Versteifung und den eigentlichen Bewegungsumfang bekannt.

Folglich stellt eine Erfassung des Bewegungsumfangs von verschiedenen Individuen (gesunden und erkrankten) einen notwendigen Schritt zum besseren Verständnis des sogenannten SIG-Syndroms dar.

Die grundlegende Untersuchung der mechanischen Eigenschaften des SIG erfolgt post mortem. Zur Bestimmung der Beweglichkeit des Gelenks wird das Kreuzbein fixiert und mittels Aktuatoren eine Bewegung am Darmbein erzwungen. Die dafür notwendigen Kräfte und die daraus folgende räumliche Bewegung von Darm- und Kreuzbein werden messtechnisch erfasst. Aus dem Verhältnis der so ermittelten kinematischen und dynamischen Größen lassen sich prinzipiell die translatorischen und rotatorischen Steifigkeiten des SIG bestimmen.

Da die Aufprägung von gerichteten Lasten am Darmbein zur gezielten Beanspruchung der einzelnen Bänder des Gelenks nicht möglich ist, werden die elastischen Parameter der Bänder mittels heuristischer Verfahren aus den zuvor ermittelten Messdaten bestimmt. Die Validierung dieser Methode erfolgt simulativ mit einem Mehrkörpermodell, welches das Darmbein, die Bänder und die Aktuatoren des Prüfstandes mit deren räumlicher Orientierung beinhaltet.

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. Elmar Woschke, apl. Prof. Dr. habil. Kerstin Witte
Projektbearbeitung: M.Sc. Stefan Tiedemann, Dr.-Ing. Christian Daniel
Förderer: Haushalt - 01.07.2022 - 30.06.2024

Optimierung des Hammerwurfs mittels parametrierter synthetischer Bewegungskinematik in einem Mehrkörpermodell

Die Sportart Hammerwurf ist eine sehr technische Disziplin, bei der die Ausführung der Bewegung maßgeblich das Resultat, also eine hohe Wurfweite, beeinflusst. Es gibt viele Ansätze für die Unterstützung des Techniktrainings, die auf messtechnischen Daten und Bilderfassung beruhen. Dabei werden die Beschleunigungen und Ortskurven von Athlet und Hammer erfasst und können mit Zieldaten verglichen werden. Durch Mehrkörpersimulation des Hammerwurfs, bei dem die Kinematik der Handbewegung mittels einer parametrisierten synthetischen Trajektorie beschrieben wird, lässt sich die Bewegung des Hammers und damit auch die finale Wurfweite simulativ bestimmen. Skalare Parameter im Ansatz lassen eine Veränderung der Trajektorie und damit die direkte Analyse von Bewegungsänderungen zu. Mittels heuristischer Methoden können somit die Parameter der Handbewegung auf eine maximale Wurfweite optimiert und die daraus abgeleiteten Bewegungsabläufe anschließend für die Verbesserung im Training genutzt werden.

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. Elmar Woschke
Projektbearbeitung: M.Sc. Thomas Drapatow
Kooperationen: ABB Turbo Systems AG; MAN Diesel & Turbo SE; Kompressorenbau Bannewitz GmbH; MTU Friedrichshafen GmbH
Förderer: BMWi/AIF - 01.01.2021 - 30.06.2024

Quetschöldämpfer II - Elemente einer optimierten äußeren Lagerabstützung

Ziel des Forschungsvorhabens ist die Erhöhung der Simulationsgüte rotordynamischer Systeme bzgl. des Einflusses der nichtlinearen Dämpfercharakteristik von Quetschöldämpfern (QOED) unter Berücksichtigung transienter Lastzustände sowie die Ableitung geeigneter Entwurfskriterien für ein verbessertes Ansprech- und Dämpfungsverhalten.

Im Rahmen des Vorläuferprojekts "Quetschöldämpfer - Elemente einer optimierten äußeren Lagerabstützung" wurde ein Tool für die transiente Simulation von QOED unter Berücksichtigung axialer Dichtungen, Fluidträgheitseffekten und Kavitation mittels eines Zweiphasenmodells entwickelt. Im Fokus des aktuellen Projekts steht eine konsequente Erweiterung des Tools um Effekte der Fluidturbulenz und des transienten Blasenwachstums. Ferner soll der Einfluss wirkender Kontaktkräfte zwischen der Dämpferbüchse und den Arretierungsbolzen analysiert und die Fluidodynamik im Bereich der Zuführgeometrie des QOED genauer betrachtet werden. Aufgrund der nichtlinearen Interaktionen der Fluid-, Kontakt- und Rotordynamik wird ein holistischer Ansatz verfolgt, der eine direkte Auswertung der Reynolds-Differentialgleichung im Rahmen einer transienten Mehrkörperdynamiksimulation vorsieht. Die Validierung der Ergebnisse erfolgt direkt anhand von praxisnahen Versuchsdaten der beteiligten Industriepartner.

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. Elmar Woschke
Projektbearbeitung: Dr.-Ing. Christian Daniel
Kooperationen: Dr. Jan Hots; Prof. Dr. rer. nat. Jesko L. Verhey
Förderer: Haushalt - 01.01.2024 - 30.04.2024

Luft- und Körperschalluntersuchung an landwirtschaftlichen Nutzfahrzeugen

Aufgrund der notwendigen hohen Leistungsanforderungen sind landwirtschaftliche Nutzfahrzeuge häufig mit großen Dieselmotor ausgestattet, welche zahlreiche Aggregate antreiben. Während des Betriebs eines solchen Fahrzeugs erzeugt der Motor sehr dominante Körper- und Luftschall Emissionen, weshalb das Arbeiten neben einem laufenden Großdieselmotors zumeist nicht ohne Gehörschutz möglich ist. Aus diesem Grund sind moderne Fahrerkabinen in aktuellen Fahrzeugen stark gekapselt, sodass der Fahrer vor den Luftschall geschützt ist. Durch technische Änderungen am Motor kann es jedoch zu einem subjektiven Anstieg der Schallamplituden in einem

begrenzten Frequenzbereich kommen, was als störend in der Fahrerkabine wahrgenommen wird. Im Rahmen der experimentellen Studie wird die Ursache des Geräuschs eingegrenzt und konkrete Umbaumaßnahmen an der Kabine bewertet. Neben der Schwingbeschleunigung an Motorteilen wird der Schalldruck außerhalb und innerhalb der Kabine aufgenommen und unter anderem audiologisch bewertet.

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. Elmar Woschke
Projektbearbeitung: Dr.-Ing. Cornelius Strackeljan
Kooperationen: Accelleron Industries AG
Förderer: Haushalt - 01.07.2023 - 31.03.2024

Thermo-hydrodynamische Gleitlagerberechnung mit erhöhter Genauigkeit

Dieses Projekt baut auf zwei öffentlich geförderten Vorläufer-Projekten auf, in denen detaillierte Gleitlagermodelle zur Berechnung des komplexen dynamischen Verhaltens gleitgelagerter Rotoren entwickelt wurden. Von größter Bedeutung ist in diesem Kontext die möglichst zutreffende Abbildung des nichtlinearen Lagerverhaltens, das durch nichtlineare Steifigkeits- und Dämpfungseigenschaften, Kavitationsvorgänge und eine nichtlineare Abhängigkeit der Schmiermittelveskosität von der Betriebstemperatur gekennzeichnet ist. Diese Abbildung erfolgt durch transiente Lösung der den Schmierfilm beschreibenden Differenzialgleichungen: der Reynolds'schen DGL und der Energiegleichung.

In den hier fortgeführten Arbeiten werden drei Aspekte eingehender untersucht:

1. Genaue Berechnung von Schmierstoffströmungen in Spalthöhenrichtung. Aufgrund der sehr geringen Schmierpalthöhe (Größenordnung $h < 100 \mu\text{m}$ über alle Baugrößen) sind diese in der Regel sehr klein, können aber dennoch einen wichtigen Beitrag zur Wärmeübertragung innerhalb des Schmierfilms leisten. Das gilt insbesondere für Axialgleitlager bei hohen Drehzahlen. Durch einen besseren Temperatenausgleich in Schmierfilmhöhenrichtung kann die Wärmelübertragung signifikant erhöht werden, wodurch das Temperaturniveau insgesamt steigt.
2. Untersuchung des Fliehkraftterms in der Reynolds-DGL für Axialgleitlager, der in vielen Implementierungen nicht vollständig, sondern nur bis zur Ordnung h^3 berücksichtigt wird, was bei hohen Drehzahlen ebenfalls zu Ungenauigkeiten führen kann. In den untersuchten Lastfällen wird der Trägheitseinfluss durch die vereinfachte Implementierung um bis zu 15% überschätzt.
3. Untersuchung von geeigneten Temperatur-Randbedingungen am Einströmrand eines Keilsegments im Gleitlager

8. EIGENE KONGRESSE, WISSENSCHAFTLICHE TAGUNGEN UND EXPONATE AUF MESSEN

Übergreifende Veranstaltungen:

- *GAMM 2024 - Jahrestagung der Gesellschaft für Angewandte Mathematik und Mechanik* (18.03.-22.03.2024, Magdeburg, Deutschland); Tagungsleitung Prof. D. Juhre, Prof. E. Woschke; Ausrichtung durch das Institut für Mechanik in Zusammenarbeit mit der Fakultät für Mathematik der OVGU und dem Max-Planck-Institut für Dynamik komplexer technischer Systeme Magdeburg

Individuelle Aktivitäten:

- Prof. H. Altenbach; *ELACTAM 2024 - European-Latin American Conference of Theoretical and Applied Mechanics* (19.01.-02.02.2024, Havana, Kuba); **Co-Chair**
- Prof. H. Altenbach; *GAMM 2024 - Jahrestagung der Gesellschaft für Angewandte Mathematik und Mechanik* (18.03.-22.03.2024, Magdeburg, Deutschland); **Section-Chair**: S24 History of applied mathematics and mechanics
- Prof. H. Altenbach; *Seminar on Advanced Structured Materials (Development - Manufacturing - Characterization)* (20.-24.05.2024 Porto, Portugal); **Co-Chair & Invited Lecturer**: Creep Mechanics - a Long History and Current Developments
- Prof. H. Altenbach; *51th school-conference "Actual Problems of Mechanics – 2024" in memory of D.A. Indeitsev* (19.-21.06.2024, Veliky Novgorod, Russland); **Scientific Committee**

- Prof. H. Altenbach; *ACEX 2024 -17th International Conference on Advanced Computational Engineering and Experimenting* (01.-05.07.2024, Barcelona, Spanien); **Co-Chair**
- Prof. H. Altenbach; *27th International Conference on Composite Structures* (03.-06.09.2024, Ravenna, Italien); **Scientific Committee**
- Prof. H. Altenbach; *EUROMECH Colloquium 642 - International Colloquium on Multiscale and Multiphysics Modelling for Advanced and Sustainable Materials* (23.-27.09.2024, Rom, Italien); **Keynote Lecture**: Multiscale Modeling of Advanced Materials
- Prof. H. Altenbach; *AEPA 2024 - 15th Asia-Pacific Symposium on Engineering Plasticity and Its Applications* (25.-29.10.2024, Chengdu, China); **Scientific Committee, Keynote Lecture**: Creep Mechanics – Some Historical Remarks and Recent Developments
- Dr. S. Eisenträger; *9th European Congress on Computational Methods in Applied Sciences and Engineering* (03.-07.06.2024, Lissabon, Portugal); **Minisymposium Co-Chair**: Advanced discretization schemes and solution strategies for computational structural dynamics
- Dr. S. Eisenträger; *16th World Congress on Computational Mechanics and 4th Pan American Congress on Computational Mechanics* (21.-26.07.2024, Vancouver, Kanada); **Minisymposium Co-Chair**: Advanced discretization schemes and solution strategies for computational structural dynamics
- Prof. D. Juhre; *151. Norddeutsches Mechanikkolloquium*(10.02.2024, Braunschweig, Deutschland); **Co-Chair**
- Prof. D. Juhre; *GAMM 2024 - Jahrestagung der Gesellschaft für Angewandte Mathematik und Mechanik*(18.03.-22.03.2024, Magdeburg, Deutschland); **Session-Chair**: S06.2 Material modelling with non-metals
- Prof. D. Juhre; *ECCMR 2024 - European Conference on Constitutive Models for Rubbers*(18.03.-22.03.2024, Istanbul, Türkei); **Session-Chair**
- Prof. D. Juhre; *WCCM 2024 - World Congress on Computational Mechanics*(18.03.-22.03.2024, Vancouver, Kanada); **Session-Co-Chair**
- apl. Prof. K. Naumenko; *SSDM 2024 - ASME 2nd Annual Aerospace Structures, Structural Dynamics, and Materials Conference* (29.04.-01.05.2024, Renton, Washington, USA); **Co-Chair**
- apl. Prof. K. Naumenko; *Conference on Modeling Complexity in Mechanics: Theory, Experiments, and Simulations* (16.09.-20.09.2024, Syrakus, Italien); **Scientific Committee**
- apl. Prof. K. Naumenko; *Peridynamic Day 2024* (20.08.2024, Braunschweig, Deutschland); **Organisator** zusammen mit Christian Willberg (FH Magdeburg) and Jahn-Timo Hesse (DLR Braunschweig)
- Prof. H.P. Monner; *SciTech 2024 - AIAA Science and Technology Forum and Exposition* (08.-12.01.2024, Orlando, Florida, USA); **Session-Chair**: Clean Aviation Program Highlights and Achievements; **Session-Chair**: Clean Aviation Special Session: Next Generation Multifunctional Fuselage Demonstrator
- Prof. H.P. Monner; *ACTUATOR 2024 - International Conference and Exhibiton on New Actuator Systems and Applications* (13.-14.06.2024, Wiesbaden, Deutschland); **Session-Chair**: Aerospace
- Prof. H.P. Monner; *4SmartS 2024 - 5. Symposium für Smarte Strukturen und Systeme* (14.-15.11.2024, Darmstadt, Deutschland); **Session-Chair**: Monitoring 3; **Keynote-Chair**: Circular Economy – How can Smart Structures contribute to the implementation of a Circular Economy?
- Prof. E. Woschke; *151. Norddeutsches Mechanikkolloquium* (10.02.2024, Braunschweig, Deutschland); **Co-Chair**
- Prof. E. Woschke; *GAMM 2024 - Jahrestagung der Gesellschaft für Angewandte Mathematik und Mechanik* (18.03.-22.03.2024, Magdeburg, Deutschland); **Session-Chair**: S02 Biomechanics

9. VERÖFFENTLICHUNGEN

BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

Ailawalia, Praveen; Marin, Marin; Altenbach, Holm

Variable thermal conductivity in context of Green-Naghdi theory of thermo-microstretch solids

ZAMM - Berlin : Wiley-VCH . - 2024, insges. 16 S. ;

[Online first]

Altenbach, Holm

Rheological Modeling

Vestnik Rossijskoj Akademii Nauk / Rossijskaja akademija nauk - Moskva : Nauka, Bd. 94 (2024), Heft 12, S. 1090-1099

Altenbach, Holm; Öchsner, Andreas; Vlase, S.

Asymptotic partition of energies for a Cosserat thermoelastic medium

Bulletin of the Transilvania University of Braşov. Series III, Mathematics and computer science - Braşov : Transilvania University Press, Bd. 4 (2024), Heft 2, S. 35-52

Ambos, Eberhard; Gabbert, Ulrich; Dragulin, Dan; Heikel, Christian; Angermeier, Andreas; Katun, Peter; Wojek, Christian

Aspekty dalšího vývoje slévárenství

Slévárenské listy - Brno : Vydavatel Publisher . - 2024, Heft 1, S. 22-28

Anjuman, Anjuman; Chopra, M.; Das, Subir; Altenbach, Holm

Shifted Legendre Gauss-Lobatto collocation scheme for solving nonlinear coupled space-time fractional reaction-advection diffusion equations

ZAMM - Berlin : Wiley-VCH . - 2024, insges. 22 S. ;

[Online first]

Breslavsky, Dmytro; Mietielov, Volodymyr; Senko, Alyona; Tatarinova, Oksana; Palkov, Ihor; Altenbach, Holm

Creep damage and fracture of turbine blade roots

Proceedings of the Institution of Mechanical Engineers. Part L, Journal of materials: Design and applications - London : Sage Publ. . - 2024, insges. 15 S. ;

[Online first]

[Imp.fact.: 2.5]

Breslavsky, Dmytro; Tatarinova, Oksana; Altenbach, Holm

Influence of impact loading on creep, damage and fracture of metals

Proceedings in applied mathematics and mechanics - Weinheim : Wiley-VCH, Bd. 24 (2024), Heft 2, Artikel e202400059, insges. 8 S.

Breslavsky, Dmytro; Tatarinova, Oksana; Tolstolutska, Galyna; Altenbach, Holm

Numerical modeling of Hidden damage accumulation due to radiation exposure and hydrogen embrittlement

Voprosy atomnoj nauki i tehniki - Char'kov : [Verlag nicht ermittelbar], Bd. 2 (2024), Heft 150, S. 3-14

Breslavsky, Dmytro; Tatarinova, Oksana; Altenbach, Holm

Analysis of finite creep strains in aluminum plates at static and cyclic loading

The journal of strain analysis for engineering design - London : Sage Publ., Bd. 59 (2024), Heft 4, S. 229-240

Burlayenko, V.N.; Altenbach, Holm; Dimitrova, S.D.

Modal characteristics of functionally graded porous Timoshenko beams with variable cross-sections

Composite structures - Amsterdam : Elsevier, Bd. 342 (2024), Artikel 118273, insges. 15 S.

Chirkov, Aleksandr Yu.; Nazarenko, Lidiia; Altenbach, Holm

Mixed FEM implementation of three-point bending of the beam with an edge crack within strain gradient elasticity theory

Continuum mechanics and thermodynamics - Berlin : Springer, Bd. 37 (2024), Heft 1, insges. 18 S.

[Imp.fact.: 1.9]

Chirkov, Aleksandr Yu; Nazarenko, Lidiia; Altenbach, Holm

Plane crack problems within strain gradient elasticity and mixed finite element implementation
Computational mechanics - Berlin : Springer . - 2024, insges. 19 S. ;
[Online first]

Chirkov, Alexandr Yu.; Nazarenko, Lidiia; Altenbach, Holm

Mixed finite element implementation of plane crack problems within strain gradient elasticity
Proceedings in applied mathematics and mechanics - Weinheim : Wiley-VCH, Bd. 24 (2024), Heft 2, Artikel e202400009, insges. 9 S.

Chirkov, O. Yu; Nazarenko, Lidiia; Altenbach, Holm

Mixed formulation of finite element method within Toupin-Mindlin gradient elasticity theory
Strength of materials - New York, NY, Bd. 56 (2024), Heft 2, S. 223-233

Chirkov, O. Yu; Nazarenko, Lidiia; Altenbach, Holm

Mixed formulation of the finite element method in the Tupin-Mindlin gradient theory of elasticity (in Ukrainian)
Problemy prochnosti - Kiev : Naukova Dumka . - 2024, Heft 2, S. 5-17

Daniel, Christian; Burkhardt, Sarah; Röhrmann, Nicole; Wagner, Franziska C.; Woschke, Elmar

Determination of the mechanical properties of the sacroiliac joint of a dog by imaging measurement methods and model update in a multi-body model
Proceedings in applied mathematics and mechanics - Weinheim : Wiley-VCH . - 2024, Artikel 202400084, insges. 11 S. ;
[Online first]

Eisenträger, Sascha; Radtke, L.; Garhuom, W.; Löhnert, S.; Düster, Alexander; Juhre, Daniel; Schillinger, D.

An eigenvalue stabilization technique for immersed boundary finite element methods in explicit dynamics
Computers and mathematics with applications - Amsterdam [u.a.]: Elsevier Science, Bd. 166 (2024), S. 129-168
[Imp.fact.: 2.9]

Eremeyev, Victor A.; Naumenko, Konstantin

M-integral for finite anti-plane shear of a nonlinear elastic matrix with rigid inclusions
International journal of engineering science - New York, NY [u.a.]: Science Direct, Bd. 196 (2024), Artikel 104009, insges. 14 S.
[Imp.fact.: 6.6]

Gariboldi, Elisabetta; Molteni, Matteo; Vargas Vargas, Diego Andree'; Naumenko, Konstantin

Thermo-mechanical response and form-stability of a fully metallic composite Phase Change Material - dilatometric tests and finite element analysis
Materials science & engineering. A, Structural materials - Amsterdam : Elsevier, Bd. 920 (2024), Artikel 147562, insges. 10 S.
[Imp.fact.: 6.1]

Heikel, Christian; Gabbert, Ulrich; Ambos, Eberhard

Die explosionsartige Vermehrung der Autos
Gießerei-Rundschau - [Wien]: Proguß austria, Bd. 71 (2024), Heft 1, S. 12-18

Held, Susanne; Eisenträger, Sascha; Dornisch, Wolfgang

An efficient mass lumping scheme for isogeometric analysis based on approximate dual basis functions
Technische Mechanik - Magdeburg : Inst., Bd. 44 (2024), Heft 1, S. 14-46

Heppner, Eric; Sasaki, Tomohiro; Trommer, Frank; Woschke, Elmar

Model development for numerical analysis of the bonding strength for friction welded lightweight structures
Finite elements in analysis and design - Amsterdam : North-Holland, Bd. 229 (2024), Artikel 104063
[Imp.fact.: 3.1]

Leinert, Emmely; Behrens, Roland; Woschke, Elmar

Parameterization of a biomechanical collision model for safe human-robot collaboration

Proceedings in applied mathematics and mechanics - Weinheim : Wiley-VCH, Bd. 24 (2024), Heft 3, Artikel e202400029, insges. 10 S.

Marter, Paul; Khramova, Margarita; Duvinneau, Fabian; Wood, Robert J.; Juhre, Daniel; Orszulik, Ryan

Bidirectional motion of a planar fabricated piezoelectric motor based on unimorph arms

Sensors and actuators. A, Physical - Amsterdam [u.a.]: Elsevier Science, Bd. 377 (2024), Artikel 115642, insges. 9 S.

[Imp.fact.: 4.1]

Marter, Paul; Radtke, Lars; Eisenträger, Sascha; Düster, Alexander; Juhre, Daniel

Experimental characterization of acoustic damping materials

Proceedings in applied mathematics and mechanics - Weinheim : Wiley-VCH, Bd. 24 (2024), Heft 3, Artikel e202400143, insges. 10 S.

Maurer, Lukas; Eisenträger, Sascha; Kalina, Karl; Juhre, Daniel

Utilizing physics-augmented neural networks to predict the material behavior according to Yeoh's law

Proceedings in applied mathematics and mechanics - Weinheim : Wiley-VCH . - 2024, insges. 11 S. ;

[Online first]

[Imp.fact.: 1.2]

Minupala, Varun Kumar; Zscheyge, Matthias; Glaesser, Thomas; Feldmann, Maik; Altenbach, Holm

Numerical modelling of the thermoforming behaviour of thermoplastic honeycomb composite sandwich laminates

Polymers - Basel : MDPI, Bd. 16 (2024), Heft 5, Artikel 594, insges. 14 S.

Möller, Sebastian; Nouskalis, Dimitrios; Ehmke, Björn; Matusch, Dirk; Dresbach, Christian; Altenbach, Holm

Effects of stretch-bending straightening on the tensile properties of cold rolled packaging steel

Metals - Basel : MDPI, Bd. 14 (2024), Heft 11, Artikel 1203, insges. 14 S.

[Imp.fact.: 2.6]

Nazha, Hasan Mhd; Adrah, Muhsen; Osman, Thaer; Issa, Mohammad; Imran, Ahmed; Zhang, Yicha; Juhre, Daniel

Investigating material performance in artificial ankle joints - a biomechanical study

Prosthesis - Basel : MDPI, Bd. 6 (2024), Heft 3, S. 509-526

Nazha, Hasan Mhd; Darwich, Mhd Ayham; Ammar, Basem; Dakkak, Hala; Juhre, Daniel

Determination of laser parameters in thermomechanical treatment of skin based on response surface methodology

Applied Sciences - Basel : MDPI, Bd. 14 (2024), Heft 6, Artikel 2619, insges. 16 S.

[Imp.fact.: 2.5]

Nazha, Hasan Mhd; Darwich, Mhd Ayham; Ismaiel, Ebrahim; Shahren, Anas; Nasser, Tamim; Assaad, Maher; Juhre, Daniel

Portable Infrared-Based Glucometer Reinforced with Fuzzy Logic

Biosensors - Basel : MDPI, Bd. 13 (2023), Heft 11, Artikel 991, insges. 13 S.

[Imp.fact.: 4.9]

Nazha, Hasan Mhd; Szávai, Szabolcs; Juhre, Daniel

An overview of mathematical methods applied in the biomechanics of foot and ankle-foot orthosis models

J - Basel : MDPI, Bd. 7 (2024), Heft 1, insges. 18 S.

Nizinkovskyi, Rostyslav; Naumenko, Konstantin; Krüger, Manja

Monte-Carlo based algorithm for reconstruction of oriented microstructure

Proceedings in applied mathematics and mechanics - Weinheim : Wiley-VCH, Bd. 24 (2024), Heft 3, Artikel e202400110, insges. 10 S.

Palanisamy, Saravanakumar; Murugesan, Saravanan; Remani, Jijoprasad Jayaprasad; Gopalkrishna, Suresh Babu; Nallathambi, Ashok Kumar; Juhre, Daniel; Specht, Eckehard

Experimental and computational investigation of heat transfer during quenching of semi-solid aluminum plates under hot cracking condition

Thermal science and engineering progress - Amsterdam : Elsevier, Bd. 48 (2024), Artikel 102372, insges. 15 S.
[Imp.fact.: 5.1]

Petö, Márton; Gorji, Mahan; Duvigneau, Fabian; Düster, Alexander; Juhre, Daniel; Eisenträger, Sascha

Code verification of immersed boundary techniques using the method of manufactured solutions

Computational mechanics - Berlin : Springer, Bd. 73 (2024), S. 1283-1309
[Imp.fact.: 3.7]

Petö, Márton; Juhre, Daniel; Eisenträger, Sascha

Code verification of non-linear immersed boundary simulations using the method of manufactured solutions

Proceedings in applied mathematics and mechanics - Weinheim : Wiley-VCH, Bd. 23 (2024), Heft 4, Artikel 202300068, insges. 8 S.

Pfeil, Simon; Song, Chongmin; Woschke, Elmar

SBFEM with perturbation method for solving the Reynolds equation

Proceedings in applied mathematics and mechanics - Weinheim : Wiley-VCH, Bd. 24 (2024), Heft 2, Artikel e202400022, insges. 9 S.

Prasad, Braj Bhushan; Duvigneau, Fabian; Bueschel, Alexander; Göhler, Hartmut; Jehring, Ulrike; Juhre, Daniel; Woschke, Elmar

The impact of dynamic loading and cyclic temperature variations on the damping efficiency of particle dampers

Journal of vibration and control - Thousand Oaks, Calif. : Sage Science Press . - 2024 ;

[Online first]

[Imp.fact.: 2.3]

Radtke, Lars; Marter, Paul; Duvigneau, Fabian; Eisenträger, Sascha; Juhre, Daniel; Düster, Alexander

Vibroacoustic simulations of acoustic damping materials using a fictitious domain approach

Journal of sound and vibration - London : Academic Press, Bd. 568 (2024), Artikel 118058, insges. 13 S.

[Imp.fact.: 4.7]

Radtke, Lars; Marter, Paul; Eisenträger, Sascha; Juhre, Daniel; Düster, Alexander

An automatic simulation pipeline for coupled simulations of acoustic damping materials

Proceedings in applied mathematics and mechanics - Weinheim : Wiley-VCH, Bd. 24 (2024), Heft 3, Artikel e202400093, insges. 13 S.

Saitova, Regina; Arutyunyan, Alexander; Altenbach, Holm

High temperature creep and embrittlement in metals and alloys under conditions of the long-term usage

Acta mechanica - Wien : Springer . - 2024, insges. 23 S. ;

[Online first]

[Imp.fact.: 2.3]

Sattler, Rene; Zhang, Rui; Gupta, Gaurav; Du, Mengxue; Runge, Paul-Maximilian; Altenbach, Holm; Androsch, René; Beiner, Mario

Influence of crystallization kinetics and flow behavior on structural inhomogeneities in 3D-printed parts made from semi-crystalline polymers

Macromolecules - Washington, DC : Soc., Bd. 57 (2024), Heft 7, S. 3066-3080

[Imp.fact.: 5.5]

Shahoveisi, Sana; Vahab, Mohammad; Shahbodagh, Babak; Eisenträger, Sascha; Khalili, Nasser

Phase-field modelling of dynamic hydraulic fracturing in porous media using a strain-based crack width formulation

Computer methods in applied mechanics and engineering - Amsterdam [u.a.]: Elsevier Science, Bd. 429 (2024), Artikel 117113, insges. 18 S.

[Imp.fact.: 6.9]

Shuvalov, Gleb; Kostyrko, Sergey; Altenbach, Holm

Interplay of surface and bulk elasticity in morphological stability of ultra-thin film coatings
Continuum mechanics and thermodynamics - Berlin : Springer . - 2024, S. 1-21 ;
[Online first]

Strackeljan, Cornelius; Duvigneau, Fabian; Borgolte, Melissa; Lohmann, Christoph H.; Döring, Joachim; Berth, Alexander; Woschke, Elmar

Identifying a suitable material model to simulate the mechanical load transfer into the humeral bone in stemless shoulder endoprotheses
Proceedings in applied mathematics and mechanics - Weinheim : Wiley-VCH, Bd. 24 (2024), Heft 3, Artikel e202400100, insges. 10 S.

Toledo, Rafael; Eisenträger, Sascha; Orszulik, Ryan

Finite element analysis of thermopiezoelectric bimorph actuators considering temperature-dependent piezoelectric strain coefficients
Acta mechanica - Wien : Springer . - 2024, insges. 24 S. ;
[Online first]
[Imp.fact.: 2.3]

Weber, Martin; Altenbach, Holm

Elasto-plasticity theory for large plastic deformation and its use for the material stiffness determination
Continuum mechanics and thermodynamics - Berlin : Springer . - 2024 ;
[Online first]
[Imp.fact.: 2.6]

Weber, Martin; Glüge, Rainer; Altenbach, Holm

Material plasticity - development of stiffness tetrads in fiber-reinforced materials with large plastic deformations
Proceedings in applied mathematics and mechanics - Weinheim : Wiley-VCH, Bd. 24 (2024), Heft 2, Artikel e202400184, insges. 18 S.

Willberg, Christian; Hesse, Jan-Timo; Pernatii, Anna; Gabbert, Ulrich

Why develop twice? - integration of continuum mechanical material models in peridynamics
Proceedings in applied mathematics and mechanics - Weinheim : Wiley-VCH, Bd. 24 (2024), Heft 1, Artikel e202300026, insges. 6 S.

Yang, Zhenghao; Ma, Chien-Ching; Naumenko, Konstantin; Altenbach, Holm

Plate buckling analysis in peridynamic framework
ZAMM - Berlin : Wiley-VCH . - 2024, insges. 16 S. ;
[Online first]
[Imp.fact.: 2.3]

Zeighami, Vahid; Jafari, Mohammad; Altenbach, Holm

A general analytical approach to the thermoelastic analysis of asymmetric anisotropic nanoplate with polygonal holes
Continuum mechanics and thermodynamics - Berlin : Springer . - 2024, insges. 26 S. ;
[Online first]
[Imp.fact.: 1.9]

NICHT BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

Strackeljan, Cornelius; Borgolte, Melissa; Döring, Joachim; Berth, Alexander; Woschke, Elmar

Measurement data of the compressive strength in the trabecular region of humeral heads taken from shoulder surgeries
Magdeburg: Otto-von-Guericke Universität, 2024, 1 Online-Ressource ;
[2 Dateien im zip und xlsx-Format; Vollständiger Messdatensatz zu Strackeljan, Duvigneau, Borgolte, Lohmann, Döring, Berth und Woschke – "Identifying a suitable material model to simulate the mechanical load transfer into the humeral bone in stemless shoulder endoprotheses", DOI:10.1002/pamm.202400100]

BEGUTACHTETE BUCHBEITRÄGE

Altenbach, Holm

Continuum mechanics - material independent and dependent equations

Lectures Notes on Advanced Structured Materials 2 - Cham : Springer International Publishing AG ; Altenbach, Holm . - 2024, S. 3-24 - (Advanced structured materials; volume 203)

Altenbach, Holm; Bogdanov, Viacheslav; Grigorenko, Alexander; Khimich, Olexandr; Kushnir, Roman; Nazarenko, Vladimir

Stages of Yaroslav M. Grigorenko's life path and the main results of his scientific research

Selected Problems of Solid Mechanics and Solving Methods , 1st ed. 2024. - Cham : Springer Nature Switzerland ; Altenbach, Holm, S. 1-14 - (Advanced structured materials; volume 204)

Altenbach, Holm; Breslavsky, Dmytro; Konkin, Stanislav; Lysenko, Volodymyr; Naumenko, Konstantin

Numerical and experimental analysis of elastic three-layer plate under static and low velocity impact loading

Progress in structural mechanics , 1st ed. 2024. - Cham : Springer International Publishing ; Altenbach, Holm, S. 1-18 - (Advanced structured materials book series; volume 199)

Altenbach, Holm; Hohe, Jörg; Mittelstedt, Christian

Overview

Progress in structural mechanics - Cham : Springer ; Altenbach, Holm *1956-* . - 2024, S. VII-VIII - (Advanced structured materials book series; volume 199)

Altenbach, Holm; Kolupaev, Vladimir A.

Reviewing yield criteria in plasticity theory

Progress in structural mechanics , 1st ed. 2024. - Cham : Springer International Publishing ; Altenbach, Holm, S. 19-106 - (Advanced structured materials book series; volume 199)

Breslavsky, Dmytro; Palamarchuk, Pavlo; Altenbach, Holm

Creep and fretting wear modelling for rod-cylinder periodical contacts

State of the Art and Future Trends in Materials Modelling 2 , 1st ed. 2024. - Cham : Springer Nature Switzerland ; Altenbach, Holm, S. 75-98 - (Advanced structured materials; volume 200)

Knape, Katharina; Altenbach, Holm

On the ways to numerically implement the two-time-scale approach

Lectures Notes on Advanced Structured Materials 2 - Cham : Springer International Publishing AG ; Altenbach, Holm . - 2024, S. 401-412 - (Advanced structured materials; volume 203)

Pernatii, Anna; Filiurskyi, Danylo; Gabbert, Ulrich; Hesse, Jan-Timo; Willberg, Christian

Brittle fracture investigation in a coupled FEM-PD model

Proceedings in applied mathematics and mechanics - Weinheim : Wiley-VCH, Bd. 24 (2024), Heft 2, Artikel e202400021, insges. 8 S.

Schwarz, Patrick; Häferle, Peter; Naumenko, Konstantin

Notch effect under cyclic loading of electrical steel strips

Lectures Notes on Advanced Structured Materials 2 - Cham : Springer International Publishing AG ; Altenbach, Holm . - 2024, S. 377-400 - (Advanced structured materials; volume 203)

Schwarz, Patrick; Häferle, Peter; Naumenko, Konstantin

The impact of mesh generation in finite element simulations on stress gradient and calculated fatigue strength

Collaborative Research Advancing Engineering Solutions for Real-World Challenges , 1st ed. 2024. - Cham : Springer Nature Switzerland ; Öchsner, Andreas, S. 111-121 ;
[Seminar: 2023 Postgraduate Seminar in Esslingen]

Toledo, Rafael; Eisenträger, Sascha; Orszulik, Ryan

An examination of the thermopiezoelectric effect in multilayer stack actuators

2024 IEEE International Conference on Advanced Intelligent Mechatronics (AIM) - [Piscataway, NJ]: IEEE, S. 361-366 ;

[Konferenz: IEEE International Conference on Advanced Intelligent Mechatronics, AIM, Boston, MA, USA, 15-19 July 2024]

HERAUSGEBERSCHAFTEN

Altenbach, Holm [HerausgeberIn]; Bogdanov, Viacheslav [HerausgeberIn]; Grigorenko, Alexander Ya [HerausgeberIn]; Kushnir, Roman M. [HerausgeberIn]; Nazarenko, Vladimir M. [HerausgeberIn]; Eremeyev, Victor A. [HerausgeberIn]

Selected Problems of Solid Mechanics and Solving Methods

Cham: Imprint: Springer, 2024., 1 Online-Ressource(XII, 532 p. 203 illus., 79 illus. in color.) - (Advanced Structured Materials; 204), ISBN: 978-3-031-54063-9

Altenbach, Holm [HerausgeberIn]; Hitzler, Leonard [HerausgeberIn]; Johlitz, Michael [HerausgeberIn]; Merkel, Markus [HerausgeberIn]; Öchsner, Andreas [HerausgeberIn]

Lectures Notes on Advanced Structured Materials 2

Cham: Springer International Publishing AG, 2024, 1 Online Ressource - (Advanced Structured Materials Series; volume 203), ISBN: 978-3-031-49043-9

Altenbach, Holm [HerausgeberIn]; Hohe, Jörg [HerausgeberIn]; Mittelstedt, Christian [HerausgeberIn]

Progress in structural mechanics

Cham: Springer, 2024., 1 Online-Ressource (XX, 304 Seiten) - (Advanced Structured Materials; Volume 199), ISBN: 978-3-031-45554-4 ;
[Literaturangaben]

Altenbach, Holm [HerausgeberIn]; Öchsner, Andreas [HerausgeberIn]

State of the Art and Future Trends in Materials Modelling 2

Cham: Imprint: Springer, 2024., 1 Online-Ressource(XXX, 634 p. 283 illus., 215 illus. in color.) - (Advanced Structured Materials; 200), ISBN: 978-3-031-72900-3

ABSTRACTS

Gabbert, Ulrich; Ringwelski, Stefan; Würkner, Mathias; Kittsteiner, Mario

Stress analysis of porous solids with a coupled FEM-FCM approach based on data of X-ray tomography
DeMEASS XI - Hyeres, France . - 2024, Artikel paper No 18

INSTITUT FÜR MOBILE SYSTEME

Universitätsplatz 2, 39106 Magdeburg

Tel.: 49 (0)391 67 58721, Fax: 49 (0)391 67 42832

e-mail: ims.ema@ovgu.de

<http://www.ims.ovgu.de>

<http://www.ema.ovgu.de>

<http://www.mtk.ovgu.de>

1. LEITUNG

Prof. Dr.-Ing. Hermann Rottengruber (geschäftsführender Leiter)

Prof. Dr.-Ing. Andreas Scholz

Dr.-Ing. Tommy Luft

2. HOCHSCHULLEHRER/INNEN

Prof. Dr.-Ing. Hermann Rottengruber

Prof. Dr.-Ing. Andreas Scholz

Hon.-Prof. Dr.-Ing. Jens Hadler

3. FORSCHUNGSPROFIL

Lehrstuhl Energiewandlungssysteme für mobile Anwendungen

▪ Ottomotoren

- Gasmotoren
- Einspritzsysteme
- Gemischbildung
- Zündsysteme
- Akustik
- Energiemanagement

▪ Dieselmotoren

- Hochdruckeinspritzung
- Spraybildung, Gemischbildung, Brennraumgeometrie
- Abgasrückführung
- Partikelfilter/Partikelfilterregeneration
- NO_x-Abgasnachbehandlung
- Akustik

▪ Alternative Motorkraftstoffe

- E-Fuels
- Wasserstoff
- Biodiesel, Bioethanol, Pflanzenöl
- Biomass to Liquid (2. Generation), Gas to Liquid (GtL)

- Gase: **Compressed Natural Gas, Liquefied Natural Gas, Sondergase**
- **Berechnung und Simulation**
 - Gemischbildung/Verbrennung/Thermomanagement
 - Brennstoffzellen- und Batteriesysteme
 - * Super-Caps
 - Analyse von Wasserstoffmotoren
 - Analyse von Verbrennungsmotoren
 - Simulation variabler Ventilbetriebe
 - Thermodynamische Analyse von Energiewandlungsprozessen
 - Strömungsvorgänge im Brennraum
 - Simulation der Einspritzhydraulik
 - Simulation Abgasrückführung
 - Programme/Software: AVL FIRE, AVL Cruise M, ANSYS CFX, Virtual Lab, GT Power, Converge, Cantera, OPEN Foam
 - Energetische Modellierung
- **Akustik - Forschungsschwerpunkte**
 - Geräuschregelung von Motoren
 - Bewertung der Akustik von E-Motoren
 - Abbildung des Struktur-/ Abstrahlverhaltens
 - Vibroakustisches Benchmarking
 - Betriebsschwingungsanalysen - Akustik Motorprüfstand
 - Analyse und Simulation von Schalltransferpfaden
 - Schallquellenlokalisierung und -analyse mit Mikrofonarrays und Intensitätssonde
 - Schallquellenlokalisierung mit Scanning-Laser-Vibrometer
 - Messungen von Drehungleichförmigkeiten
 - Schwingungsmessung an rotierenden Teilen mit optischem Derotator
 - Aktive Schwingungsdämpfung mit Piezoaktoren
- **Akustische Messtechnik**
 - Akustik Motorprüfstand
 - PSV-400-3D Scanning-Vibrometer - Einpunkt-Vibrometer
 - Rotations-Vibrometer
 - 80-Kanal-Prüfstands-Akustik-Messsystem PAK-Mobil MK II
 - 60-Kanal-Combo-Array für Nahfeldholographie und Beamforming
 - 60-Kanal-Grid-Array für Schallkartierung und Nahfeldholographie
 - Schallintensitätsmesssystem
- **Sondermesstechnik**
 - Strömungsprüfstand (Typ nemometric Tester 24 TV, Jaros)
 - Einspritz-Pumpenprüfstand (Injection Analyzer)
 - * Einspritzverlaufs-/ -mengenindikator
 - Gas-Einblasventil-Prüfstände
 - Prüfstand für Emulsionserzeugung Kraftstoff/Wasser
 - Hochdruck-Einspritzkammer
 - Abgasmesstechnik
 - * Partikelgrößen/-anzahl, Partikelkonzentration (SMPS)
 - Optische Messtechnik/FTIR
 - Gaschromatograph

Lehrstuhl für Mechatronik

Entwicklungsmethodik

1. Virtualisierung von Entwicklungsprozessen: Modellbasierter Entwurf, Analyse und Synthese mechatronischer Komponenten und Systeme.
2. Hardware-in-the-Loop Prüftechnik und Entwicklung echtzeitfähiger digitaler Zwillinge.
3. Virtuelle Integration: Kopplung real verfügbarer Systeme mit Berechnungsmodellen zur Erreichung einer höheren Integrationsstufe, auch unter Anwendung maschineller Lernverfahren.
4. Mensch-Maschine-Interaktion: Spezifikation von Anforderungen an mechatronische Systeme, die in der Interaktion mit Menschen stehen.

Aktuelle Anwendungsfelder

1. Robotik,
2. Elektromobilität und Mikromobilität,
3. X-by-Wire Technologien,
4. Landwirtschaft und biologischer Pflanzenschutz,
5. Medizinische Assistenzsysteme.

4. SERVICEANGEBOT

Serviceangebot Lehrstuhl Energiewandlungssysteme für mobile Anwendungen

- Untersuchungen an Otto- und Dieselmotoren auf Motorsprüfständen
- Untersuchungen von Otto- und Dieseleinspritzsystemen auf dem Einspritzpumpenprüfstand (Injection Analyzer) sowie Tests an Gas-Einblasventilen
- Abgasuntersuchungen an Pkw-Motoren
- Prüfung der Einsatz von Bio-/alternativen Kraftstoffen, Wasserstoff
- Thermodynamische Analyse von Energieumwandlungsprozessen
- Computersimulation der Gemischbildung, Verbrennung, Thermodynamik
- Computersimulation Brennstoffzellensysteme
- Computersimulation Wasserstoffverbrennung
- Erfassung örtlich/zeitlich aufgelöster Zylinderinnenströmungen (Jaros-Strömungsprüfstand)
- Schallemissionsuntersuchungen an Verbrennungsmotoren
- Zukünftige Antriebssysteme
- Analyse von Verbrennungsmotoren
- Fachgutachten/Patentgutachten

Serviceangebot des Lehrstuhls für Mechatronik

1. Modellierung und Simulation komplexer mechatronischer Systeme im Kontext von Produktentstehungsprozessen.
2. "Frontloading" vpm Systemtests unter Verwendung virtueller Integrationsverfahren, Prüfstandsvernetzung und Digitaler Zwillinge.
3. Antriebsstrangsynthese von elektrisch angetriebenen Fahrzeugen sowie Fahrdynamikregelung.
4. Entwicklung und Erprobung automatisierter und autonomer Fahrfunktionen für verschiedene Fahrzeugkategorien.
5. Hardware-in-the-Loop Prüfung mechatronischer Bauteile und Baugruppen.
6. Systematische Anforderungsanalyse im Bereich Mensch-Maschine-Interaktion.

5. KOOPERATIONEN

- Autoneum Management AG

- AVL Software and Functions GmbH
- BIO CARE Gesellschaft für Biologische Schutzmittel mbH
- BMW AG München
- BP Deutschland
- DANA Incorporated
- Deutsche Gesellschaft für Mineralölwirtschaft und Kohlechemie DGMK
- Ebel-Maschinenbau
- Elring Klinger AG
- EMATIK GmbH, Magdeburg
- F-A-G Fahrzeugwerk Aschersleben GmbH
- Flender GmbH (Siemens)
- Hochschule Anhalt, Köthen
- Honda Europe (Deutschland GmbH)
- HORIBA FuelCon GmbH
- IAV GmbH Ingenieurgesellschaft Auto und Verkehr
- IGS Development GmbH
- Institut für Automatisierung und Informatik GmbH, Wernigerode
- KEYOU GmbH
- Kistler Instrumente GmbH
- MAN B&W Diesel SE
- Microvista GmbH
- MTU Reman GmbH Magdeburg
- Müller-BBM GmbH
- ONOMOTION GmbH
- PEDALPOWER GmbH
- qtec Kunststofftechnik GmbH
- Spanner RE2 GmbH
- Thorsis Technologies GmbH
- TRIMET Aluminium SE Harzgerode
- Volkswagen AG
- Vorrichtungsbau Giggel GmbH
- WTZ Roßlau gGmbH
- Zentrum für Produkt-, Verfahrens- und Prozessinnovation GmbH

6. FORSCHUNGSPROJEKTE

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. Hermann Rottengruber, M.Sc. Dmitrij Wintergoller, M.Sc. Aristidis Dafis, Braj Bhushan Prasad, Dr.-Ing. Tommy Luft
Förderer: Bundesministerium für Arbeit und Soziales - 01.03.2024 - 31.12.2025

TRAINS-Umsetzungsvorhaben 15.3: Triebzug Demonstrator mit H₂ – Verbrennung und Health Monitoring – Unterstützung der Motorapplikation und Zulassung

Im Rahmen des Projekts TRAINS UV15 wird ein Konzept zur Umrüstung eines dieselmotorischen Triebzugantriebs auf einen Wasserstoff-Verbrennungsmotor entwickelt. Dabei werden verschiedene innovative Technologien mit Fokus auf Gemischbildung, Zündung und Verbrennung von Wasserstoff untersucht. Ziel des Projekts ist es, eine vollständige Umrüstung des Dieselmotors auf Wasserstoff im Triebzug zu realisieren und gleichzeitig einen sicheren Fahrbetrieb zu gewährleisten. Zudem soll angestrebt werden, die Diesel-Vollastlinie möglichst zu erreichen. Das Teilvorhaben des Lehrstuhls für Energiewandlung für mobile Anwendungen im Projekt TRAINS UV15 umfasst die akustische Vermessung und Analyse des Motors, die simulative Vorauslegung der Motorparameter für das Betriebskennfeld anhand eines prüfstandnahen Simulationsmodells sowie die simulative Untersuchung in der 3D-CFD. Diese Arbeiten dienen der Unterstützung und Optimierung der Entwicklung, Umrüstung und Zulassung eines Motors für den Wasserstoffbetrieb.

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. Hermann Rottengruber, Dr.-Ing. Tommy Luft, M.Sc. Braj Bhushan Prasad
Förderer: Industrie - 01.05.2023 - 30.04.2024

Analyse und Reduzierung der Schallabstrahlung von Anbauteilen eines Elektromotors (PKW-Antrieb)

Im Rahmen des Projektes werden neuartige passive sowie aktive Geräuschminderungsmaßnahmen entwickelt und verifiziert. Bei den passiven Maßnahmen kommen neuartige Materialpaarungen zum Einsatz und bei den aktiven Methoden werden im Hochvoltbereich kollokale Regelungsstrukturen erprobt. Es wird versucht, eine direkte Geschwindigkeitsrückführung so zu implementieren, dass die Schwingungsamplituden in einem großen Frequenzbereich reduziert werden können. Dazu müssen adaptive Regler und Filter entwickelt werden.

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. Hermann Rottengruber, Dr.-Ing. Swantje Konradt
Förderer: EU - EFRE Sachsen-Anhalt - 01.01.2024 - 31.12.2027

Kompetenzzentrum eMobility (KeM) II – Teilprojekt: Erprobung und vibroakustische Analyse von Komponenten eines FCEV auf dem Prüfstand

Das Teilprojekt besteht aus der Erprobung verschiedener Komponenten eines Brennstoffzellen-elektrischen-Antriebsstranges auf dem Prüfstand. Dabei stehen die Einflussfaktoren der PEM-Brennstoffzelle im Fokus, zu denen unter anderem die Befeuchtung, Degradation und Stöchiometrie gehören. Auf Basis von Messdaten kann das reale Systemverhalten bestimmt werden, welches für die Validierung des digitalen Zwillings und Verifizierung der Simulationen notwendig ist. Zudem erfolgt eine energetische Untersuchung sowie mögliche vibroakustische Analyse der kritischen Komponenten (Sub-Systeme: Wasserstoff-, Luft-, Wassermanagement), um Potentiale im Bereich des Energiemanagements zu identifizieren.

Das **Projektziel** umfasst zum einen die Entwicklung von automatisierten Prüfabläufen und Ableitung von Test- und Raffzyklen. Zum anderen wird eine Methodik für die System- und Komponententestung und -auslegung eines FCEV in der frühen Entwicklungsphase hinsichtlich des vibroakustischen, energetischen und System-Verhaltens generiert. Dies erfolgt auf Basis der Umsetzung und Entwicklung einer modellbasierten Transferpfadanalyse eines Brennstoffzellen-elektrischen Fahrzeuges.

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. Hermann Rottengruber, M.Sc._ Jan-Christoph Jeske
Förderer: EU - EFRE Sachsen-Anhalt - 01.01.2024 - 31.12.2027

Kompetenzzentrum eMobility (KeM) II – Teilprojekt: Digitale Entwicklungsmethoden für die automatisierte Synthese von FCEV und BEV

Das Teilprojekt umfasst die Entwicklung und Erprobung einer simulationsbasierten Methode für die Synthese von Fuel Cell Hybrid Electric Vehicles (FCEVs) und Battery Electric Vehicles (BEVs). Damit ist eine optimale Auslegung der Antriebskomponenten zu realisieren, insbesondere der Energiespeichersysteme, unter Berücksichtigung ihrer dynamischen Wechselwirkungen im Gesamtsystembetrieb. Das bei dem Forschungsvorhaben entstehende Entwicklungswerkzeug basiert auf der Nutzung komponentenbasierter und frei parametrierbarer Simulationsmodelle, die sich leicht an andere Fahrzeugtypen oder Anwendungen anpassen lassen. Somit entsteht eine Dienstleistung oder Transferleistung für das CMD, mit der Komponentenentwickler (z.B. aus der Zulieferindustrie) bei der Bewertung ihres Produktes auf Gesamtsystemebene unterstützt werden können.

Projektziel ist die Entwicklung eines echtzeitfähigen Simulationsmodells für FCEV und BEV mit Fokus auf Energiemanagement und Antriebsauslegung. Die der Anwendbarkeit von Methoden zur automatisierten Auslegung von Antriebssystemen auf Basis von maschinellen Lernverfahren und nichtlinearer Optimierung werden untersucht und validiert.

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. Hermann Rottengruber, Aristidis Dafis, Dmitrij Wintergoller
Förderer: BMWi/AIF - 01.05.2023 - 30.04.2025

Steigerung der Leistungsdichte eines selbstgezündeten Wasserstoffmotors im geschlossenen Arbeitsgas-Kreislauf

Das Projekt zielt darauf ab, die Leistungsdichte eines schadstofffreien Kreislaufmotors zu steigern, der derzeit von der WTZ Roßlau gGmbH betrieben wird. In Zusammenarbeit mit dem IMS der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg werden Maßnahmen wie die Erhöhung des Kraftstoffanteils, die Anpassung des Verdichtungsverhältnisses und die Umstellung auf ein 2-Takt-Prinzip umgesetzt. Die limitierende Größe des aktuellen Systems, der maximale Wasserstoffmassenstrom des Injektors, soll durch die simulative Analyse der Injektorgeometrie optimiert werden. Die geplanten Veränderungen könnten zu erhöhter mechanischer und thermischer Belastung sowie einem gesteigerten Risiko für Verbrennungsanomalien führen, was durch Simulationen und Tests am Motorenprüfstand untersucht wird. Die Erkenntnisse sollen nicht nur für den vorgesehenen 4-Takt-Motor, sondern auch für Großmotoren mit 2-Takt-Prinzip übertragbar sein, wobei der Fokus auf der Beschreibung physikalischer Phänomene liegt, um eine Skalierbarkeit auf Motoren mit größeren Bohrungen sicherzustellen.

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. Hermann Rottengruber, M.Sc. Aristidis Dafis
Förderer: Industrie - 31.05.2024 - 31.01.2025

Flüssig LPG-Versorgung und Vermessung im Forschungseinzyylinder

Projektziel: Untersuchung der Integration von flüssigem LPG in einem 1-Zylinder-Otto-Motor und Vergleich mit konventionellem Kraftstoff.

Der Motorprüfstand muss umgebaut werden, um den LPG-Betrieb vorzubereiten. Nach dieser Anpassung des Systems werden umfangreiche Messungen und Analysen mit LPG durchgeführt.

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. Hermann Rottengruber, M.Sc. Dmitrij Wintergoller, Aristidis Dafis
Förderer: Bundesministerium für Arbeit und Soziales - 01.03.2021 - 31.03.2024

TRAINS-Umsetzungsvorhaben UV14: Effiziente gasmotorische Antriebssysteme für Triebzüge

Im Rahmen dieses Projekts erfolgt aufbauend auf den Ergebnissen von UV 1.1 *Studien zu Dieslersatzlösungen für Bestandszüge* die konkrete Umrüstung und Auslegung eines dieselmotorischen Triebzugantriebs auf ein Wasserstoff-Erdgas-Verbrennungsmotors. Dazu wird im ersten Schritt das Aufladesystem für den H₂-CNG-Motorbetrieb ausgewählt, auf dem Anwendungsfall im Triebzug angepasst und dessen Lastregelung ausgelegt. Anschließend erfolgen, auf Basis von Messdaten des realen Motoraggregats, Modellanpassungen am 1D und CFD-Modell. Diese Modelle sind im Vorgängerprojekt entwickelt worden. Weiter wird prädiktiv die entstehenden Abgasemissionen in der Modellrechnung bestimmt und auf Basis dessen das Abgasnachbehandlungssystem ausgelegt. Abschließend erfolgt die Anpassung der Steuerzeiten und Zündeneinstellungen sowie der Injektoren, der Aufladung und der Abgasrückführung an den realen Motorbetrieb. Ziel dieses Projekts ist die Umrüstung des Dieselmotors auf Wasserstoff-Erdgas-Betrieb abzuschließen, sodass dieser im Folgeprojekt in den Triebzug eingesetzt werden kann.

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. André Katterfeld, Prof. Dr.-Ing. Andreas Scholz, Prof. Dr.-Ing. Elmar Woschke, Prof. Dr.-Ing. Daniel Juhre, Prof. Dr.-Ing. Benjamin Noack, Andreas Müller
Förderer: EU - EFRE Sachsen-Anhalt - 01.04.2024 - 31.12.2027

MoPeFf-KIDZ - Modularer Peristaltischer Flächenförderer mit KI-basiertem Digitalen Zwilling für Kleinstsendungen

Der Modulare Peristaltische Flächenförderer (MPFF) ist ein gänzlich neuartiges Gerät, das erstmals konzeptionell die Vereinzelung und Sortierung von biegeweichen Kleinstsendungen (Polybags) erlaubt und damit eine Alternative zur kostenintensiven händischen Verarbeitung darstellt. Erstmals soll parallel zur Entwicklung des realen MPFF ein KI-basierter Digitaler Zwilling (DZ) entwickelt werden, der auf Basis von KI-optimierten Simulationsmodellen Vorhersagen des Systemverhaltens und eine automatisierte Parametrierung der Aktoren und Sensordatenverarbeitung erlaubt.

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. Andreas Scholz
Förderer: EU - EFRE Sachsen-Anhalt - 01.01.2024 - 31.12.2027

Kompetenzzentrum eMobility (KeM) II – Teilprojekt: Strategien für die Automatisierung von Prüfstandsversuchen auf unterschiedlichen Integrationsstufen

Hintergrund

Bei der Entwicklung zukünftiger Fahrzeuge wird es immer wichtiger, Versuche frühzeitig auf einer möglichst hohen Integrationsebene durchführen zu können, um belastbare Aussagen über das Systemverhalten sowie das Zusammenspiel einzelner Subsysteme treffen zu können. In klassischen Entwicklungsumgebungen sind Gesamtsystemversuche allerdings nur dann möglich, wenn alle beteiligten Subsysteme real verfügbar sind und im Fahrzeug integriert wurden. Diese späte Integration hat vielfältige negative Auswirkungen sowohl auf die Entwicklungsdauer, die Kosten und auch die Abstimmung der einzelnen Subsysteme untereinander.

Projektziel

Im Teilprojekt werden unter Verwendung der Infrastruktur des Center for Method Development neue Strategien für die Automatisierung von Prüfstandsversuchen auf unterschiedlichen Integrationsstufen entwickelt. Ziel ist es, verschiedene "Devices under Test (DuT)" im Systemverbund automatisiert zu testen, so dass im Ergebnis eine höhere Integrationsstufe erreicht wird. Da hierfür auch die Vernetzungsinfrastruktur des CMD verwendet wird, ist dieses Teilprojekt komplementär zum Teilprojekt "Methoden für die echtzeitfähige Vernetzung von Simulation und Realversuch".

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. Andreas Scholz
Förderer: EU - EFRE Sachsen-Anhalt - 01.01.2024 - 31.12.2027

Kompetenzzentrum eMobility (KEM) II - Teilprojekt: Methoden für die echtzeitfähige Vernetzung von Simulation und Realversuch

Hintergrund

Bei der Entwicklung zukünftiger Fahrzeuge wird es immer wichtiger, Versuche frühzeitig auf einer möglichst hohen Integrationsebene durchführen zu können, um belastbare Aussagen über das Systemverhalten sowie das Zusammenspiel einzelner Subsysteme treffen zu können. In klassischen Entwicklungsumgebungen sind Gesamtsystemversuche allerdings nur dann möglich, wenn alle beteiligten Subsysteme real verfügbar sind und im Fahrzeug integriert wurden. Diese späte Integration hat vielfältige negative Auswirkungen sowohl auf die Entwicklungsdauer, die Kosten und auch die Abstimmung der einzelnen Subsysteme untereinander.

Projektziel

Im Teilprojekt werden unter Verwendung der Infrastruktur des Center for Method Development neue Methoden für die echtzeitfähige Vernetzung von Simulation und Realversuch entwickelt. Dabei soll eine möglichst große Gleichwertigkeit zwischen Simulation und Realversuch erreicht werden, so dass hybride Gesamtsysteme, bestehend aus Simulationsmodellen und "Devices under Test", bereitgestellt werden können. An verschiedenen Beispielen wird dabei auch der Begriff des Digitalen Zwillings konkretisiert und geschärft.

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. Andreas Scholz, Prof. Dr.-Ing. Hartmut Zadek
Förderer: EU - EFRE Sachsen-Anhalt - 01.01.2024 - 31.12.2025

AuRa-Hirn 2 - Systementwicklung Automatisierung

Problemstellung

Weltweit stehen Städte, besonders in Europa, unter enormen Wandlungsdruck. Urbane Räume müssen ihren Verkehr mittelfristig CO₂-neutral gestalten. Neue Paradigmen wie die 15-Minuten Stadt verändern grundlegend die Art und Weise von Mobilität und wie öffentlicher Raum in Städten aufgeteilt wird. Die aktuell entwickelten autonomen PKW und ihre konventionellen Ansätze zur Umsetzung des autonomen Fahrens sind für diese Zukunft von Stadt nicht geeignet. In Zukunft werden automatisierte Mikromobile bei der Bewältigung von Mobilität und Logistik eine immer größere Rolle spielen.

Durchführung

Das Vorhaben entwickelt das „AuRa-Hirn“. Das Hirn ist ein universelles Modul, welches die Umsetzung von automatisierten Fahrfunktionen auf verschiedenen Mikromobilen ermöglicht. Langfristig wird damit das autonome Fahren dieser unstrukturierten Verkehrsräumen möglich. AuRa-Hirn wird möglich durch das Paradigma der Automatisierung und Autonomisierung für friedliche Koexistenz. Dafür werden Fahrzeuge genutzt, die in Größe/Gewicht/Geschwindigkeit ähnlich zu vulnerablen Verkehrsteilnehmenden sind. Damit sinkt das Gefährdungsrisiko enorm. Das Fahrzeug kann sich so durch unstrukturierte Verkehrsräume bewegen und ermöglichte automatisierte Fahrfunktionen abseits der Kfz.-Fahrbahn.

Projektziel

In dem Projekt Aura-Hirn 2 erfolgt die Entwicklung einer marktnahen Realisierung einer integrierten Recheneinheit zur Umsetzung von hardwarenahen Steuerungs- und Regelungsfunktionen als Grundlage für die Automatisierung von verschiedensten Mikromobilen und Weiterentwicklung und Adaption von sicheren und zuverlässigen Softwaremodulen zur Realisierung der automatisierten Fahrfunktionen auf einer geeigneten Middleware. Hier steht besonders die Entwicklung einer modularen Softwarearchitektur zur Einbindung verschiedener Softwaremodule, Sensoriksysteme und Aktorikkomponenten im Fokus sowie der Umsetzung einer Bewegungsplanung für automatisierte Ausweich- und Überholmanöver für den Einsatz besonders bei Reinigungsdiensten.

Das Vorhaben AuRa-Hirn 2 wird gemeinsam mit der Otto-von-Guericke Universität Magdeburg durchgeführt. Das Projekt Aura-Hirn 2 wird gefördert aus Mitteln des Europäischen Fonds für regionale Entwicklung (EFRE) und dem Land Sachsen-Anhalt.

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. Stephan Schmidt, Prof. Dr.-Ing. Andreas Scholz
Kooperationen: Fusion Systems GmbH; ONOMOTION GmbH; OVGU Magdeburg, Institut für Logistik und Materialflusstechnik; OVGU Magdeburg, Institut für Mobile Systeme; OVGU Magdeburg, IKT - Fachgebiet Dialogsysteme; Institut für Automatisierung und Informatik GmbH, Wernigerode; Mediengruppe Magdeburg (MVD: Magdeburger Verlags- und Druckhaus GmbH)
Förderer: BMWi/AIF - 01.02.2022 - 31.01.2025

Eaasy-System-Electric Adaptiv Autonomous Smart Delivery System; Teilvorhaben Fahrverhalten, Mensch-Maschine Interaktion und Logistiksystemintegration

Das Vorhaben *EaasySystem* fokussiert sich auf die Entwicklung eines adaptiven autonomen Zustellsystems für die letzte Meile. Angestrebt wird die deutliche Verbesserung von Effizienz und Ergonomie urbaner Zustellprozesse durch autonome Fahrfunktionen. Dafür werden

- das **erste adaptiv autonome Zustellfahrzeug** mit sprachgesteuerter Come-With-Me Funktion
- und die dazugehörige **Dispositions-, Betriebs und Planungsumgebung** entwickelt.

Die *Come-With-Me Funktion* des Fahrzeugs revolutioniert Logistikprozesse in urbanen Räumen mit hohen Stoppdichten. Das Fahrzeug kann im autonomen Fahrmodus in Schrittgeschwindigkeit selbstständig auf Geh- und Radwegen fahren. Im Zustellprozess wird dadurch zwischen Zustelladressen das belastende und zeitaufwendige Auf- und Absteigen bei bisher eingesetzten Rädern bzw. Kraftfahrzeugen obsolet. Der:die Zusteller:in dirigiert das Fahrzeug per intuitiver Sprachsteuerung. Damit werden gegenüber reinen Follow-Me Ansätzen neue Freiheitsgrade (u.a. Fahren neben Person und parallele Entnahme von Sendungen, selbstständiges, sicheres Einparken, Routenplanung zum nächsten Stop) möglich. Bei langen Strecken und komplexen Verkehrssituationen wird das Fahrzeug in den manuellen Modus übernommen. Damit können Zusteller:innen im Gegensatz zu alternativen Follow-Me Ansätzen schnell weitere Strecken bzw. komplexe Verkehrssituationen überbrücken. Zusteller:innen können per Sprachsteuerung mit dem Fahrzeug bidirektional interagieren. Sie teilen dem Fahrzeug sowohl Fahrtwünsche (z.B. "Fahr voraus, Fahr neben mir"), können komplexe Anfragen stellen (z.B. "Wieviel Aufträge sind auf der Straße?", "Lohnt sich das Aufsteigen?") oder sich in der Zustellung assistieren lassen (z.B. "Was ist der schnellste Weg?", "Zusatzinformationen zum Auftrag?").

7. VERÖFFENTLICHUNGEN

BEGUTACHTETE BUCHBEITRÄGE

Konradt, Robert; Schmidt, Stephan; Frasch, Sebastian; Scholz, Andreas

Entwurf eines Koppelgetriebes für die stufenlose Höhenverstellung einer landwirtschaftlichen Stelzradzugmaschine
Getriebetagung 2024 - Berlin : Logos Verlag Berlin ; Lüth, Tim, S. 115-126 ;
[Tagung: Getriebetagung 2024, München, 26.-27. September 2024]

Konradt, Robert; Schmidt, Stephan; Scholz, Andreas

Konzeption einer Mobilhydraulik für eine Stelzradzugmaschine
13. Kolloquium Mobilhydraulik - Karlsruhe : KIT Scientific Publishing ; Geimer, Marcus . - 2024, S. 101-117 ;
[Tagung: 13. Kolloquium Mobilhydraulik, Karlsruhe, 8./9. Oktober 2024]

Prasad, Braj Bushan; Luft, Tommy; Rottengruber, Hermann

Enhancing vibroacoustic performance of power electronic subsystem in electric drives using particle dampers
Tagungsband - Proceedings "Fortschritte der Akustik - DAGA 2024" , 2024 - Berlin : Deutsche Gesellschaft für Akustik e.V. ; Peissig, Jürgen *1960-*, S. 503-506 ;
[Tagung: DAGA 2024, Hannover, 18. - 21. März 2024]

NICHT BEGUTACHTETE BUCHBEITRÄGE

Prasad, Braj Bhushan; Luft, Tommy; Rottengruber, Hermann

Comparison of active and passive vibration control techniques for electric drive power electronic subsystem - experimental validation
INTER-NOISE and NOISE-CON Congress and Conference Proceedings - Ingenta . - 2024, S. 1514-1525 ;
[Konferenz: INTER-NOISE24, Nantes, France, 25-29 August 2024]

DISSERTATIONEN

Konradt, Swantje Clara; Rottengruber, Hermann [AkademischeR BetreuerIn]

Beitrag zum Energiemanagement eines Fahrzeug-Brennstoffzellen-Systems
Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Maschinenbau 2024, 1 Online-Ressource (IX, 113 Seiten, 5,7 MB) ;
[Literaturverzeichnis: Seite 105-113][Literaturverzeichnis: Seite 105-113]

MONOGRAPHIEBEITRÄGE

Konradt, Robert; Laghbani, Mahmoud; Scholz, Andreas; Schmidt, Stephan

Automatic track guidance in high-standing maize crops
81. Internationale Tagung Landtechnik LAND. TECHNIK 2024 - Düsseldorf : VDI Verlag GmbH, S. 15-20

INSTITUT FÜR WERKSTOFF- UND FÜGETECHNIK

INSTITUT FÜR WERKSTOFF- UND FÜGETECHNIK

Universitätsplatz 2, 39106 Magdeburg

Tel. 49 (0)391 67-54541/-58613, Fax 49 (0)391 67-44569/-42037

iwf_office@ovgu.de; iwf@ovgu.de

<http://www.iwf.ovgu.de/>

1. LEITUNG

Prof. Dr.-Ing. habil. Manja Krüger (Geschäftsführende Institutsleiterin)

Prof. Dr.-Ing. habil. Thorsten Halle

Prof. Dr.-Ing. Sven Jüttner

Prof. Dr. rer. nat. Michael Scheffler

2. HOCHSCHULLEHRER/INNEN

Prof. Dr.-Ing. habil. Thorsten Halle (Lehrstuhl Metallische Werkstoffe)

Prof. Dr.-Ing. Sven Jüttner (Lehrstuhl Fügetechnik)

Prof. Dr.-Ing. habil. Manja Krüger (Lehrstuhl Hochtemperaturwerkstoffe)

Prof. Dr. rer. nat. Michael Scheffler (Lehrstuhl Nichtmetallische Werkstoffe)

Prof. Dr.-Ing. habil. Thomas Kannengießer

apl. Prof. Dr.-Ing. habil. Gerhard Mook

Jun.-Prof. Dr.-Ing. Michael Rhode

Prof. Dr.-Ing. habil. Thomas Böllinghaus (Honorarprofessor)

3. FORSCHUNGSPROFIL

Traditionell besteht an der Otto-von-Guericke-Universität in Magdeburg und in ihrem Umfeld eine enge Verknüpfung zwischen der Werkstoffforschung und den verschiedensten technischen Anwendungsbereichen von Werkstoffen. Das Institut für Werkstoff- und Fügetechnik (IWf) als Einrichtung der Fakultät für Maschinenbau bildet den Kernbereich des Forschungs- und Ausbildungsschwerpunktes Werkstoffe und Fügetechnik an unserer Universität. Dabei liegt der Fokus auf folgenden Forschungs- und Entwicklungsschwerpunkten:

- Herstellung neuartiger metallischer Werkstoffe und Entwicklung neuartiger Verfahren zur Herstellung anorganisch-nichtmetallischer Multifunktionswerkstoffe
- pulvermetallurgische und additive Verfahren zur Herstellung metallischer und intermetallischer Struktur- und Funktionswerkstoffe
- Mikrostruktur, mechanische Eigenschaften und Wärmebehandlung metallischer Werkstoffe
- Schweißtechnologien und Schweißbeignung insbesondere metallischer Werkstoffe
- Charakterisierung und zerstörungsfreie Prüfung von Werkstoffen und Fügeverbindungen.

Seit Juni 2024 verstärkt Frau Dr. Hanka Becker mit ihrem DFG geförderten Emmy-Noether-Projekt: „Neue Legierungsfamilien aus recyceltem Aluminium für Nachhaltigkeit und Ressourcenschonung“ unser Team.

Neben der Bearbeitung von grundlagen- und anwendungsorientierten Forschungsprojekten in unseren umfangreich ausgestatteten Laboren bringen wir unsere Erfahrungen auch als Dienstleister in Forschungskooperationen mit Industrie und Academia ein.

4. SERVICEANGEBOT

Fügetechnik (Prof. Jüttner)

Verbindungsschweißen von hochfesten Stählen, Ni-Basislegierungen und Leichtmetallen mittels Lichtbogen und Laserstrahl
generatives Schweißen mittels Lichtbogen (WAAM) auch mit Robotertechnik
Widerstandsschweißen von hochfesten und hochlegierten Stahlblechen
Prüfung auf verzögerte Kaltrisse an höchstfesten Stahlwerkstoffen
mechanisches Fügen und Kleben
Prozesskette zum Formhärten mit definierter Ofenatmosphäre und Temperaturverlauf, schweißtechnische Verarbeitung formgehärteter Stähle
thermisches Trennen mittels Plasma- und Laserstrahlschneiden
Schadensfalluntersuchungen und Beratung für Schweißtechnologien und -anwendungen
Schweißtechnologie und -metallurgie
Lichtbogenschweißen von hochfesten und hochlegierten Stählen, Ni-Basiswerkstoffen sowie Leichtmetalllegierungen
thermomechanische Gefügesimulation mittels Gleeble 3500
Analyse der Heißrissneigung von Werkstoffen beim Schweißen mittels PVR- und Gleeble-Test
Bestimmung der Gas- und Elementgehalte (H, N, O, S, C) in Stählen und Nichteisenmetallen

Werkstofftechnik - Nichtmetallische Werkstoffe (Prof. Scheffler)

anorganisch-nichtmetallische zelluläre Werkstoffe für Energietechnik, Umweltkatalyse und Feuerfestanwendungen
Tauch- und Sprühbeschichtung auf metallischen und keramischen Substraten
Oxidationsschutz- und Funktionsschichten und Schichtsysteme mit Selbstheilungsfunktion
thermodynamische Modellierung von Hochtemperaturreaktionen
computertomographische Werkstoffcharakterisierung
neuartige Verbundwerkstoffe aus molekularen Vorstufen
Erzeugung und Charakterisierung magnetischer Funktionsschichten
röntgenographische Werkstoffcharakterisierung: Phasenanalyse, Strukturaufklärung, Spannungs- und Texturanalyse

Werkstofftechnik - Metallische Werkstoffe (Prof. Halle)

Gefüge-/Eigenschaftsbeziehungen metallischer Werkstoffe
numerische Simulation von Fertigungsprozessen z. B. Wärmebehandlungen, Zerspanung
Verarbeitung metallischer Werkstoffe insb. Karosseriewerkstoffe
Wärmebehandlung metallischer Werkstoffe, Prozesskettenanalyse
Werkstoffmodellierung, Modellbildung
Mikrostruktur- und Schadensanalyse
mechanisches Verhalten von metallischen Werkstoffen

Werkstofftechnik - Hochtemperaturwerkstoffe (Prof. Krüger)

pulvermetallurgische Synthese und mechanisches Legieren von Pulvern, Analyse von Pulvereigenschaften und Sintern in Schutzatmosphäre
Gefüge-Eigenschafts-Beziehungen von isotropen und anisotropen Hochtemperaturwerkstoffen
Phasenumwandlungen, Phasengleichgewichte und Strukturaufklärung neuartiger Phasen
Legierungsentwicklung für biokompatible Werkstoffe auf Refraktärmetallbasis
mechanische Werkstoffprüfung unter statischer und zyklischer Beanspruchung, auch bei erhöhter Temperatur und unter Schutzgasatmosphäre
Kriechverhalten von metallischen Hochtemperaturwerkstoffen/ Modellbildung
Oxidationsverhalten von metallischen und intermetallischen Werkstoffen, z. T. mit Beschichtung

Werkstofftechnik - Mikrostrukturcharakterisierung (Dr. Betke / Dr. Wilke)

Stereologie und Topometrie
komplexe Schadensfallanalyse technischer Bauteile

Mikrofraktographie

Rasterelektronenmikroskopie (REM) mit energie- und wellenlängendispersiver Röntgenspektroskopie (EDX/WDX) und Rückstreuелеktronenbeugung (EBSD)

In-situ Prüftechnik

Oberflächeneigenschaften mittels Rastersondenmikroskopie

qualitative und quantitative Phasenanalyse mittels Röntgendiffraktometrie (XRD)

Strukturaufklärung unbekannter Phasen durch Röntgenbeugung

röntgenographische Eigenspannungs- und Texturanalyse

Non-ambient XRD-Untersuchungen dynamischer Prozesse, Phasenumwandlungen, u. a. bis 1400 °C

in inerter und reaktiver Atmosphäre

Konfokal-Raman-Mikroskopie

Werkstofftechnik - Zerstörungsfreie Werkstoffprüfung (Prof. Mook)

Wirbelstrom-Wanddickenbestimmung von Aluminium

Anomalien in Zylinderlaufflächenbeschichtungen

Randschichtprüfung von Aluminiumwerkstoffen

Anomalien in Triebwerksscheiben aus Titan- und Nickellegierungen

adaptive Werkstoffsysteme

Wirbelstromprüfung von CFK

Wirbelstromprüfsysteme und -verfahren

5. METHODIK

Die Labore und Einrichtungen des IWF finden Sie unter:

<http://www.iwf.ovgu.de/Kompetenzen.html>

6. KOOPERATIONEN

- Audi AG, Ingolstadt
- BAM Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung
- Bilfinger Piping Technologies GmbH, Essen
- Brown University, Materials Science and Engineering, USA
- Castolin GmbH, Krefeld
- citim Oerlikon
- Clemson University, USA, Prof. Raj Bordia
- Dr. Kochanek Entwicklungsgesellschaft, Neustadt a.d. Weinstraße
- Elektro-Thermit GmbH & Co KG, Halle/Saale
- EUROFLAMM GmbH Weißenborn, Weißenborn
- FDBR e.V. Fachverband Anlagenbau, Düsseldorf
- fem - Forschungsinstitut Edelmetalle & Metallchemie, Schwäbisch Gmünd
- FKUR Kunststoff GmbH, Willich
- Forschungsbereich Experimentelle Orthopädie der Orthopädischen Universitätsklinik in Magdeburg
- Forschungsgemeinschaft Werkzeuge und Werkstoffe e.V. (FGW) Remscheid
- Forschungszentrum Jülich GmbH, Jülich, GER
- Fraunhofer-Institut für Lasertechnik, Aachen
- Fritz Stepper GmbH & Co.KG, Pforzheim
- Ganzlin Beschichtungspulver GmbH
- Gesellschaft für Schweißtechnik International mbH, Niederlassung SLV Duisburg (SLV)
- GTV mbH, Luckenbach
- H + E Produktentwicklung GmbH
- Helmholtz-Zentrum Geesthacht (HZG)

- Höfer Metall Technik GmbH & Co. KG, Hettstedt
- iLF - Institut für Lacke und Farben Magdeburg
- Innovent e.V., Industrieforschungseinrichtung, Jena
- Institut für Fertigungstechnik und Qualitätssicherung (IFQ) der Universität Magdeburg; Lehrstuhl für Zerspan- und Abtragtechnik
- Institut für Korrosions- und Schadensanalyse, Magdeburg
- Institut für Werkzeugforschung, und Werkstoffe (IFW)
- IWB Werkstofftechnologie GmbH
- Karlsruher Institut für Technologie, Institut für Angewandte Materialien
- LIN - Leibniz Institut für Neurobiologie Magdeburg
- Max-Planck-Institut für Eisenforschung GmbH (Düsseldorf)
- Max-Planck-Institut für Sonnensystemforschung
- Methodisch-Diagnostisches Zentrum Werkstoffprüfung e.V.
- Nadler Hartmetalle GmbH Odelzhausen
- NANOVAL GmbH & Co. KG, Berlin
- National Technical University of Ukraine „Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute“
- Nimak Schweißtechnik, Wissen
- Porsche Leipzig GmbH, Leipzig
- rapid product manufacturing GmbH, Helmstedt
- Siemens AG, Berlin
- SM Calvörde Sondermaschinenbau GmbH & Co. KG
- Solvis GmbH & Co. KG, Braunschweig
- STEAG GmbH, Essen
- STM Schweißtechnik Magdeburg GmbH
- TPW Prüfzentrum GmbH
- TU Bergakademie Freiberg, Prof. Dr. Christos Aneziris
- TÜV SÜD Industrie Service GmbH, Mannheim
- Universität Bayreuth
- Universität Leipzig, Fakultät für Chemie und Mineralogie, Prof. Dr. Dirk Enke
- Universität Leipzig, Fakultät für Mathematik und Informatik, LPZ E-BUSINESS
- Vallourec DEUTSCHLAND GmbH, Düsseldorf
- VDM Metals GmbH, Altena
- Viessmann AG
- Volkswagen AG, Wolfsburg
- Vorrichtungsbau Giggel GmbH, Bösdorf
- Westfalen Gas AG, Münster

7. FORSCHUNGSPROJEKTE

Projektleitung: Dr.-Ing. Hanka Becker
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.06.2024 - 31.05.2027

Neue Legierungsfamilien aus recyceltem Aluminium für Nachhaltigkeit und Ressourcenschonung

Die Notwendigkeit mit recycelten, sekundären Materialien umzugehen, steigt stetig an. Im Sinne der Kreislaufwirtschaft, Nachhaltigkeit und Ressourcenschonung bietet die Nutzung recycelter, sekundärer Al-Legierungen, bzw. Kreislauf-Al-Legierungen, vergleichsweise besonders große Potentiale. Die Produktion von Primäraluminium macht 3% der gesamten Treibhausgasemission aus (15% der Emission im industriellen Sektor). Sie bedarf 1% der weltweiten Energieproduktion. Der Energieverbrauch für die Verarbeitung von Kreislauf-Al-Legierungen liegt im Vergleich zu Primäraluminium bei nur 5%. Die Wirkung der Nutzung von Kreislauf-Al-Legierungen zur Reduzierung der Emissionen ist enorm. Es wird geschätzt, dass sich die Menge von Kreislauf-Al die Primäraluminiumproduktion in wenigen Jahren übersteigen wird. Im Recyclingprozess reichern sich Verunreinigungs- und Begleitelemente wie Fe, Cu, Ti, V, Cr, Mn, Co, Ni und Zn über die Toleranzgrenzen hinaus an. Diese Elemente wirken sich durch die Ausbildung intermetallischer Phasen vorwiegend negativ auf die Eigenschaften im gesamten Anwendungsspektrum von Aluminium aus. Die ursächliche Entfernung der Verunreinigungs- und Begleitelemente ist mit unakzeptabel hohem Energieaufwand oder Materialverlust verbunden oder man erreicht nur eine Teilreduzierung. Aktuell wird zum Zweck der Einhaltung von Zusammensetzungstoleranzen der Legierungen hochenergetisch produziertes reines Primäraluminium zur Verdünnung hinzugegeben. Es wird jedoch erwartet, dass es in Zukunft Grenzen für die Nutzung von Primäraluminium in neuen Produkten geben wird. Die Erforschung des Umgangs mit beim Recycling unvermeidlich eingebrachten Verunreinigungs- und Begleitelementen bei Beibehaltung der Qualität für die Anwendung der Kreislauf-Al-Legierungen ist von außerordentlichem Interesse für Umwelt und Volkswirtschaft. Das beantragte Vorhaben hat das visionäre Ziel, grundlagenwissenschaftliche Erkenntnisse zu legen, um neue Familien von Kreislauf-Al-Legierungen zu schaffen, deren herausragende Eigenschaften mit denen der klassischen Legierungen vergleichbar oder besser und wirtschaftlich sinnvoll sind sowie den Nachhaltigkeitsanspruch erfüllen und in weiteren Kreislaufzyklen nicht degradieren. Es soll damit möglich werden, jede recycelte Al-Komponente als Kreislauf-Al-Legierung zu integrieren. Die intermetallischen Phasen werden hier durch neuartige Veredler gezielt so eingestellt werden, dass deren Präsenz im Gefüge ohne Nachteile toleriert oder sogar genutzt werden kann. Die Erforschung der Herstellung und Wirkung von neuen maßgeschneiderten aktiv-reaktiven Kornfeinern und zusätzlichen grenzflächenaktiven Elementen unter der Nutzung von extrahierten und aufbereiteten legierungseigenen intermetallischen Partikeln mit den Verunreinigungs- und Begleitelementen selbst auf die Bildung der intermetallischen Phasen stellt den Schlüssel für die zweckentsprechende Nutzung ebenjener unvermeidbaren Verunreinigungs- und Begleitelementen dar.

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. habil. Manja Krüger, Dr.-Ing. Julia Becker
Projektbearbeitung: Dr. Ievgen Solodkyi
Förderer: Bundesministerium für Bildung und Forschung - 01.07.2024 - 30.06.2026

MAT-COM: Hochleistungs-Metall-Matrix-Verbundwerkstoffe auf FeAlCuNiTi-Basis für Hochtemperaturanwendungen

Im Rahmen der wissenschaftlich-technischen Zusammenarbeit wird die Herstellung von Hochleistungs-Metall-Matrix-Verbundwerkstoffen auf Basis von Multikomponenten-Werkstoffen für Hochtemperaturanwendungen angestrebt. Speziell wird die Herstellung von Multikomponenten-Werkstoffen durch eine Kombination von Verfahren der klassischen Pulvermetallurgie und des Funkenplasmasinterns vereinfacht und soll deutlich verbesserte (mechanische) Eigenschaften gewährleisten. Diese Methode ermöglicht es, ein auf Anwendungsfälle zugeschnittenes Werkstoffdesign umzusetzen und stellt gleichzeitig eine wissenschaftlich-technologische Herausforderung dar. Zudem ermöglicht die Zugabe von keramischen Partikeln eine Steigerung der Festigkeit der Legierungen. Die zu erprobende Technologie ließe sich perspektivisch im industriellen Maßstab anwenden.

Projektleitung: Dr. Ulf Betke
Förderer: Haushalt - 01.08.2024 - 31.07.2026

Sekundärphasen in Keramiken aus Materialien mit adamantanoider Kristallstruktur - Dotierung, Strukturchemie und Eigenschaften

Adamantanartige Verbindungen beinhalten Materialien, deren Kristallstruktur sich vom Adamantgrundkörper bzw. der Struktur vom Diamant ableiten lässt. Beispiele sind Keramiken wie SiC, AlN aber auch ZnO, die alle in der Wurtz-Struktur, dem Diamantgitter für binäre Verbindungen, kristallisieren. Der Grundaufbau beinhaltet eine tetraedrische Umgebung für Kationen und für Anionen. Aufgrund des einfachen Aufbaus weisen die adamantanartigen Verbindungen eine gute Phononenleitfähigkeit und daraus hervorgehend eine gute Wärmeleitfähigkeit auf. Aufgrund der großen kovalenten Bindungsanteile sind für das Sintern dieser Verbindungen üblicherweise hohe Temperaturen und/oder Sinterhilfsstoffe notwendig.

Aufgrund der komplexen Zusammensetzung des keramischen Rohmaterials (Grundwerkstoff + Sinterhilfen) tritt häufig die Bildung diverser Sekundärphasen, beispielsweise Y-Al-O-Verbindungen im System AlN-Y₂O₃, auf. Diese Sekundärphasen beeinflussen die Eigenschaften des Grundmaterials maßgeblich. Die Phasenentwicklung im System AlN-Y₂O₃ ist gut untersucht, während für das System ZnO-Sb₂O₃-Bi₂O₃ häufig Phasen unbekannter Struktur auftreten. Gleichzeitig werden die Phasengleichgewichte durch die Anwesenheit von weiteren Metallkationen als Dotanden grundlegend beeinflusst. Dafür bildet die Untersuchung der Phasenzusammensetzung mittels Pulverdiffraktometrie einen Schwerpunkt. Ein weiterer Fokus ist die Untersuchung des strukturellen Einflusses von in entsprechende Sekundärphasen eingebrachten Dotanden. Dies beinhaltet auch die strukturelle Charakterisierung unbekannter Phasen - sofern rein darstellbar - anhand erhaltener Daten aus der Pulverröntgenbeugung. Unterstützt werden diese Untersuchungen durch quantenchemische (DFT-) Rechnungen.

Projektleitung: Prof. Dr. Jessica Bertrand, Prof. Dr.-Ing. habil. Manja Krüger, Prof. Dr. Ulrike Steinmann, Prof. Dr. Heike Walles, Prof. Dr. Thorsten Walles, Prof. Dr.-Ing. Benjamin Noack, Prof. Dr. Sylvia Saalfeld (geb. Glaßer), Prof. Dr.-Ing. habil. Thorsten Halle, Prof. Dr. Frank Ohl, Prof. Myra Spiliopoulou
Förderer: EU - ESF Sachsen-Anhalt - 01.01.2024 - 01.02.2027

TACTIC (Towards co-evolution in human-technology interfaces)

Wissenschaftliche Ziele

Die Idee der Co-Evolution an der Mensch-Technologie-Schnittstelle beruht darauf, dass sowohl die biologische Seite wie auch die technische Seite eines Interfaces nicht nur dynamisch und adaptiv sind, sondern in ihrer Adaptivität die der Gegenseite mitberücksichtigen. Die Untersuchung dieser Beeinflussung führt zu einem vertieften Verständnis der Ursachen nicht-gewünschter Prozesse, etwa bei der Maladaptation entzündlicher Prozesse an unerwünschte Veränderungen der Implantat-Oberflächen. Mit diesem Verständnis eröffnen sich dann neue Strategien, gewünschte Prozesse im Sinne einer Co-Evolution zu unterstützen. Hierzu zählen Möglichkeiten adaptiver Technologien und Sensorik-Ansätzen, die sich auf individuelle Dynamiken im biologischen System einstellen können, oder auch die Entwicklung von Prozess-bewussten Technologien, die gewünschte Dynamiken im biologischen System herbeiführen können.

Intendierte Strategische Ziele

Die TACTIC GS-Module sind so ausgerichtet, dass zusätzliche translationale Expertisen auf dem Querschnittsbereich der Medizintechnik, Sensorik, und Künstliche Intelligenz (KI) am Standort gestärkt werden können, mit dem Ausblick, die Forschungs-, Entwicklungs- und Innovationsaktivitäten im Land zu stärken. Eine enge Verschränkung von Lebenswissenschaften und Ingenieurwissenschaften wird über alle Module angestrebt, um zukünftige Verbundprojekte in diesem Bereich zu ermöglichen. Darüber hinaus soll durch die Einbindung von KI eine Stärkung des Profilsbereichs Medizintechnik entstehen. Durch Internationalisierung der Forschungsschwerpunkte ermöglicht TACTIC eine Vernetzung mit EU-Partnern, was eine wichtige Voraussetzung für die Ausrichtung von Konsortien ist, um auch die Wissenschaft in Sachsen-Anhalt zu stärken.

Arbeitsprogramm

Die GS umfasst 3 Module mit insgesamt 9 Promovierenden. Die thematische Vernetzung entsteht durch Promotionsthemen, denen parallel mindestens zwei thematische Module zugeordnet sind. Jedes der 3 thematischen Module – Interaction, KI und Interface – wird mit je 3 Promotionsstellen (100%) ausgestattet.

Ziel ist es, unsere Promovierenden sowohl für den akademischen, als auch privatwirtschaftlichen Arbeitsmarkt zu qualifizieren. Durch Doktorandenseminare soll interdisziplinäre Kompetenz vermittelt werden. Durch jährlichen Thesis-Komitee-Meetings und-TACTIC Symposien wird die Entwicklung der Promovierenden unterstützt. Ein internat. Netzwerk soll durch Präsentationen auf internat. Kongressen und selbstorganisierten Symposien aufgebaut werden.

Projektleitung: Dr. Markus Wilke, M.Sc. Karsten Harnisch
Projektbearbeitung: M.Sc. Irshad Ebrahim
Förderer: EU - EFRE Sachsen-Anhalt - 01.03.2024 - 31.12.2027

Cross-Disciplinary Multidimensional Material Analysis

Im Vorhaben Cross-Disciplinary Multidimensional Material Analysis ist geplant, die an der OVGU vorhandene Infrastruktur effizient zu nutzen und die gezielte Weiterentwicklung mehrdimensionaler, gekoppelter Methoden von Rasterelektronen- und Ionenmikroskopie mit Strukturaufklärung, Elementanalytik und in-situ-Prüftechnik auf dem Gebiet der interdisziplinären Materialentwicklung voranzutreiben.

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. habil. Manja Krüger, Dr. Georg Hasemann
Projektbearbeitung: M.Sc. Karthik Kumar Banku
Kooperationen: Technische Universität Darmstadt; Bergische Universität Wuppertal
Förderer: Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz - 01.05.2024 - 30.04.2027

DiveDeEP: Identifikation der Mikrostruktur-Eigenschaftsbeziehungen dispersionsverstärkter Hochleistungswerkstoffe

Ziel des Vorhabens ist die Entwicklung und Qualifizierung von dispersoidverstärkten hochtemperaturfesten Legierungen für den Einsatz als potenzielle Strukturwerkstoffe in der Luft- und Raumfahrt. Effizienzsteigerung durch erhöhte Betriebstemperaturen sowie verringertes Gewicht führen zu einem verbesserten Wirkungsgrad von Turbinen .

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. habil. Manja Krüger, Dr. Georg Hasemann
Projektbearbeitung: M.Sc. Zahra Sabeti
Kooperationen: Helmholtz-Zentrum Hereon, Geesthacht; Deutsches Elektronen-Synchrotron (DESY) Hamburg
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.12.2023 - 30.11.2026

FlexiDS 2.0: Gerichtetes Wachstumsverhalten von neuartigen eutektischen V-Si-B-Legierungen - Charakterisierung und Eigenschaften für Hochtemperaturanwendungen

V-Si-B-Legierungen stehen seit einigen Jahren im Fokus der wissenschaftlichen Materialentwicklung. Diese Legierungen stellen, bevorzugt durch ihre **hervorragenden spezifischen mechanischen Eigenschaften**, eine vielversprechende Alternative zu Ni- und Mo-Basiswerkstoffen im Bereich der Hochtemperaturlegierungen dar. So weist das V-Si-B Legierungssysteme in Hinblick auf seine Mikrostruktur einige interessante Gemeinsamkeiten mit dem gut untersuchten Mo-Si-B-Schwestersystem auf. Beide Legierungssysteme bilden im metallreichen Bereich (z.B. Vanadium) ein ternäres Eutektikum aus einem Mischkristall, V(Mk), und den zwei intermetallischen Phasen V3Si und V5SiB2. Über gerichtete Erstarrung, lässt sich das **Eutektikum gezielt entlang der Erstarrungsrichtung „züchten“**, was eine **starke Richtungsabhängigkeit der resultierenden mechanischen Eigenschaften** (Festigkeit, Kriechbeständigkeit) zur Folge hat. Diese ließen sich, ähnlich wie bei Ni-Basis Superlegierungen, gezielt für einen anwendungsrelevanten Lastfall einstellen. Das beantragte Vorhaben untersucht die Mikrostrukturausbildung und die dadurch resultierenden Eigenschaften (richtungsabhängige Festigkeiten und Kriecheigenschaften) gerichtet erstarrten, neuartiger eutektischer V-Si-B-Legierungen. Dazu

wird das **Zonenschmelzverfahren** sowohl ex-situ als auch der direkte Übergang von der flüssigen in die feste Phase im Moment der gerichteten Erstarrung in-situ untersucht und analysiert.

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. habil. Manja Krüger, Dr. Georg Hasemann
Projektbearbeitung: M.Sc. Lars Thielemann
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.04.2024 - 31.03.2026

Entwicklung und Charakterisierung von eutektischen V-Si-B-Legierungen mit verbesserten spezifischen mechanischen Eigenschaften: Rolle der neuen V8SiB4-Phase

Vanadium-Silizid-Werkstoffe stellen eine potentielle Alternative für aktuell eingesetzte Hochtemperaturwerkstoffe dar, insbesondere aufgrund ihrer hervorragenden spezifischen mechanischen Eigenschaften. So bestehen beispielsweise V-Si-B-Legierungen aus dem Vanadium-reichen Bereich des Dreistoffsystems aus einem duktilen Vanadium-Mischkristall (V-Mk) und den beiden intermetallischen Phasen V_3Si und V_5SiB_2 . Dieses bislang nur wenig erforschte Legierungssystem birgt jedoch in Hinblick auf die Mikrostruktur einige erstaunliche Gemeinsamkeiten zum gut untersuchten Nachbarsystem Mo-Si-B. So konnten in ersten Vorversuchen an V-Si-B-Legierungen deutlich bessere spezifische Druckfestigkeiten im Temperaturbereich von 600 °C bis 900 °C gegenüber Ni-Basislegierungen erzielt werden. Jedoch ist der Mechanismus der Phasenentstehung sowie die Korrelation der Mikrostruktur-Eigenschaftsbeziehungen noch vollkommen unerforscht. Das primäre Ziel dieses Vorhabens ist die Entwicklung neuartiger V-Si-B-Legierungen für Hochtemperaturanwendungen. Hierbei wird die Entwicklung ternär-eutektischer Legierungen angestrebt. In einer Reihe von V-reichen binären und ternären Versuchslegierungen wird die Phasenbildung und -stabilität von der Schmelze bis zum homogenisierten Gefüge erforscht. In der 2. Förderphase steht die Bedeutung der neu entdeckten Phase V8SiB4 im Fokus der Forschung.

Projektleitung: Dr. Georg Hasemann
Kooperationen: Prof. Dr.-Ing. habil. Manja Krüger, OVGU
Förderer: Haushalt - 01.10.2022 - 30.09.2025

Entwicklung eutektischer Refraktärmetalllegierungen für Anwendungen unter extremen Bedingungen

Der Schwerpunkt des Projektes ist es, ein umfassendes Verständnis von refraktärmetallbasierten RM-Si-B-Systemen zu gewinnen. Dies beinhaltet die Phasenentstehung und -umwandlung während der Erstarrung, sowie die Phasenstabilität und Umwandlungen im Gleichgewichtszustand. Dabei wird gezielt nach ternären Eutektika in den metallreichen Teil der RM-Si-B-Systeme geforscht. Hierzu werden die chemischen Zusammensetzungen der beteiligten Phasen mittels thermodynamischer Berechnungen identifiziert und experimentell validiert (z.B. mittels WDX- oder Mikrosondenmessungen). Als vorteilhaft werden ternäre Eutektika hinsichtlich ihrer für den Legierungsbereich niedrigsten Schmelzpunktes sowie die mit der Mikrostruktur im Zusammenhang stehenden besonderen mechanischen Eigenschaften erachtet. Des Weiteren lässt sich über die (prozessabhängigen) Abkühlbedingungen die eutektische Mikrostruktur gut kontrollieren und damit gezielt Einfluss auf die mechanischen Eigenschaften solcher Legierungen nehmen. Das kann beispielsweise über gerichtete Erstarrung solcher RM-basierten eutektischen Systeme erreicht werden. Ziel ist es, RM-Si-B-Legierung zu entwickeln, welche gegenüber Ni-Basis verbesserte spezifische Festigkeitseigenschaften bei Temperaturen zwischen 600 °C und 1500 °C (mögliche Einsatzfenster eutektischer RM-Si-B-Systeme) aufweist. Dabei stehen besonders Mo- und V-basierte Legierungssystem im Fokus der wissenschaftlichen Arbeit.

Ähnlich wie bei Mo-Si-B-Werkstoffen ist eine technische Anwendung von beispielsweise Vanadium-Silizid-Legierungen mit etwa 30 bis 70% V(MK)-Phase und komplementären Silizidphasen am aussichtsreichsten und wahrscheinlichsten. Ein genaues Verständnis der Mikrostruktur-Eigenschaftsbeziehungen in Kombination mit der Thermodynamik RM-reicher RM-Si-B-Systeme ist daher essenziell und es wird ein möglichst ganzheitlicher Materialentwicklungsansatz verfolgt. Dieser umfasst die Legierungsauswahl und Werkstoffsynthese (Lichtbogenofen, gerichtete Erstarrung, Wärmebehandlungen), die Charakterisierung der Mikrostrukturentwicklung und mechanischer Eigenschaften (temperaturabhängige Druck- und Kriechversuche) sowie die Entwicklung wirksamer Oxidationsschutzmechanismen (über präkeramische Polymere und Packzementieren) für die RM-Si-V-Legierungssysteme.

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. habil. Manja Krüger, Dr. Georg Hasemann
Projektbearbeitung: M.Sc. Dennis Zang
Kooperationen: Karlsruher Institut für Technologie
Förderer: Bund - 01.06.2022 - 31.08.2025

Refraktärmetallbasierte Legierungen mit integrierten Beschichtungen für Anwendungen in der Luft- und Raumfahrttechnik

Der Wirkungsgrad von Gas- und Flugzeugturbinen ließe sich bereits durch eine leicht höhere Gaseintrittstemperatur beträchtlich steigern, was eine deutliche Verbesserung von Umweltbilanz und Ressourcenverwendung zur Folge hätte. Die aktuell zum Einsatz kommenden Nickel-Basis-Superlegierungen sind in diesem Zusammenhang wegen ihrer vergleichsweise niedrigen Schmelztemperatur sehr stark limitiert, weshalb mit dieser Werkstoffklasse kaum noch Verbesserungen erzielt werden können. Als aussichtsreichste Kandidaten für den Ersatz von Nickel-Basis-Superlegierungen gelten die schon seit geraumer Zeit diskutierten refraktärmetallbasierten Mo-Si-B-Legierungen, deren Eigenschaftsspektrum sowohl bei Raumtemperatur als auch bei höheren Temperaturen am Ausgewogensten ist. Zudem konnte in früheren Untersuchungen gezeigt werden, dass ein Zulegieren von Vanadium innerhalb dieser Hochtemperaturlegierungen zu einer nicht unerheblichen Verringerung der Dichte führt, was sie für einen möglichen Einsatz in der Luft- und Raumfahrttechnik prädestinieren würde.

Die größte Herausforderung dieser Legierungen ist nach wie vor die Oxidationsbeständigkeit, die es in dieser Hinsicht zu verbessern gilt. Insbesondere der Bereich zwischen 600 °C und 800 °C ist als äußerst kritisch anzusehen, da es hier zu dem sog. "Pesting", einem katastrophalen Oxidationsversagen, kommt. Ab einer Temperatur von 1000 °C beginnt sich jedoch nach einer gewissen Zeit eine schützende Borosilikatschicht auf der Oberfläche auszubilden, die das Material vor weiterer Oxidation schützt.

Das Hauptaugenmerk dieses Projekts liegt auf der Entwicklung und Optimierung von Mo-40V-9Si-8B-Werkstoffen, welche zusätzlich mit einer Beschichtung [MoSi₂/RHEA Mo-Ta-Ti- (Cr, Al)] versehen werden, um auf diese Weise den Anforderungen der Luft- und Raumfahrtindustrie hinsichtlich mechanischer Eigenschaften und Oxidationsbeständigkeit gerecht zu werden. Hierzu muss zunächst eine geeignete Legierungsstrategie sowohl für das Substrat als auch für den Schichtwerkstoff entwickelt werden. Anschließend soll eine entsprechende pulvermetallurgische Herstellungsrouten über das mechanische Legieren etabliert werden. Dabei soll der Basiswerkstoff über einen entsprechenden Sintervorgang hergestellt werden, während die Oxidationsschutzschicht mittels Hochleistungskathodenzerstäubung bzw. über das Packzementieren appliziert werden soll. Im letzten Schritt sollen dann sowohl am unbeschichteten als auch am beschichteten Material diverse Untersuchungen (Mikrostrukturanalyse, mechanische Eigenschaften, Oxidationsbeständigkeit, ...) durchgeführt werden, um das entwickelte Materialsystem auf seine Anwendbarkeit als Strukturwerkstoff zu überprüfen.

Projektleitung: Dr. Georg Hasemann, Prof. Dr.-Ing. habil. Manja Krüger
Kooperationen: Tohoku University Sendai (Japan)
Förderer: Sonstige - 01.10.2019 - 31.12.2024

Mitwirkung im International Joint Graduate Program in Materials Science (GP-MS) der Tohoku University, Japan

Das Internationale Graduiertenprogramm der Tohoku Universität in Sendai, Japan, wurde unter Beteiligung zahlreicher Fachkollegen und Fachkolleginnen aus Asien, Europa und den USA im Jahr 2018 eröffnet. Von Seiten der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg sind Frau Prof. Manja Krüger und Herr Dr. Georg Hasemann an dem Programm beteiligt (s. Foto). Wir entwickeln und analysieren gemeinsam mit den japanischen Kollegen Prof. Kyosuke Yoshimi und Ass. Prof. Shuntaro Ida neue Werkstoffe und nutzen dafür die einzigartige Ausstattung in den Laboren der Tohoku Universität in Sendai und der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg.

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. Sven Jüttner
Projektbearbeitung: M.Sc. Paul Blaschke
Förderer: EU - EFRE Sachsen-Anhalt - 01.01.2024 - 31.12.2027

Kompetenzzentrum eMobility (KeM) II - Teilprojekt: Werkstoff- und fügetechnische Prüfmethoden für crasht sichere Batteriegehäuse an Fahrzeugstrukturen

Das Batteriesystem und insbesondere das Batteriegehäuse sind ein wichtiger Bestandteil des Antriebsstranges und müssen hohe Anforderungen im Bereich der Sicherheit erfüllen bei möglichst geringem Gewicht. Der Wandel zur E-Mobilität stellt daher auch die Werkstoff- und Fügeverfahren vor große Herausforderungen. Einerseits besteht der Bedarf am Einsatz innovativer Werkstoffe und Fertigungsverfahren, um bspw. den Anforderungen des Leichtbaus gerecht zu werden und andererseits müssen die gefertigten Komponenten beschleunigten Lebensdauertests unterzogen werden.

Projektziele:

Im Rahmen des Forschungsvorhabens sollen unter dem Fokus von Reparatur und Weiterverwendung der Baugruppe und Einzelteile unterschiedliche Bauweisen, Werkstoffe und Fügeverfahren zur Fertigung von Batteriegehäusen untersucht werden. Darüber hinaus sollen, neben dem Einsatz gängiger Prüfmethodik zur Charakterisierung von Bauteilen und Fügeverbindungen neuartige Methoden entwickelt und validiert werden, um die schnellen Entwicklungsprozesse mit geeigneter Lebensdauerprüfung zu unterstützen.

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. Sven Jüttner
Projektbearbeitung: M.Sc. Olena Stamann
Förderer: EU - EFRE Sachsen-Anhalt - 01.01.2024 - 31.12.2027

Ausbau des Forschungsschwerpunktes Automotive mit Fokus auf eine nachhaltige Elektromobilität -Kompetenzzentrum eMobility (KeM) II

Das Forschungsprogramm baut auf der langjährigen Forschungsarbeit und der dabei erarbeiteten Fachkompetenz auf dem Gebiet Automotive (siehe Vorgängerprojekte COMO sowie KeM) auf. Durch eine enge Einbindung vom neu eingerichteten Center for Method Development (CMD) wird die Themenvielfalt im Bereich Digitalisierung und Virtualisierung von Entwicklungsprozessen in der Elektromobilität (Vernetzung der einzelnen Prüfeinrichtungen) sowie Prüfung und Entwicklung von zukunftsweisender Antriebstechnologien und Energiespeicher adressiert.

Gemeinsam mit den zu Verfügung stehenden Laboren der beteiligten Institute der OVGU und der IKAM GmbH bildet das Forschungszentrum CMD den anlagentechnischen Schwerpunkt des Forschungsvorhabens und stellt den neusten Stand der Technik im Bereich der Antriebsprüfstände für Gesamtfahrzeuge und Einzelkomponenten dar.

Das Projekt bietet ausgezeichnete Möglichkeiten für einen Technologie- und Wissenstransfer in der Region sowie trägt bei, die Auftragslage des CMD langfristig sicherzustellen und weitere Fördergelder aus öffentlicher Hand oder auch privater Dritter einzuwerben. Dies geschieht dadurch, dass den Unternehmen (a) der Zugang zu erprobter, modernster Versuchs- und Prüfstandsinfrastruktur ermöglicht wird und ihnen (b) validierte Methoden bereitgestellt werden, die direkt in ihre Fahrzeugentwicklungsprozesse einfließen können.

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. Sven Jüttner, M.Sc. Marcel Köhler
Förderer: Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz - 01.08.2024 - 31.01.2027

Verfahren zur optischen Bewertung von inneren Qualitätsgrößen an MAG-Schweißungen im Dünnblechbereich – MAGIQ (IGF 01IF23325N)

Für die Qualitätsbewertung von MSG-Schweißungen am Überlappstoß im Stahldünnblechbereich existieren keine zerstörungsfreien Prüfungen am Markt, die aus Geometriedaten der Schweißnaht Aussagen zu den Verbindungseigenschaften ermöglichen. In der Automobilindustrie als auch in anderen Branchen ist eine

fertigungsbegleitende zerstörende Prüfung zum Nachweis inneren Nahtunregelmäßigkeiten derzeit noch immer der etablierte Standard.

Die Zielstellung des Forschungsprojektes ist die Konzipierung und Qualifizierung einer zerstörungsfreien Prüfmethode, welche die Einbrandtiefe einer MAG-Schweißung am Überlappstoß anhand der äußeren Nahtgeometrie unmittelbar ausweisen kann. Realisiert wird diese In-Situ-Methodik durch einen dem Schweißbrenner nachlaufenden Laser-Triangulationssensor. Dieser erfasst die Oberflächengeometrie der gefertigten Schweißnaht. Anhand einzelner geometrischer Nahtmerkmale lassen sich gezielt Rückschlüsse zur Blechanbindung bzw. Einbrandtiefe ziehen.

Das Projekt wird durch Unternehmen in einem Projektausschuss (PA) begleitet, die automatisierte MSG-Schweißprozesse in ihrer Fertigung verwenden und unter anderem als Zulieferer für die Automobilindustrie agieren. Die dargestellte Prüfmethode soll durch diese PA-Mitglieder, ein Teil davon ist KMU, in die automatisierten Schweißsysteme bei Anwendern umgesetzt werden. Dazu ist zu der genannten Sensorik eine Software zum Verwerten der aufgenommenen Daten auf Basis der Forschung zu erstellen. Als Ergebnis der in diesem Projekt durchgeführten Schweißanwendungen stehen Vorhersageformeln, welche die Einbrandtiefe prognostizieren und in am Markt verfügbare Schweißnahtinspektionssysteme integriert werden können.

Aus dem Projekt können verschiedene Vorteile gezogen werden. Einerseits vermindert die Verwendung eines verlässlichen Nahtinspektionssystems das Verfehlen von Normen und Standards. Zum anderen kann das Projekt einen positiven Effekt auf die Ressourceneffizienz hervorrufen. Ein reduzierter Prüfaufwand, weniger Ausschuss und die längere Nutzbarkeit von i.O geschweißten Baugruppen wäre die Folge einer erfolgreichen Anwendung. Zudem erleichtert das vielen Unternehmen den Einstieg in die Schweißautomatisierung als Reaktion auf den wachsenden Mangel an Handschweißern.

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. Sven Jüttner, Dipl.-Ing. Tammo Koch
Kooperationen: Projektausschuss
Förderer: BMWK / IGF - 01.08.2024 - 31.01.2027

Qualitätssicherung beim Widerstandselementschweißen im Kurzzeitprozess IGF-Vorhaben-Nr. 01IF23366N

Im Automobil- und Nutzfahrzeugbau ist ein Leichtbau durch Verwendung eines Materialmixes aus hochfestem Stahl (z. B. 22MnB5) mit einer Festigkeit R_m 1600 MPa und leichten, weniger festen Werkstoffen wie Aluminiumlegierungen, Thermoplasten und Faserverbundkunststoffen weit verbreitet. Für derartige Hybridverbindungen sind geeignete Fügeverfahren erforderlich, die unter den Bedingungen des Karosseriebaus reproduzierbare Eigenschaften realisieren. Besonders das Widerstandselementschweißen (WES) erfüllt diese Bedingungen. Es stellt eine Verfahrenskombination aus mechanischem Fügen und dem Widerstandsschweißen dar. Das WES erfolgt in zwei Prozessstufen: 1. Einbringen des Stahlschweißniet in das Aluminiumblech (Stanzprozess); 2. Schweißen des Niets zusammen mit dem Aluminiumblech an das Stahlbauteil mittels konventioneller Punktschweißzange. Gerade bei der Anwendung pressgehärteter Stähle mit beidseitiger Zugänglichkeit (z. B. Flansche) ist diese Lösung prozesstechnisch und ökonomisch ideal, da sie den Einsatz bestehender Punktschweißanlagen erlaubt.

Im Forschungsprojekt sollen für ausgewählte Materialkombinationen geeignete Prozessparameter für das WES im Kurzzeitschweißprozess erarbeitet und Maßnahmen zur Qualitätssicherung geschaffen werden. Vorteil Der für das WES im Kurzzeitprozess ist, dass der Verbundpartner (z. B. Aluminium) beim Schweißen nicht durch den Wärmeeintrag geschädigt wird. Kommt zudem ein Klebstoff zwischen den beiden Verbundpartnern zum Einsatz, erfährt dieser eine geringere thermische Belastung und die Gefahr einer thermischen Schädigung des Klebstoffes wird minimiert.

Die bisherige Methode der Qualitätssicherung beim Widerstandspunktschweißen, die durch die Auswertung der Schweißlinse erfolgt, kann nicht für den Kurzzeitprozess angewendet werden, da bei kurzen Prozesszeiten (Schweißzeit 50 ms) keine Schweißlinse auftreten kann. Entsprechend sollen im Forschungsvorhaben neue Qualitätskriterien erarbeitet werden, aus denen sich zwei Merkblätter ableiten:

1. Inline Qualitätssicherung: Basierend auf einer Prozessdatenanalyse werden Kriterien abgeleitet, mit denen die Qualität der WES-Verbindung inline kontrolliert werden kann. Mit diesen Qualitätskriterien ist es möglich, fehlerhafte Schweißungen zu erkennen sowie die Prozessparameter zu optimieren.

2. Prüfvorschrift zur zerstörungsfreien Prüfung einer WES Verbindung im Kurzzeitprozess: Es wird eine Anleitung zur Durchführung der Prüfung erstellt, die vor allem die Interpretation der Ergebnisse unterstützt und veranschaulicht.

Die im Forschungsvorhaben gewonnenen Erkenntnissen zur Prozessgestaltung und Verbindungsausbildung werden mithilfe von geeigneten Transfermaßnahmen in die Wirtschaft und Lehre überführt. Insbesondere Klein- und mittelständische Unternehmen soll damit der industrielle Einsatz des WES im Kurzzeitprozess ermöglicht werden. Der ingenieurwissenschaftliche Nachwuchs profitiert durch die im Projekt entstandenen Veröffentlichungen.

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. Sven Jüttner
Projektbearbeitung: M.Sc. Tim Reinboth
Förderer: ZIM Zentrales Innovationsprogramm Mittelstand - 01.10.2024 - 30.09.2026

Widerstandslöten in Doppelpunktanordnung – Verfahrensentwicklung für den Schienenfahrzeug- und Busbau (ReSolVe)

Durch die angestrebte Senkung der CO₂-Emissionen zeichnet sich ein großer Bedarf an Fahrzeugen für den öffentlichen Verkehr ab. Das Ziel besteht darin, diese Fahrzeuge schnell und wirtschaftlich herstellen zu können. In der Vergangenheit war aufgrund der geringen Stückzahlen und dem Zeitaufwand für nachgelagerte Prozesse die Schweißzeit im Schienenfahrzeugbau nicht maßgeblich bestimmend. So wurden innerhalb einer Arbeitsschicht von 10 Stunden wurde pro Schweißanlage ein Wagenkasten hergestellt. In Zukunft werden die Anforderungen an die Schweißgeschwindigkeit für die einzelnen Schweißpunkte jedoch deutlich ansteigen. Inzwischen gibt es Bushersteller, die komplette Busse in großen Serien mit einer Taktzeit von 16 Minuten herstellen. Weiterhin lässt sich der Trend ablesen, dass für die Grundkonstruktion im Straßenbahn-, Schienenfahrzeug- und Busbau der Einsatz von geschlossenen Hohlprofilen für die Grundkonstruktion zunimmt. Aufgrund der einseitig begrenzten Zugänglichkeit zur Schweißstelle, ist das direkte Widerstandsschweißen hierfür nicht geeignet. Im Rahmen des Forschungsprojekts wird ein neuartiger Fügeprozess zum wärmearmen Verbinden von Außenhautstrukturen mit der darunterliegenden Rahmenstruktur mit möglichst geringer Sichtbarkeit entwickelt. Die Technologie nutzt angepasste Widerstandsschweißanlagen mit angepasstem Stromfluss für die Nutzung bei einseitiger Zugänglichkeit.

Das Verfahren zeichnet sich durch folgende Merkmale aus:

1. Reduzierung der Gesamtfügezeit durch das gleichzeitige Fügen zweier Punkte,
 2. Reduzierung des Wärmeeintrags und Vermeidung von thermisch bedingtem Verzug bzw. Spannungen,
 3. Vermeidung der Deformation der Außenhautoberfläche,
 4. Erweiterung der Anwendung auf einseitig zugänglichen Fügestellen (ohne Gegenlage),
 5. Zerstörungsfreie Qualitätssicherungsmethode auf Basis der Prozessdaten aus dem Fügeprozess.
-

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. Sven Jüttner
Projektbearbeitung: M.Sc. Paul Blaschke
Förderer: Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz - 01.10.2024 - 30.09.2026

Hybride Additive Fertigung von Strukturknoten für Leichtbau-Rahmenstrukturen (HyAdd-Prof)

Die zunehmende Motorisierung in urbanen Räumen erhöht den Druck zur Umsetzung neuer Mobilitäts- und Logistikkonzepte. Speziell für die Last-Mile Logistik entsteht derzeit ein neuer Markt für Kleinfahrzeuge wie E-Cargo-Bikes. Die besondere Herausforderung bei der Produktion derartiger Fahrzeuge ist die hohe Anforderung an Leichtbau und Variantenvielfalt bei vergleichsweise geringer Stückzahl von ca. 10 Fzg/Tag. Bestehende Konstruktions- und Fertigungslösungen aus dem Bereich Fahrrad oder Automobil lassen sich nicht einfach übertragen, daher wurde ein neues modulares Konstruktions- und Fertigungsprinzip auf Basis einer Leichtbau-Rahmenstruktur erstellt. Diese Struktur wird aus Profilen und geeigneten Verbindungselementen als Profilknoten gebildet. In diesem Projekt soll eine Konstruktions- und Fertigungsmethode für derartige Profilknoten aus einer Al-Legierung auf Basis der Hybriden Additiven Fertigung entwickelt werden. Die Knoten werden dazu aus abgekanteten Blechelementen gebildet, die mittels einem lichtbogenbasierten Additive

Manufacturing verbunden und lokal verstärkt werden (WAAM), so dass ähnlich einem Gussknoten in den Bereichen hoher mechanischer Spannung die Querschnitte vergrößert werden.
Im Hinblick auf die geringe Stückzahl ist eine kostengünstige Umsetzung der Rahmenstrukturen angestrebt. Der Ablauf der geplanten Fertigungskette ist schematisch in folgender Grafik zu sehen.

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. Sven Jüttner, M.Sc. Moritz Ullrich
Förderer: BMWi/AIF - 01.09.2023 - 31.08.2025

Resist -Methode zur Erzeugung und Beurteilung von schweißbedingten Rissen beim Widerstandspunktschweißen (IGF 22 654 BR)

Zur Einhaltung der gestiegenen Anforderungen im Bereich des Insassenschutzes sowie der Umsetzung von Leichtbauzielen werden vermehrt höchst- und ultrahochfeste Stähle im Automobilbau verwendet. Um diese Stähle zu einer tragenden Struktur zu fügen, dominiert im Karosseriebau das Widerstandspunktschweißen. Obwohl eine generelle Schweißeignung der eingesetzten Stähle vorliegt, kann es infolge von fertigungsbedingten Störgrößen zu einer erhöhten Anfälligkeit gegenüber Unregelmäßigkeiten beim Widerstandspunktschweißen kommen. Diese Imperfektionen treten in Form von Rissen, Poren, Lunkern und Einschlüssen am Schweißpunkt auf. Für die sichere Auslegung von Schweißverbindungen wird im Rahmen des Projektes der Einfluss von Rissen auf die Verbindungseigenschaften untersucht. Aktuell sind hier neuartige hochfeste Mehrphasenstähle der Gen III für die Kaltumformung fokussiert, welche eine hohe Anfälligkeit zu schweißbedingten Rissen aufweisen. Diese Risse sind durch die sogenannte Flüssigmetallversprödung (engl.: Liquid Metal Embrittlement - LME) bedingt, welche durch die zum Korrosionsschutz aufgetragene Zinkbeschichtung provoziert wird.

Aktuell existieren eine Reihe von unterschiedlichen Untersuchungen zur Korrelation von LME-bedingten Rissen und den mechanischen Eigenschaften der Verbindung, jedoch liegen keine normativen Aussagen über den Einfluss von Risslängen und -lagen auf die Verbindungsfestigkeit vor.

Die Innovation des Forschungsvorhabens liegt in der Entwicklung einer einfachen und industrienahen Prüfmethodik, die zur Detektion und Klassifizierung der Rissanfälligkeit von Werkstoffen und Materialdickenkombinationen dient und die Auswirkung der Risse auf die mechanischen Verbindungseigenschaften beschreibt.

Die Ziele des Projektes sind zusammengefasst:

- die Identifikation von Prozesseinflüssen zur Erzeugung von schweißbedingten Rissen
- die Herstellung von Proben mit unterschiedlichen schweißbedingten Rissen und deren zerstörungsfreie Rissdetektion
- die Analyse des Einflusses von definierten Rissen auf die Verbindungsfestigkeit der Fügeverbindung
- die Ableitung einer industrienahen Methodik zum Prüfen der Rissanfälligkeit

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. Sven Jüttner
Projektbearbeitung: M.Sc. Marcel Köhler
Kooperationen: Forschungsvereinigung Stahlanwendung e. V. (FOSTA); Sondermaschinenbau Calvörde
Förderer: BMWi/AIF - 01.12.2021 - 31.10.2024

Aluminium-Schaum durch MIG-Schweißen additiv in Form gebracht (Aladdin) AiF/IGF 22 055 BR

Ziel des Forschungsvorhabens ist die Herstellung von additiv generierten, dreidimensionalen Aluminiumschaumstrukturen mittels eines additiven MIG-Schweißprozesses (engl.: Wire Arc Additive Manufacturing, WAAM). Im Gegensatz zur konventionellen Herstellung von Aluminiumschäumen in Form vorrangig zweidimensionaler Sandwichplatten erlaubt die additive Verarbeitung ein wesentlich breiteres Spektrum an Geometrien. Potentielle Anwendungen sind hierbei:

- Additives Schweißen auf Massiv- oder Schaumteilen
- Verbindungsschweißen von Aluminiumschaumbauteilen
- Verbindungsschweißen von massiven Aluminium- mit Aluminiumschaumteilen

Um Anwendungen des Leichtbauwerkstoffs Al-Schaum zu erweitern, sollen sowohl das additive Herstellen als auch das Verbindungsschweißen von Aluminiumschaum im Rahmen des Projekts untersucht werden.

In Versuchen wurde bereits bestätigt, dass mit Titandihydrid (TiH_2) versetzte Schweißdrähte geeignet sind, um poröse, mehrschichtige Aluminiumschaumstrukturen mit einem MIG-Schweißprozess zu generieren. Aufbauend auf diese Ergebnisse sollen verschiedene, mit entsprechenden Treibmitteln versetzte Schweißdrahttypen bezüglich ihrer technologischen Eignung überprüft werden. Ziel ist es hierbei ideale Prozessparameter zu finden, mit denen ein hochporöses, homogenes Aluminiumschweißgut erzeugt werden kann, das ähnliche Eigenschaften wie Aluminiumschaum besitzt. Besonders mechanische und physikalisch-technologische Eigenschaften wie z.B. Dichtheit gegenüber Flüssigkeitseindringen sollen untersucht werden. Es werden Schäume basierend auf den Legierungen AlSiMg sowie AlSi12 mit Porengrößen <1 mm angestrebt, da diese eine höhere thermische Stabilität versprechen als großporige Schäume.

Industriepartner können im Rahmen eines Projektausschusses involviert werden. Interessenten sind jederzeit herzlich zur Mitarbeit eingeladen.

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. habil. Manja Krüger, Prof. Dr.-Ing. Dominique Thévenin, Prof. Dr.-Ing. Frank Beyrau
Projektbearbeitung: M.Sc. Christopher Schmidt, Dr.-Ing. Janett Schmelzer
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.01.2024 - 31.12.2026

AddBluff4NH₃/H₂: Additiv gefertigter Bluff-Body-Brenner, charakterisiert durch detaillierte Simulationen und Experimente für die brennstoffflexible, stabile und sichere Verbrennung von NH₃/H₂-Gemischen

Dieses Projekt ist ein Verbundprojekt im Rahmen des **DFG SPP 2419 "Ein Beitrag zur Realisierung der Energiewende: Optimierung thermochemischer Energiewandlungsprozesse zur flexiblen Nutzung wasserstoffbasierter erneuerbarer Brennstoffe durch additive Fertigungsverfahren"**.

In diesem Projekt wird ein **additiv gefertigter Bluff-Body-Brenner für die brennstoffflexible, stabile und sichere Verbrennung von NH₃/H₂-Gemischen** betrachtet. Zur Untersuchung der Verbrennungseigenschaften und der Schadstoffemissionen werden akkurate numerische Simulationen und detaillierte experimentelle durchgeführt. Die Brennerkonstruktion wird dann optimiert (in Bezug auf Form, Größe und Position des Flammenhalters), um ein effizientes Verbrennungsverhalten zu erreichen. Es werden offene und geschlossene Brennergeometrien betrachtet. Die Seite des Flammenhalters in Kontakt mit der Flamme und andere Hochtemperaturteile werden durch additive Fertigung unter Verwendung von zunächst Ni-Basis-Legierungen und später ultrahochtemperaturbeständigen Refraktärmetall-Legierungen hergestellt, um schnelle Geometrievierungen zu ermöglichen. Die Dynamik der turbulenten Flamme, die Wechselwirkungen zwischen Flamme und Wand, die Grenze der stabilen Verbrennung, der Flammenrückschlag und die Wärmefreisetzung werden untersucht. Schließlich wird ein optimales Bluff-Body-Brennerdesign für eine stabile, sichere, brennstoffflexible und saubere Verbrennung von NH₃/H₂ als Mischbrennstoff entwickelt.

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. habil. Manja Krüger
Projektbearbeitung: Dr. Georg Hasemann, Dr.-Ing. Julia Becker
Förderer: Haushalt - 01.07.2023 - 30.06.2026

Werkstoffdesign mittels Legieren und Wärmebehandlung

Metallische Werkstoffe für Anwendungen als Strukturwerkstoffe, u.a. in korrosiver Umgebung bei unterschiedlichen Temperaturen, müssen ein breites Eigenschaftsspektrum aufweisen. Durch die Zugabe von Legierungselementen können die Eigenschaften in einem breiten Bereich beeinflusst werden. So kann z.B. die Festigkeit von Molybdänwerkstoffen selbst durch geringfügige Mengen an Silizium deutlich gesteigert werden. Auch weitere Eigenschaften, wie der tribologische Abrieb, die Oxidations- bzw. Korrosionsrate und die zyklische Festigkeit, sind stark von der Auswahl, der Konzentration und der Kombination von Legierungselementen abhängig. Zusätzlich spielt der Wärmebehandlungszustand der Legierungen für die anwendungsgerechte Einstellung des Eigenschaftsspektrums eine große Rolle. Für Werkstoffe im Medizinbereich, bspw. Implantatwerkstoffe, spielen außerdem Eigenschaften unter variierenden Beanspruchungsbedingungen (zyklische Belastung) eine entscheidende Rolle. Im Rahmen dieses Projektes sollen Werkstoffe so modifiziert werden,

dass Härte und Verschleißbeständigkeit erhöht und die statische bzw. zyklische Beanspruchbarkeit verbessert wird, ohne die Oxidations- und Korrosionsbeständigkeit zu vermindern. Dabei werden die Mikrostruktur-Eigenschaftsbeziehungen gezielt beeinflusst, um optimale Voraussetzungen für die spätere Anwendung zu schaffen.

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. habil. Manja Krüger
Projektbearbeitung: M.Sc. Lars Thielemann, Dr.-Ing. Julia Becker
Kooperationen: Technical University Sofia, Faculty of Industrial Technology; University of Miskolc, Foundry and Metallurgy Institute; 3D Lab Research and Development, Warschau
Förderer: Bundesministerium für Bildung und Forschung - 01.01.2024 - 31.12.2025

ME-MAT: Herstellungsbedingte Optimierung metallischer Hochtemperaturwerkstoffe

Das übergeordnete Ziel des Vorhabens **ME-MAT** liegt im Netzwerkaufbau zwischen Kooperationspartnern aus Deutschland, Polen, Bulgarien und Ungarn.

Der wissenschaftliche Fokus liegt auf der Anpassung der Pulverfertigung für additive Herstellungsverfahren. Da der avisierte mehrphasige Werkstoff aus der Gruppe der Refraktärmetalle eine extrem hohe Schmelztemperatur besitzt und gleichzeitig unter Umgebungsbedingungen sehr reaktiv ist, ergeben sich herausfordernde Forschungsfragestellungen.

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. habil. Manja Krüger
Projektbearbeitung: Dr. Ievgen Solodkyi, Dr.-Ing. Janett Schmelzer, M.Sc. Rostyslav Nizinkovskyi
Kooperationen: DECHEMA Forschungsinstitut Frankfurt
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.07.2022 - 31.10.2025

Oxiddispersionsverfestigte, oxidationsresistente Vanadium-Legierungen

Das **komplexe Oxidationsverhalten** von Vanadium ist der Grund dafür, dass Vanadiumbasis-Legierungen trotz ihrer hohen Festigkeiten bei gleichzeitig geringer Dichte bisher praktisch nicht für einen Einsatz bei hohen Temperaturen in Erwägung gezogen werden können. Hinzu kommt, dass Vanadat sehr leicht zwischen verschiedenen Oxidationsstufen wechselt und dadurch die Hochtemperaturkorrosion von Ni-, Co- oder Fe-Basiswerkstoffen extrem beschleunigt, besonders, wenn es in geschmolzener Form vorliegt. Damit schließt sich auch ein Einsatz von aktuellen Vanadiumlegierungen im Umfeld dieser Werkstoffe aus.

Um Vanadiumlegierungen bei hohen Temperaturen einsetzbar zu machen, soll daher ein völlig neuartiger und **innovativer Ansatz zum Oxidationsschutz bei gleichzeitiger Oxidpartikelverstärkung** verfolgt werden: Die Entwicklung von Mg- und Ca-haltigen Oxidpartikeln zur Herstellung von oxidationsbeständigen ODS-Vanadium-Silizium Legierungen. Die in ausreichender Konzentration eingebrachten ODS-Partikel sollen die Flüssigphasenbildung bei hohen Temperaturen verhindern. Gleichzeitig wird durch die ODS-Partikel ein festigkeitssteigernder Effekt erwartet, der im potentiellen Anwendungsgebiet solcher Legierungen von Raumtemperatur bis 1050 °C quantifiziert werden soll.

In dem Vorhaben soll geklärt werden, (1) bis zu welchem Volumenanteil von MgO-, CaO- oder Magnesiumorthosilikat-Partikeln sich homogene Gefüge in Vanadiumwerkstoffen einstellen lassen, (2) wie hoch die notwendige MgO-, CaO- oder Magnesiumorthosilikat-Konzentration ist, um die Flüssigphasenbildung zu verhindern bzw. um einen selbstschützenden Mechanismus zu provozieren, (3) wie groß der festigkeitssteigernde Effekt durch die Zugabe von Oxiddispersoiden ist und wie sich die ODS-Partikel auf das Kriechverhalten von Vanadiumlegierungen auswirken.

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. habil. Manja Krüger
Projektbearbeitung: M.Sc. Rostyslav Nizinkovskyi, Dr. Georg Hasemann
Kooperationen: Prof. Puspendu Sahu, Jadavpur University, Kolkata
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.07.2024 - 30.06.2025

Aufbau einer internationalen Kooperation zur Thematik: Kristallstruktur, Mikrostruktur und mechanische Eigenschaften eines ausscheidungsgehärteten Fe-Cu-Ni-Ti-Al-Werkstoffs

Since the CCAs are being actively explored for next-generation structural materials for high-temperature applications and therefore, they should have a high creep resistance besides that a comprehensive understanding of their creep and fracture behaviors is also indispensable.

Among the several anomalies existing in the creep behavior of HEAs, the foremost important is the stress exponent, n , calculated from the Berkovich nanoindentation creep tests turns out to be much larger than that calculated based on the uniaxial stress relaxation and spherical nanoindentation creep tests, and this could not be explained using classical creep theory for crystalline metals. It is still uncertain whether the classical creep theory for conventional metals are applicable for the HEAs.

The Fe_{32.3}Al_{29.3}Cu_{11.7}Ni_{10.8}Ti_{15.9} CCA, developed by OVGU-HT Materials group – whose compression behavior was studied under a constant displacement test with quasi static strain rate between room temperature (RT) and 1100°C revealed a stable single phase bcc microstructure with precipitates at the grain boundaries. The high temperature deformation and creep behavior of this material will be studied during a 3 months visit of Prof. Puspendu Sahu, Professor of Physics), Jadavpur University, Kolkata, India. In addition, TEM analyses are planned to perform at Jadavpur University with the deformed materials to get insights into the deformation mechanisms.

Dieser Text wurde mit DeepL übersetzt

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. habil. Manja Krüger
Projektbearbeitung: M.Sc. Maximilian Regenbergl
Kooperationen: Experimentelle Orthopädie, OVGU, Prof. Jessica Bertrand
Förderer: Haushalt - 01.07.2021 - 30.06.2025

Entwicklung von neuartigen Multi-Komponenten-Werkstoffsystemen für biomedizinische Anwendungen

Unter dem Begriff Multi-Komponenten-Werkstoffe werden Legierungssysteme zusammengefasst, die im Gegensatz zu herkömmlichen Legierungen (z.B. Fe-C, Al-Si, Ti-Al) nicht auf einer Hauptkomponente basieren, sondern aus einer Vielzahl von Legierungselementen in äquiatomaren oder variierenden Gehalten bestehen. Diese Systeme reichen von der Gruppe der High-Entropy Alloys (HEAs) über Medium-Entropy Alloys (MEAs) bis hin zu Compositionally Complex Alloys (CCAs). Die Besonderheit der Mehrkomponenten-Werkstoffe liegt in deren physikalischen und thermodynamischen Phänomenen (Hochentropieeffekt, Cocktail-Effekt, Effekt der langsamen Diffusion, etc.), welche zu herausragenden mechanischen Werkstoffeigenschaften führen. Besonders in der Entwicklung von Hochtemperaturwerkstoffen haben sich Refraktärmetalle wie Mo, Nb, Ta und Ti als essentielle Komponenten herauskristallisiert. Gleichzeitig sind die genannten Metalle biokompatibel. Diese Eigenschaft wird bei der Entwicklung von Mehrkomponenten-Legierungen für biomedizinische Anwendungen aufgegriffen. Im Zuge des Forschungsvorhabens werden am Lehrstuhl für Hochtemperaturwerkstoffe der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg Werkstoffkonzepte erarbeitet und Legierungen entwickelt, welche im Anschluss in Kooperation mit der Professur für experimentelle Orthopädie, Frau Prof. Dr. rer. nat. Bertrand, auf die Kompatibilität mit verschiedenen biologischen Zelltypen untersucht werden. Ziel des Vorhabens ist es, ein neuartiges Multi-Komponenten-System mit herausragenden mechanischen Eigenschaften bei gleichzeitiger Biokompatibilität für medizintechnische Anwendungen, wie Implantate, zu entwickeln.

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. habil. Manja Krüger, Prof. Dr. Iurii Bogomol, Prof. Dr. Michael Scheffler
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.04.2020 - 31.12.2024

Kriechverhalten von gerichtet erstarrten Mo-Werkstoffen mit und ohne Beschichtung; High temperature mechanical behavior of advanced directionally solidified multi-phase Mo-alloys

Im Rahmen des im Jahr 2020 begonnenen DFG-Gemeinschaftsprojekts wurden komplexe, multifunktionale Oxidationsschutz-Beschichtungssysteme zum Werkstoffschutz molybdän (Mo)-haltiger Refraktärmetall-Legierungen entwickelt. Solche Legierungen weisen höhere thermische Stabilitäten als die bislang als Turbinenwerkstoff eingesetzten Nickelbasis-Superlegierungen auf. Damit könnten sie bei hinreichender Langzeitstabilität in Turbinenanwendungen bei um 150 K höher liegenden Temperaturen betrieben werden, was eine Erhöhung des Turbinenwirkungsgrades zur Folge hätte. Als Problem erweisen sich jedoch die Oxidation von Mo und die Abdampfung als Mo-Oxid, was unweigerlich zur mechanischen Desintegration eines entsprechenden Bauteils führt und Schutzschichten von einigen zehn bis wenige hundert Mikrometer Dicke, bevorzugt mit Selbstheilungsfunktion gegen Rissentstehung in der Schicht, erfordert.

Ein solches Schichtsystem, bestehend aus einem sog. präkeramischen Polymer – einer oligomeren chemischen Verbindung, die sich durch Wärmebehandlung in eine Keramik umwandeln lässt –, partikulären Füllstoffen wie Silicium, Bor und hexagonalem Bornitrid, konnte in Langzeit-Oxidationsversuchen getestet werden und zeigt vielversprechende Eigenschaften auf ausgewählten Mo-haltigen Legierungen.

Da die Schichtdicken nicht unbegrenzt erweitert werden können, wurde zum o. g. Antrag ein Zusatzantrag gestellt, um das auf gefüllten präkeramischen Polymeren basierende Beschichtungsverfahren mit dem sog. *pack cementation*-Verfahren – ein Beschichtungsverfahren, bei dem schützende Komponenten wie Bor und Silicium mit Transportmitteln über Diffusionsprozesse in der Gasphase aus dem Pulverbett aufgebracht werden – zu kombinieren und somit a) die Schichtdicken und b) die Wirksamkeit der erhaltenen Schutzschichten weiter zu erhöhen. Erste Ergebnisse sind vielversprechend und zeigen, dass eine Kombination beider Verfahren zur Erzeugung von Oxidationsschutzschichten mit Schichtdicken von größer einhundert Mikrometern möglich ist. Die Arbeiten zur Kombination beider Verfahren werden im Rahmen eines von der DFG finanzierten Walter-Benjamin-Forschungsstipendiums systematisch untersucht.

Projektleitung: Prof. Dr. Berend van Wachem, Prof. Dr.-Ing. habil. Manja Krüger
Projektbearbeitung: Janett Schmelzer
Förderer: Haushalt - 01.09.2022 - 30.06.2024

Determining the comminution behavior of plastic particles in milling processes

The recycling of plastics is an important issue in terms of environmental sustainability, recyclability and of waste management. The development of proper technologies for plastic recycling is generally recognized as a priority. To achieve this aim, the technologies that have been developed and applied in mineral processing can be adapted to recycling systems. In particular, the improvement of comminution technologies is one of the main actions to improve the quality of recycled plastics. The aim of this work is to study the comminution processes in milling for different types of plastic materials.

Dieser Text wurde mit DeepL übersetzt

Projektleitung: Dr. Ievgen Solodkyi, Prof. Dr.-Ing. habil. Manja Krüger
Förderer: Alexander von Humboldt-Stiftung - 01.09.2022 - 29.02.2024

Metallische Hochtemperaturwerkstoffe aus Kern-Schale-Pulvern

Dieses Vorhaben wird im Rahmen der *Philipp Schwartz-Initiative* der *Alexander von Humboldt-Stiftung* gefördert.

Für ein ausbalanciertes Eigenschaftsprofil von metallischen Werkstoffen im Nieder- und Hochtemperaturbereich ist die Optimierung des Gefüges essentiell. Die Erzeugung einer Matrix-Verstärkungsphasen-Struktur steht in diesem Projekt im Fokus. Zur Erreichung dieses Ziels soll die Methode des mechanischen Hochenergiemahlens

bzw. mechanischen Legierens genutzt werden. Diese Methode wird z. B. für oxiddispersionsverfestigte Legierungen angewandt. Für die Synthese von Hochleistungs-Hochtemperaturwerkstoffen soll zunächst eine partikuläre Hartphase (Borid, Silizid oder Oxid) mit einer duktilen metallischen Phase umschlossen werden, um Core-Shell-Partikel herzustellen, die in einem anschließenden Sinterprozess kompaktiert werden.

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. habil. Manja Krüger
Projektbearbeitung: Dr. rer. nat. Rachid Stefan Touzani
Kooperationen: National Technical University of Ukraine „Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute“;
Prof. Dr. rer. nat. Michael Scheffler, OVGU
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.03.2020 - 31.01.2024

HTMA-DS Mo: Kriechverhalten von gerichtet erstarrten mehrphasigen Mo-Legierungen mit und ohne Beschichtung

Mo-Hf-B und Mo-Zr-B als neuartige Refraktärmetall-Legierungen sind potenzielle Kandidaten für Turbinenanwendungen. Aufgrund der hohen Schmelzpunkte der Konstituenten wird hohe Kriechfestigkeit bis zu Temperaturen um 1.400 °C erwartet; derartig hohe Einsatztemperaturen könnten zu höherer Turbineneffizienz und niedrigerem Primärenergieeinsatz führen. Vorteil der Herstellung über **gerichtete Erstarrung mittels Zonenschmelzens** ist eine niedrige Konzentration an Sauerstoffverunreinigungen (<50 ppm), was für die Vermeidung von Versprödung bei geringeren Temperaturen essenziell ist. Über Zonenschmelzen hergestellte Mo-Hf-B- und Mo-Zr-B-Legierungen weisen anisotrope Gefüge auf.

Ziel der Arbeiten ist es, einen Beitrag zur Qualifizierung dieser Legierungen als Hochtemperaturwerkstoffe zu leisten und das **Hochtemperatur-Kriechverhalten** unter Zugspannung und unter einsatznahen Bedingungen zu untersuchen; Kriechdaten unter Druckspannung, in inerter Atmosphäre liegen in der Literatur bereits vor. Dazu werden die experimentell orientierten Arbeiten in drei Bereiche unterteilt: i) Am Kiewer Polytechnischen Institut, KPI, werden Legierungen über ein dort entwickeltes Zonenschmelzverfahren gerichtet erstarrt hergestellt und dort sowie an der Otto-von-Guericke Universität Magdeburg, OVGU, hinsichtlich Phasenzusammensetzung und Mikrostruktur charakterisiert. ii) An der OVGU werden Kriechversuche sowohl unter Inertgas als auch unter einsatznahen Bedingungen in Laboratmosphäre durchgeführt. Für die Charakterisierung unter einsatznahen Bedingungen ist der Schutz dieser Legierungen vor Oxidation notwendig; Molybdän oxidiert, das Trioxid verdampft und führt zur schnellen Werkstoffdegradation. Deshalb wird iii) eine Beschichtungsstrategie auf Basis eines partikelgefüllten präkeramischen Polymers entwickelt, um die Legierungen auch unter einsatznahen (oxidierenden) Bedingungen im Zug-Kriechversuch untersuchen zu können. Aus den Ergebnissen wird a) ein Modell zum Kriechverhalten dieser neuartigen Werkstoffe und b) ein Modell zur Beschichtung für molybdänhaltige Refraktärmetall-Legierungen entwickelt.

Projektleitung: Dr.-Ing. Michael Rhode
Kooperationen: Open Grid Europe; Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches DVGW e.V.; voestalpine Böhler Welding Austria GmbH; Gasunie Transport Services B.V; Gasnetz Hamburg GmbH; FRIEDRICH VORWERK SE & Co. KG; ONTRAS Gastransport GmbH; WESTNETZ GmbH, Dortmund
Förderer: Industrie - 01.11.2022 - 31.10.2025

H2SuD - Einfluss des Schweißens auf die Wasserstoffaufnahme und Degradation im Betrieb befindlicher H2-Ferngasleitungen

Insbesondere beim Schweißen stellt Wasserstoff aufgrund seiner sehr speziellen physikalischen Eigenschaften, dem allgemein negativen Einfluss auf die Festigkeit und der Duktilität der eingesetzten Werkstoffe, eine besondere Herausforderung dar. In den angedachten Arbeitspaketen wird daher die Frage systematisch geklärt, ob und wie stark mit einer Eigenschaftsdegradation geschweißter Rohrstähle in Gasnetzen in Folge einer Wasserstoffaufnahme zu rechnen ist. Anlass des Forschungsantrages ist daher das ungeklärte Verhalten wasserstoffführender Rohrleitungen typischer niedriglegierter Stähle während kurzer Wärmezyklen in Folge von Schweißarbeiten, insbesondere im Reparaturfall. Der aktuelle Stand der Technik für das Schweißen an in Betrieb befindlichen Gasleitungen (explizit jedoch nicht für Wasserstoff) wurde durch jahrzehntelange Untersuchungs- und Forschungsarbeiten entwickelt

und im DVGW-Regelwerk festgeschrieben (vgl. DVGW-Arbeitsblätter GW 350, G 466-1 und G 452-1). Die geplanten Forschungsarbeiten dienen der systematischen Erweiterung des Wissensstandes, um den Einfluss des Wasserstoffs auf das Schweißen an in Betrieb befindlichen Gashochdruckleitungen zu berücksichtigen und die Erkenntnisse in das DVGW-Regelwerk zu integrieren.

Projektleitung: Dr.-Ing. Michael Rhode
Förderer: BMWi/AIF - 01.11.2022 - 30.04.2025

Vereinfachte Prüfmethode zur Bewertung der Gefahr wasserstoffunterstützter Kaltrisse (HACC) beim Lichtbogenschweißen hochfester Stähle

Eine Prüfung der wasserstoffunterstützten Kaltrissbildung (HACC) bei der Einführung neuer Schweißverfahrensvarianten oder Werkstoffe ist aktuell nur mit aufwendigen Untersuchungen möglich. Die Bestimmung der H -Konzentration sowie der HACC erfolgt dabei in getrennten Versuchsaufbauten, welche unterschiedliche Bedingungen an die Schweißaufgabe stellen. Eine standardisierte Methode, die sowohl eine H-Bestimmung als auch die Prüfung der Eigenschaftsdegradation vereint, existiert derzeit nicht. Auch das Normenwerk deckt eine Prüfung der HACC-Beständigkeit für hochfeste Stähle nicht ab bzw. sind bestehende Konzepte (Vorwärmung) nicht zielführend. Für das übergeordnete Ziel der Sicherheit von geschweißten Konstruktionen soll im Rahmen des Forschungsvorhabens eine neuartige Prüfmethode erarbeitet und erprobt werden, die einerseits die Prüfung von H-Gehalt und HACC-Empfindlichkeit vereint und andererseits für die direkte Anwendung beim Verarbeiter (KMU) einfach zu handhaben ist. Hierzu erfolgen vergleichende Untersuchungen an einem HACC sensiblen sowie unempfindlichen Werkstoff mit dem MSG-(FE 1) und dem UP-Prozess (FE 2). Resultat des Forschungsvorhabens ist eine neuartige Prüfmethodik, die einen vereinfachten, universell und insbesondere für KMU geeigneten werkstoff- und verfahrensoffenen Test hinsichtlich der HACC darstellt. Gleichzeitig werden Schweißefflüsse auf die H-Aufnahme näher charakterisiert sowie eine Methode zur Bestimmung der H-Effusionsdauer in Abhängigkeit von der Materialdicke und Temperatur erarbeitet. Wirtschaftliche Vorteile vor allem für KMU ergeben sich durch eine höhere Sicherheit bei der Verarbeitung der höchstfesten Stähle infolge der Möglichkeit selbstständig zu testen, Nachwärmzeiten zu berechnen und somit Schweißprozeduren in Bezug auf die Wasserstoffabsorption sowie -effusion zu optimieren, wodurch wiederum Prozesszeiten minimiert werden. Die Anwendung der Ergebnisse in KMU und Industrie ist dabei ohne weitere finanzielle Belastungen möglich.

Projektleitung: Dr.-Ing. Volodymyr Taran, Prof. Dr. Michael Scheffler
Förderer: ZIM Zentrales Innovationsprogramm Mittelstand - 01.07.2024 - 30.06.2026

Entwicklung einer Technologie zur Herstellung eines neuen feuchtigkeitunempfindlichen Heizelementes unter Anwendung von neuartigen Füll- und Vergussmassen auf Basis von MgO und polymerabgeleiteten Keramiken

Die gegenwärtige Situation zeigt, dass mit der Steigerung der Anforderungen an die genaue Temperaturführung, Lebensdauer und Funktionalität elektrischer Heizelementen, neue Lösungen und Technologien bei der Entwicklung und Fertigung eingesetzt werden sollen. Insbesondere die Fragen der Anwendung von neuen Materialien sowie eine prozesssichere Fertigung von Heizelementen aus diesen Materialien von besonderer Bedeutung sind. Die fortschreitende Miniaturisierung im Bereich des (Kunststoff)Spritzgusses erhöht fortwährend die Anforderungen an die eingesetzten Heizelemente bezüglich der Kompaktheit und der Temperatur-, Erosions- und Feuchtebeständigkeit. Dadurch gewinnen die Heizelemente mit kleinen Durchmessern (unter 1,5 mm) stets an Bedeutung. Aus den oben genannten Gründen besteht das Ziel des Forschungsprojektes in der Entwicklung einer Technologie zur Herstellung eines neuen feuchtigkeitunempfindlichen Heizelementes unter Anwendung von neuartigen Vergussmassen aus polymerabgeleiteten Keramiken (PDC) unter Anwendung von Einbettmassen auf Basis von MgO.

Projektleitung: Prof. Dr. Michael Scheffler, Dr.-Ing. Volodymyr Taran
Förderer: ZIM Zentrales Innovationsprogramm Mittelstand - 01.07.2024 - 30.06.2026

Entwicklung einer Technologie zur Herstellung eines neuen feuchtigkeitsunempfindlichen Heizelementes unter Anwendung von neuartigen Füll- und Vergussmassen auf Basis von MgO und polymerabgeleiteten Keramiken

Die Ansprüche an die Qualität von Produkten steigen zunehmend. Das bedeutet u. a. für Produkte, bei deren Herstellung Wärmebehandlungsschritte integriert sind, eine präzise Temperaturführung zu beherrschen, aber auch, die dafür eingesetzten Heizelemente so auf den Prozess abzustimmen, dass sie eine hohe Lebensdauer, eine hohe Funktionalität und eine niedrige Funktionsverlustrate aufweisen. Hinzu kommen Fragestellungen der fortschreitenden Miniaturisierung, z. B. im Bereich des (Kunststoff)Spritzgusses, was den Anforderungskatalog an solche Heizelemente auch bezüglich ihrer Kompaktheit, aber auch mit Blick auf Temperatur-, Erosions- und Feuchtebeständigkeit erweitert. In diesem Kontext spielen Heizelemente mit Durchmessern um 1,5 mm und im Arbeitstemperaturbereich kleiner 500 °C eine besondere Rolle.

Ziel des Projektes ist es deshalb, einen völlig neuen, feuchteundurchlässigen Werkstoff auf der Basis vorkeramischer Rezepturen und eine feuchtigkeitsunempfindlichere Einbettmasse zu entwickeln sowie die Applizierung in den bestehenden Heizelemente-Fertigungsprozess zu integrieren.

Projektleitung: Prof. Dr. Michael Scheffler, Dr. rer. nat. Juliane Wolter, Dr. Ingolf Behm, Dr. Oleh Levchenko, Prof. Dr. Ulrike Steinmann, Dr. Denys Meshkov, Prof. Dr. Franziska Scheffler
Kooperationen: Nationale Technische Universität Kharkiv–KhPI (NTU Kharkiv–KhPI) (in Kooperation mit der Nationalen Technischen Universität Donezk–DonNTU in Pokrovsk); Nationale Technische Universität der Ukraine Kiew–KPI (NTUU Kiew–KPI); OVGU Magdeburg, Fakultät für Verfahrens- und Systemtechnik; OVGU Magdeburg, Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnologien; OVGU, Fakultät für Maschinenbau
Förderer: Deutscher Akademischer Austauschdienst e.V. (DAAD) - 01.01.2023 - 31.12.2024

Deutschsprachige Studiengänge Elektrotechnik, Verfahrens- und Systemtechnik und Maschinenbau der OVGU mit der NTUU Kiew–KPI und der NTU Kharkiv–KhPI (in Kooperation mit der DonNTU)

Dieses gemeinsame Projekt der Fakultäten des Ingenieurcampus (FEIT, FMB und FVST) der OVGU mit der NTUU Kiew–KPI und der NTU Kharkiv–KhPI (in Kooperation mit der DonNTU) baut auf einer langjährigen Zusammenarbeit der OVGU mit den ukrainischen Universitäten in Kiew, Kharkiv und Donezk auf. In den Jahren 2023 und 2024 wurde die Kooperation der deutschen und ukrainischen Partner unter erschwerten Bedingungen fortgeführt und inhaltlich weiterentwickelt. Dies betraf die weitere Kompatibilisierung der deutschsprachigen Studiengänge der ukrainischen Partner, aber auch die sprachliche Weiterqualifizierung von DozentInnen und DeutschlehrerInnen; bei den Erstgenannten lag der Fokus auf allgemeinsprachlicher, bei den Letztgenannten auf fachsprachlicher Weiterentwicklung. Dazu wurden fachsprachlich besonders aufbereitete Deutschvorlesungen für die DeutschlehrerInnen angeboten, Praktika (kriegsbedingt) in online-Formate umgewandelt, Kurse zum Vertiefen der deutschen Sprache angeboten und Fachvorlesungen für Studierende online durchgeführt sowie Studierenden in Magdeburg die Teilnahme an Fachvorlesungen ermöglicht. Ein Teil der in Magdeburg weilenden Studierenden in den entsprechenden Master-Studiengängen fertigte Masterarbeiten an, die erfolgreich verteidigt wurden. Dadurch war in Teilen auch ein Aufrechterhalten etablierter Forschungsk Kooperationen nach Kiew und Kharkiv möglich.

Projektleitung: Prof. Dr. Michael Scheffler
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 27.11.2024 - 29.11.2024

International Scientific Events and Annual Conferences of Scientific and Academic Associations – Financial support for the 8th Internationale Conference on Cellular Materials–CELLMAT 2024 –

The 8th International Conference on Cellular Materials – CellMAT 2024 – organized under the conference chair Michael Scheffler, together with six co-chairs from Germany and 21 program committee members from all over the world and hosted by the Deutsche Gesellschaft für Materialkunde e. V. (DGM), was held from 27-NOV-2024 to 29-NOV-2024 in Magdeburg, Germany, in the Fortress Mark. Almost 70 participants from academia, institutes and industry from 13 countries took part in this international event and reported on current research results on cellular materials of all classes. The total of 54 contributions included 4 keynote lectures, 4 invited lectures and seven posters. The opening lecture was given by the renowned metallurgist and materials scientist Christos Aneziris from the Technical University Bergakademie Freiberg, Saxony. The next CellMAT is expected to be held in spring 2027.

Projektleitung: M.Sc. Olena Stamann
Förderer: EU HORIZON Europe - 01.01.2024 - 31.12.2027

sd.,fms.fd.s,fdm.sd,fms.,dfm

sfdsfsdfsdf sfdsfsdfsdf sfdsfsdfsdf sfdsfsdfsdf sfdsfsdfsdf sfdsfsdfsdf sfdsfsdfsdf sfdsfsdfsdf

sfdsfsdfsdf

sfdsfsdfsdf

sfdsfsdfsdf

sfdsfsdfsdf

sfdsfsdfsdf

sfdsfsdfsdf

sfdsfsdfsdf

sfdsfsdfsdf

sfdsfsdfsdf

sfdsfsdfsdf

sfdsfsdfsdf

sfdsfsdfsdf

sfdsfsdfsdf

sfdsfsdfsdf

sfdsfsdfsdf

sfdsfsdfsdf

sfdsfsdfsdf

sfdsfsdfsdf

sfdsfsdfsdf

sfdsfsdfsdf

sfdsfsdfsdf

sfdsfsdfsdf

sfdsfsdfsdf

sfdsfsdfsdf

sfdsfsdfsdf

sfdsfsdfsdf

sfdsfsdfsdf

sfdsfsdfsdf

sfdsfsdfsdf

sfdsfsdfsdf

sfdsfsdfsdf

sfdsfsdfsdf

Projektleitung: Dr.-Ing. Volodymyr Taran
Förderer: ZIM Zentrales Innovationsprogramm Mittelstand - 01.08.2024 - 31.07.2026

Entwicklung eines neuen keramischen Brennsteins für Holzschnitzelverbrennungsanlagen aus einem neuen Verbundwerkstoff und einer neuen Fertigungstechnologie für diese Brennsteine

Die Notwendigkeit des Einsatzes erneuerbarer Energien im Rahmen einer nachhaltigen und ressourcenschonenden Wärme- und Energieerzeugung erfordert große Anstrengungen und innovative Lösungen. Ein Bestandteil zur Lösung der energetischen Probleme ist auch eine angepasste und optimierte Nutzung von Biomasse. Zu diesem pflanzlichen Brenngut in unterschiedlichen Ausführungen und Qualitäten zählen Holzhackschnitzel. Die Verwendung von Holzhackschnitzel ist allerdings auch mit wesentlichen Nachteilen verbunden, die bisher zum Versagen von Brennsteinen im Verbrennungsraum führen. Nicht ausreichend hohe Eigenschaften der angewendeten Materialien können dazu führen, dass die Brennraumauskleidung unkontrolliert beschädigt wird. Dies kann zu hohen Kosten bei Anwendern führen.

Das Projektziel besteht in der Entwicklung eines neuen Brennsteins mit einem anforderungsangepassten Eigenschaftsprofil aus einem neuen Verbundwerkstoff und einer neuen Fertigungstechnologie zu deren Herstellung. Dadurch sollen u.a. hohe Temperaturen des Arbeitsmediums (bis 1.650 °C) erreicht und eine wesentlich höhere chemische Beständigkeit gegenüber den Verbrennungsprodukten und Schlacken gewährleistet werden.

Projektleitung: Dr. Markus Wilke
Projektbearbeitung: Marco Zierau
Kooperationen: Ganzlin Beschichtungspulver GmbH; iLF Magdeburg GmbH
Förderer: Deutsche Bundesstiftung Umwelt - 01.12.2023 - 30.11.2025

„Nachhaltige Pulverlacke für industrielle Anwendungen“ (Eco-Coat)

Aufgrund aktueller umwelt- und gesundheitspolitischer Erfordernisse ist die Reduzierung von Energie und Nutzung nachhaltiger Rohstoffe, bei gleichzeitiger, nachhaltiger Verbesserung wirtschaftlich-technologischer sowie umweltschonender Aspekte, ein zentrales Anliegen von Lackrohstoffanbietern, Lackherstellern und industriellen Lackanwendern.

Die industrielle Beschichtung von metallischen Bauteilen in Deutschland und Europa ist ein Multi-Milliarden Euro Markt. Sie dient einerseits dem Schutz vor Korrosion, soll aber auch dem optischen Anspruch des Nutzers gerecht werden. Eine der hier in Frage kommenden Technologien zur Beschichtung ist die Pulverlackapplikation. Sie weist viele Vorteile auf, wie Nichtverwendung von Lösemitteln, hoher Automatisierungsgrad, hohe Qualität der Beschichtung und der geringere Materialverbrauch und die hohe Wirtschaftlichkeit aufgrund von Pulverrückgewinnung. Die Einschränkungen liegen nach dem derzeitigen Stand der Technik bei den am Markt etablierten Einbrenntemperaturen von ca. 180-220°C, d.h. es existiert ein hoher Energieverbrauch. Viele Rohstoffe werden auf dem Weltmarkt gehandelt, d.h. es gibt lange Transportwege, keinen Einfluss auf die Verfügbarkeit und den Einkaufspreis. Weiterhin sind einige Pigmente gesundheitsschädlich oder aufgrund problematischer Lieferketten schlecht verfügbar (z.B. TiO₂, Schwermetalle).[1]

Aus diesen Gründen haben sich die Projektpartner iLF Magdeburg GmbH, Ganzlin Beschichtungspulver GmbH und die Otto-von-Guericke Universität Magdeburg das ehrgeizige Ziel gesteckt, eine nachhaltige Beschichtung als Pulverlack zu entwickeln. Dabei sollen alle Rohstoffe aus Europa stammen sowie nachwachsend und biologisch abbaubar sein. Weiterhin sollen diese Beschichtungen mit der üblichen Applikationstechnik verarbeitet werden, aber auch möglichst niedrige Verarbeitungstemperaturen benötigen, um in Zeiten massiv steigender Energiekosten wirtschaftlich und umweltschonend produzieren zu können. Ziel der Entwicklung ist, dass die Beschichtung die Lebensdauer der Bauteile ohne Funktionsverlust erreicht und ein breites industrielles Anwendungsgebiet bei höchsten Anforderungen an die Produktperformance bietet. Durch eine Verringerung der Einbrenntemperaturen auf ca. 130 °C wird eine Energieeinsparung von 30-50 % angestrebt.

Weiterhin bietet eine Pulverbeschichtung grundsätzlich die Möglichkeit den Anteil des während des Beschichtungsprozesses nicht genutzten Pulvers (Overspray) zurückzugewinnen. Hier kann eine nahezu vollständige Ausnutzung des Ausgangsmaterials erreicht werden.

Projektleitung: Dr.-Ing. Manuela Zinke, M.Sc. Issac Thomas
Förderer: Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz - 01.05.2023 - 31.10.2025

Produktivitätssteigerung beim additiven Lichtbogenschweißen dünnwandiger Strukturen aus hochlegierten korrosionsbeständigen Werkstoffen

Ziel des Forschungsvorhabens ist die Entwicklung einer geeigneten aktiven Kühlstrategie zum additiven MSG-CMT-Schweißen mit hochlegierten korrosionsbeständigen Massivdrahtelektroden. Diese soll sowohl in den kritischen Temperaturbereichen wirken, in denen relevante Gitterumwandlungen und Sekundärphasenausscheidungen auftreten, als auch die hohen technologischen Ansprüche des additiven Fertigungs, d. h. Eignung für mehrachsige Fertigungssystemen mit beweglichem Arbeitstisch und komplexe Bauteilstrukturen, berücksichtigen. Die wirtschaftlichen Vorteile des Kühlens sind eine signifikante Reduzierung der Nebenzeiten durch eine relativ geringe Investition sowie die mögliche Erhöhung von Abschmelzleistung bzw. Aufbaurate durch Einsatz von Mehrdraht-MSG-Schweißprozessen. Die technischen Vorzüge zeigen sich in einer verbesserten Makro- und Mikrostruktur, schnelleren Abkühlraten in den kritischen Temperaturgebieten sowie höheren mechanischen Eigenschaften und Korrosionsbeständigkeiten. Aufbauend auf dem Stand der Technik sind daher die Randbedingungen und Einflussfaktoren verschiedener aktiver Kühlmethoden gegenüberzustellen, eine geeignete Kühlstrategie abzuleiten und unter Beachtung der werkstofflichen Herausforderungen des hochlegierten korrosionsbeständigen Legierungstyps (Austenit, Duplex, Ni-Basis) zu untersuchen.

Projektleitung: Dr.-Ing. Manuela Zinke, Jun.-Prof. Dr.-Ing. Michael Rhode
Projektbearbeitung: M.Sc. Henrik Miedlig
Kooperationen: BAM Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung
Förderer: Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz - 01.09.2022 - 31.05.2025

Vereinfachte Prüfmethode zur Bewertung der Gefahr wasserstoffunterstützter Kaltrisse (HACC) beim Lichtbogenschweißen hochfester Stähle

Eine Prüfung der wasserstoffunterstützten Kaltrissbildung (HACC) bei der Einführung neuer Schweißverfahrensvarianten oder Werkstoffe ist aktuell nur mit sehr aufwendigen Untersuchungen möglich. Die Bestimmung der H-Gehalte sowie der HACC erfolgt dabei in getrennten Versuchsaufbauten, welche unterschiedliche Bedingungen an die Schweißaufgabe stellen. Eine standardisierte Methode, die sowohl eine H-Bestimmung als auch die Prüfung der Eigenschaftsdegradation vereint, existiert derzeit nicht. Auch das Normenwerk deckt eine Prüfung der HACC-Beständigkeit für hochfeste Stähle nicht ab und bestehende Konzepte (Vorwärmung) sind nicht zielführend. Das Ziel des Forschungsvorhabens besteht in der Erarbeitung und Erprobung einer neuartigen Prüfmethode, die die Prüfung von H-Gehalt und HACC-Empfindlichkeit vereint und zudem auch beim Verarbeiter (KMU) anwendbar ist. Hierzu erfolgen vergleichende Untersuchungen an einem HACC sensiblen sowie unempfindlichen Stahl mit dem MSG- und dem UP-Schweißprozess. Resultat des Forschungsvorhabens ist eine innovative Prüfmethode, die eine vereinfachte, universell und insbesondere für KMU geeignete werkstoff- und verfahrensoffene HACC-Prüfung ermöglicht.

8. EIGENE KONGRESSE, WISSENSCHAFTLICHE TAGUNGEN UND EXPONATE AUF MESSEN

Forschungsseminar des MDZWP, 27.03.2024, Magdeburg

33. Schweißtechnische Fachtagung, 16.05.2024, Barleben

58. Materialographie-Tagung der DGM, 18. – 20.09.2024, Berlin

MSE 2024: Symposium S03 – Metallic High Temperature Materials for Structural Applications, 24.-26.09.2024, Darmstadt

2. Symposium der Reihe Energie, Ressourcen und Gesellschaft - Beiträge von Boden und Klima auf die Resilienz der Menschheit, 08.11.2024, Sächsische Akademie der Wissenschaften zu Leipzig

CellIMAT 2024, International Conference on Cellular Materials, 27.-29.11.2024, Magdeburg Festung Mark

9. VERÖFFENTLICHUNGEN

BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

Becker, Julia; Krüger, Manja

Improved creep resistance of Mo-V-Si-B alloys with a density below 8 g/cm³

Intermetallics - Amsterdam [u.a.]: Elsevier Science, Bd. 169 (2024), Artikel 108277, insges. 7 S.

[Imp.fact.: 6.9]

Bencze, László; Hasemann, Georg; Sergeev, Dmitry; Motalov, Vladimir; Müller, Michael; Krüger, Manja

Thermodynamic properties of refractory Mo-Nb-V-Ti high entropy alloys (HEAs)

Journal of alloys and compounds - Lausanne : Elsevier, Bd. 976 (2023), Artikel 173279, insges. 12 S.

[Imp.fact.: 6.371]

Betke, Ulf; Zander, Phillip Viet Duc; Scheffler, Michael

Strength increase of alumina foams by a sodium aluminosilicate glass coating with subsequent Na⁺ K⁺ ion exchange (gorilla glass coating)

Advanced engineering materials - Weinheim : Wiley-VCH Verl., Bd. 26 (2024), Heft 18, Artikel 2400521, insges. 8 S.

[Imp.fact.: 6.5]

Bui, Viet Duc; Martin, André; Berger, Thomas; Harnisch, Karsten; Döring, Joachim; Bertrand, Jessica; Schubert, Andreas

Ultrasonic vibration assisted silver integration by powder mixed EDM for antibacterial surfaces

Procedia CIRP / CIRP - The International Academy for Production Engineering - Amsterdam [u.a.]: Elsevier, Bd. 123 (2024), S. 410-415

Büssemaker, Hilmar; Meinshausen, Ann-Kathrin; Bui, Viet Duc; Döring, Joachim; Voropai, Vadym; Buchholz, Adrian; Müller, Andreas Johann; Harnisch, Karsten; Martin, André; Berger, Thomas; Schubert, Andreas; Bertrand, Jessica

Silver-integrated EDM processing of TiAl6V4 implant material has antibacterial capacity while optimizing osseointegration

Bioactive materials - [Beijing]: KeAi Publishing, Bd. 31 (2024), S. 497-508

[Imp.fact.: 18.0]

Dieck, Sebastian; Michael, Oliver; Wilke, Markus; Halle, Thorsten; Wunderlich, Christian-Heinrich; Bunnefeld, Jan-Heinrich; Bauer, Herbert R.; Meller, Harald

Archaeometallurgical investigation of the Nebra Sky Disc

Scientific reports - [London]: Springer Nature, Bd. 14 (2024), Artikel 28868, insges. 11 S.

[Imp.fact.: 3.8]

Dieck, Sebastian; Wilke, Markus; Halle, Thorsten; Strohbach, L.

Gruson's Fahrpanzer - historical insights thanks to non-destructive materials science - Der Gruson'sche Fahrpanzer - historische Einblicke dank zerstörungsfreier Werkstofftechnik

Practical metallography - Berlin : de Gruyter, Bd. 61 (2024), Heft 5, S. 276-291

Hasemann, Georg; Thielemann, Lars; Yang, W.; Ida, S.; Schwaiger, R.; Yoshimi, K.; Krüger, Manja

Improvement of the strength of ternary eutectic V-Si-B alloys at ambient and high temperatures due to Cr additions

Journal of alloys and compounds - Lausanne : Elsevier, Bd. 1005 (2024), Artikel 176041, insges. 8 S.

[Imp.fact.: 5.8]

Hopf, Anton; Jüttner, Sven; Goth, Klaus; Luttmer, Michael

Evaluation of hydrogen diffusion and trapping in AHSS and effects of laser-welding

Journal of advanced joining processes - Amsterdam : Elsevier, Bd. 9 (2024), insges. 12 S.

Hopf, Anton; Jüttner, Sven; Goth, Klaus; Luttmer, Michael

Investigations on hydrogen-assisted cold cracking of laser welded AHSS

Welding in the world - Berlin : Springer, Bd. 68 (2024), Heft 3, S. 669-683

Huetter, Sebastian; Simonin, Jouri; Mook, Gerhard; Halle, Thorsten

Equivalent network modeling of eddy-current transfer functions

Measurement - Amsterdam [u.a.]: Elsevier Science, Bd. 235 (2024), Artikel 114943, insges. 8 S.

[Imp.fact.: 5.6]

Hütter, Sebastian; Simonin, Yury; Mook, Gerhard; Halle, Thorsten

Soft sensor system for in-process eddy current microstructure characterization

Journal of sensors and sensor systems - Göttingen : Copernicus Publ., Bd. 13 (2024), Heft 2, S. 237-244

Köhler, Marcel; Nikitin, Alexander; Sonnenfeld, Peter; Ossenbrink, Ralf; Jüttner, Sven

Wire arc additive manufacturing of aluminum foams using TiH₂-laced welding wires

Materials - Basel : MDPI, Bd. 17 (2024), Heft 13, Artikel 3176, insges. 13 S.

[Imp.fact.: 3.1]

Loskutova, Tetiana; Scheffler, Michael; Ivanov, Vitalii; Pohrebova, Inna; Kononenko, Yaroslav; Bobina, Maryna; Kharchenko, Nadiia; Bartoszuk, Marian; Pavlenko, Ivan

Physicochemical conditions of boron-siliconizing of molybdenum-based alloys in chlorine and fluorine medium

Metals - Basel : MDPI, Bd. 14 (2024), Heft 3, Artikel 302, insges. 17 S.

[Imp.fact.: 2.6]

Loskutova, Tetiana; Scheffler, Michael; Pavlenko, Ivan; Zidek, Kamil; Pohrebova, Inna; Kharchenko, Nadiia; Smokovych, Iryna; Dudka, Oleksander; Palyukh, Volodymyr; Ivanov, Vitalii; Kononenko, Yaroslav

Corrosion resistance of coatings based on chromium and aluminum of titanium alloy Ti-6Al-4V

Materials - Basel : MDPI, Bd. 17 (2024), Heft 15, Artikel 3880, insges. 15 S.

[Imp.fact.: 3.1]

Michael, Oliver; Dieck, Sebastian; Wilke, Markus; Wunderlich, C.-H.; Bunnefeld, J.-H.; Meller, H.; Halle, Thorsten

Development of a preparation method for Bronze Age flanged axes - Entwicklung einer Präparationsmethode für bronzezeitliche Randleistenbeile

Practical metallography - Berlin : de Gruyter, Bd. 61 (2024), Heft 9/10, S. 728-745

Nizinkovskyi, Rostyslav; Halle, Thorsten; Krüger, Manja

Investigation of the equilibrium morphology of fcc [epsilon]— Cu in Fe-Cu alloys using a non-local Allen–Cahn model

Materials today. Communications - Amsterdam [u.a.]: Elsevier, Bd. 38 (2024), Artikel 107635, insges. 11 S.

[Imp.fact.: 3.8]

Nizinkovskyi, Rostyslav; Naumenko, Konstantin; Krüger, Manja

Monte-Carlo based algorithm for reconstruction of oriented microstructure

Proceedings in applied mathematics and mechanics - Weinheim : Wiley-VCH, Bd. 24 (2024), Heft 3, Artikel e202400110, insges. 10 S.

Regenberg, Maximilian

Neuartige Materialien für langlebige Implantate

Med engineering - Kulmbach : Mediengruppe Oberfranken - Fachverlage GmbH & Co. KG . - 2024, Heft 2, S. 25-26

Rhode, Michael; Erxleben, Kjell; Richter, Tim; Schroepfer, Dirk; Mente, Tobias; Michael, Thomas

Local mechanical properties of dissimilar metal TIG welded joints of CoCrFeMnNi high entropy alloy and AISI 304 austenitic steel

Welding in the world - Berlin : Springer . - 2024, insges. 11 S. ;

[Online first]

Rhode, Michael; Mente, T.; Kannengießer, Thomas

Parameters and challenges for reliable hydrogen determination in welded joints by carrier gas hot extraction

The Paton welding journal - Kiev : Paton Publishing House, Bd. 2024 (2024), Heft 4, S. 3-10

Rhode, Michael; Mente, T.; Kannengießer, Thomas; Schaupp, T.; Zavdoveev, A.

Challenges for testing hydrogen-assisted cold cracking in weld seams of high-strength steel grades
The Paton welding journal - Kiev : Paton Publishing House . - 2024, Heft 8, S. 3-9

Rhode, Michael; Nietzke, Jonathan; Mente, Tobias

Trapping and diffusion in high-pressure hydrogen charged CoCrFeMnNi high entropy alloy compared to austenitic steel 316L

International journal of hydrogen energy - New York, NY [u.a.]: Elsevier, Bd. 89 (2024), S. 772-782

[Imp.fact.: 13.5]

Rosemann, P.; Sieber, P.; Kukuk, L. D.; Roßberg, S.; Betke, Ulf; Hütter, Sebastian; Jakob, P.; Sehnert, K.

Heat treatment, microstructure, hardness and corrosion resistance of martensitic stainless steel X65Cr13 (1.4037)
HTM - journal of heat treatment and materials - München : Hanser, Bd. 79 (2024), Heft 1, S. 15-34

Schroeder, Nina; Rhode, Michael; Kannengießer, Thomas

Influence of microalloying on precipitation behavior and notch impact toughness of welded high-strength structural steels

Welding in the world - Berlin : Springer . - 2024, insges. 13 S. ;

[Online first]

[Imp.fact.: 2.4]

Schubnell, Jan; Konidena, Sai Kumar; Jung, Matthias; Braun, Moritz; Ehlers, Sören; Madia, Mauro; Kannengießer, Thomas; Löschner, Daniel

Approach for the probabilistic fatigue assessment of welded joints based on the local geometry of the weld seam
Fatigue & fracture of engineering materials & structures - Oxford [u.a.]: Wiley-Blackwell, Bd. 47 (2024), Heft 1, S. 88-107

[Imp.fact.: 3.7]

Stangl, Christoph; Kollmannsberger, Eva; Krüger, Manja; Huber, Otto; Klaus, Hubert; Saage, Holger

Reducing the environmental embrittlement effect of TiAl alloys exposed to air at high temperatures by a fine-grained surface structure

Intermetallics - Amsterdam [u.a.]: Elsevier Science, Bd. 175 (2024), Artikel 108479, insges. 10 S.

[Imp.fact.: 4.3]

Stebner, Sophie Charlotte; Martschin, Juri; Arian, Bahman; Dietrich, Stefan; Feistle, Martin; Hütter, Sebastian; Lafarge, Rémi; Laue, Robert; Li, Xinyang; Schulte, Christopher; Spies, Daniel; Thein, Ferdinand; Wendler, Frank; Wrobel, Malte; Vasquez, Julian Rozo; Dölz, Michael; Münstermann, Sebastian

Monitoring the evolution of dimensional accuracy and product properties in property-controlled forming processes
Advances in industrial and manufacturing engineering - [Amsterdam]: Elsevier ScienceDirect, Bd. 8 (2024), Artikel 100133, insges. 20 S.

[Imp.fact.: 3.1]

Touzani, Rachid; Nizinkovskyi, Rostyslav; Krüger, Manja

Effect of oxygen in Mo-TM (TM = Ti, Zr, Hf) solid solutions as studied with density functional theory calculations

Crystals - Basel : MDPI, Bd. 14 (2024), Heft 3, Artikel 213, insges. 13 S.

[Imp.fact.: 2.7]

Ullrich, Moritz; Jüttner, Sven

Effect of a variable electrode force on the LME crack formation during resistance spot welding of 3G AHSS

Welding in the world - Berlin : Springer . - 2024, insges. 12 S.

[Imp.fact.: 2.4]

Ullrich, Moritz; Wohner, Maximilian; Jüttner, Sven

Quality monitoring for a resistance spot weld process of galvanized dual-phase steel based on the electrode displacement

Welding in the world - Berlin : Springer . - 2024, insges. 10 S. ;

[Online first]

Winkler, Marian; Rößler, C.; Harriehausen, N.; Jüttner, Sven; Schmicker, D.; Trommer, Frank

An energetic approach to the statistical analysis and optimization of friction welding processes applied to an aluminum-steel-joint

Journal of advanced joining processes - Amsterdam : Elsevier: Amsterdam: Elsevier, Bd. 10 (2024)

Yan, Shaohua; He, Xipei; Krüger, Manja; Li, Yusen; Jia, Qiang

Additive manufacturing of a new non-equiatomic high-entropy alloy with exceptional strength-ductility synergy via in-situ alloying

Materials and design - Amsterdam [u.a.]: Elsevier Science, Bd. 238 (2024), Artikel 112676, insges. 11 S.

[Imp.fact.: 8.4]

Yang, Keke; Sowada, Matthias; Olfert, Viktoria; Seitz, Georg; Schreiber, Vincent; Heitmann, Marcel; Hein, David; Biegler, Max; Jüttner, Sven; Rethmeier, Michael; Meschut, Gerson

Influence of liquid metal embrittlement on the failure behavior of dissimilar spot welds with advanced high-strength steel - A component study

Journal of materials research and technology - Rio de Janeiro : Elsevier . - 2024, insges. 17 S.

[Imp.fact.: 6.2]

Yang, Weiguang; Hasemann, Georg; Schwaiger, Ruth; Krüger, Manja

Orientation-dependent hardness of Mo₃Si studied by cube-corner nanoindentation

Journal of materials science - Dordrecht [u.a.]: Springer Science + Business Media B.V, Bd. 59 (2024), S. 277-288

[Imp.fact.: 4.5]

BEGUTACHTETE BUCHBEITRÄGE

Bethge, Eric

Generatives MSG-Schweißen zur geometrischen Modifikation von Aluminium-Druckgussbauteilen – MSGenerAI 33. Schweißtechnische Fachtagung - Magdeburg : Universitätsbibliothek ; Zinke, Manuela *1966-* . - 2024, S. 112 ;

[Tagung: 33. Schweißtechnische Fachtagung, Barleben, 16. Mai 2024]

Bethge, Eric; Jüttner, Sven

Untersuchung des roboterunterstützten Wire Arc Additive Manufacturing auf crashrelevanten Aluminium-Druckgussbauteilen

44. Assistentenseminar Füge- und Schweißtechnik , 2023 - Düsseldorf : DVS Media . - 2024, S. 12 - (DVS-Berichte; Band 394) ;

[Tagung: 44. Assistentenseminar Fügetechnik, Bollmannsruh/Päwesin, 20. - 22.09.2024]

Köhler, Marcel; Jüttner, Sven

Additive Herstellung von Aluminiumschäumen mittels additiver MIG-Schweißtechnologie und H₂-haltigem Schutzgas

33. Schweißtechnische Fachtagung - Magdeburg : Universitätsbibliothek ; Zinke, Manuela *1966-* . - 2024, S. 110 ;

[Tagung: 33. Schweißtechnische Fachtagung, Barleben, 16. Mai 2024]

Köhler, Marcel; Jüttner, Sven

Wire-Arc-Additive-Manufacturing und schweißtechnische Verarbeitung von Aluminiumschäumen

Innovationstag 2024 , 2024 - Düsseldorf : DVS Media, S. 49-57 - (DVS Berichte; Band 391) ;

[Tagung: Innovationstag, Düsseldorf, 10. - 11. April 2024]

Köhler, Marcel; Jüttner, Sven; Bethge, Eric; Scholle, Julian-Benedikt

Automatische Generierung optimaler Pfade für komplexe Roboterschweißaufgaben

DVS Congress 2024 , 1. Auflage 2024 - Düsseldorf : DVS Media GmbH, S. 468-476 - (Berichte Band; 395)

Michael, Oliver; Dieck, Sebastian; Wilke, Markus; Wunderlich, Christian; Bunnefeld, Jan-Heinrich; Meller, Harald; Halle, Thorsten

Archaeometallurgical investigations into the production of early and middle bronze age flanged axes in Central Germany

Der soziale Wert prähistorischer Beile - neue archäologische und archäometrische Ansätze ; Band 2 /

Mitteldeutscher Archäologentag , 2023 - Halle (Saale) : Landesamt für Denkmalpflege und Archäologie Sachsen-Anhalt, Landesmuseum für Vorgeschichte . - 2024, S. 467-478 - (Tagungen des Landesmuseums für Vorgeschichte Halle; Band 31,2)

Ullrich, Moritz; Jüttner, Sven

Methode zur Erzeugung und Beurteilung von schweißbedingten Rissen beim Widerstandspunktschweißen

33. Schweißtechnische Fachtagung - Magdeburg : Universitätsbibliothek ; Zinke, Manuela *1966-* . - 2024, S. 108 ;

[Tagung: 33. Schweißtechnische Fachtagung, Barleben, 16. Mai 2024]

WISSENSCHAFTLICHE MONOGRAFIEN

Blaschke, Paul; Bethge, Eric; Miedlig, Henrik

44. Assistentenseminar Füge- und Schweißtechnik - Vorträge der gleichnamigen Veranstaltung in Päwesin vom 20. bis 22. September 2023

Düsseldorf: DVS Media, 2024, 194 Seiten - (DVS-Berichte; Band 394), ISBN: 3-96144-267-3 Kongress: Assistentenseminar Füge- und Schweißtechnik 44 Bollmannsruh/Päwesin 2023.09.20-22;

[Literaturangaben]

ANDERE MATERIALIEN

Ullrich, Moritz; Jüttner, Sven

Methodik zur Bewertung eines Widerstandspunktschweißprozesses auf Grundlage der Elektrodenbewegung Schweißen und Schneiden - Düsseldorf : DVS Verl., Bd. 76 (2024), Heft 12, S. 36-43



OTTO VON GUERICKE
UNIVERSITÄT
MAGDEBURG

MATH

FAKULTÄT FÜR
MATHEMATIK

Forschungsbericht 2024

Fakultät für Mathematik

FAKULTÄT FÜR MATHEMATIK

Universitätsplatz 2, Gebäude 02, 39106 Magdeburg
Tel. 49 (0)391 67 58663, Fax 49 (0)391 67 41213
fma@uni-magdeburg.de

1. LEITUNG

Prof. Dr. Alexander Pott (Dekan)
Prof. Dr. Miles Simon (Prodekan und Studiendekan)

2. INSTITUTE

Institut für Algebra und Geometrie
Institut für Analysis und Numerik
Institut für Mathematische Optimierung
Institut für Mathematische Stochastik

3. FORSCHUNGSPROFIL

Der vorliegende Forschungsbericht zeigt eindrucksvoll die Forschungsleistung der Fakultät. Forschungsstärke manifestiert sich an vielen verschiedenen Indikatoren, z.B. Publikationen in hochrangigen Zeitschriften, Promotionen, Drittmittel und (internationale) Kooperationen.

Das wissenschaftliche Profil der Fakultät für Mathematik wird durch die vier Schwerpunkte

- Didaktik der Mathematik
- Diskrete Mathematik und Optimierung
- Mathematische Stochastik
- Nichtlineare Analysis und Numerik

bestimmt.

Das Herausheben bestimmter Forschungsaktivitäten im Vorwort könnte leicht zu Missverständnissen führen, indem andere, nicht erwähnte Leistungen als weniger wichtig erscheinen. In der Mathematik manifestiert sich die Bedeutung vieler Ergebnisse oft erst nach einigen Jahren, und selbst dann werden sie möglicherweise zunächst nur von einer kleinen Gruppe von Experten wahrgenommen.

Aus diesem Grund möchten wir an dieser Stelle lediglich auf zwei Ereignisse hinweisen. Diese Auswahl begründet sich darin, dass sie im Jahr 2023 über die Grenzen der Universität hinaus Aufmerksamkeit in der wissenschaftlich interessierten Öffentlichkeit von Sachsen-Anhalt erregt haben:

Professor Dr. rer. nat. habil. Sebastian Sager, Mathematiker und Professor an der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, wurde zum Max Planck Fellow ernannt und hat seit dem 1. Oktober 2023 für fünf Jahre die Leitung der Forschungsgruppe "Mathematische Optimierung und Maschinelles Lernen" am Max-Planck-Institut für Dynamik komplexer technischer Systeme in Magdeburg übernommen. Ein Schwerpunkt seiner Arbeit liegt auf der anwendungsgetriebenen Entwicklung von Methoden der Modellierung, Simulation und Optimierung, insbesondere im Hinblick auf die nachhaltige chemische Produktion und die Algorithmik.

Des Weiteren haben die Mathematiker Carolin Mehlmann und Thomas Richter von der Universität Magdeburg eindrucksvoll demonstriert, dass Mathematik auch in den entlegensten Regionen der Erde eine bedeutende Rolle spielt. Die beiden Forscher verbrachten acht Wochen auf dem Forschungsschiff "Polarstern" in der Arktis, wo sie bis an den Nordpol fuhren und an einem Projekt zum Meereis arbeiteten. Ihr Ziel war es, marginale Eiszonen mathematisch zu modellieren, um die Klimamodelle zu verbessern. Nach ihrer Rückkehr haben Carolin Mehlmann und Thomas Richter der breiten Öffentlichkeit und Schüler*innen ihre Forschungsergebnisse im Rahmen des Themenjahres "Klima" nähergebracht.

Diese beiden Ereignisse verdeutlichen, dass Mathematik nicht nur abstrakte Theorien umfasst, sondern auch ganz konkrete Anwendungen in hochaktuellen und gesellschaftlich relevanten Bereichen wie Nachhaltigkeit und Klimawandel bietet. Die FMA ist stolz darauf, Teil dieses interdisziplinären Dialogs zu sein und die Bedeutung der Mathematik in diesen zukunftsweisenden Themenbereichen hervorzuheben.

Zudem haben wir mit unserer Ausstellung "Mathematik zum Anfassen" in der Festung Mark (vom 06. bis 24. März) erfolgreich Aufmerksamkeit für das faszinierende Fach Mathematik geschaffen. Wir sind der festen Überzeugung, dass die Gesellschaft das Recht hat, kontinuierlich über die Qualität und Bedeutung unserer Forschungsleistungen informiert zu werden. Diese Publikation trägt dazu bei, dieses Ziel auf nachdrückliche Weise zu erreichen. Die Ausstellung und die begleitenden Vorträge haben auch Zielgruppen erreicht, die vermutlich nicht zu den Lesern dieses Berichts gehören. Daher verdienen sie in einem Forschungsbericht ebenso Anerkennung und Erwähnung.

4. VERÖFFENTLICHUNGEN

DISSERTATIONEN

Chen, Xiangying; Kahle, Thomas [AkademischeR BetreuerIn]

Conditional Erlangen Program

Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Mathematik 2024, 1 Online-Ressource (viii, 107 Seiten, 838,34 kB) ;

[Literaturverzeichnis: Seite 99-107][Literaturverzeichnis: Seite 99-107]

Fesser, Patrick

Wissenschaftspropädeutik und Mathematikunterricht in der gymnasialen Oberstufe - Kompetenzen von Lernenden und Vorstellungen von Mathematiklehrkräften

New York: Waxmann, 2024, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Mathematik 2023, 310 Seiten - (Empirische Studien zur Didaktik der Mathematik; Band 45), ISBN: 3-8309-4857-3 ;

[Literaturverzeichnis: Seiten 282-310][Literaturverzeichnis: Seiten 282-310]

Gnettner, Felix; Kirch, Claudia [AkademischeR BetreuerIn]

Depth functions for multivariate and functional data - computation and statistical inference

Magdeburg, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Mathematik 2024, 108 Seiten ;

[Literaturverzeichnis: Seite 101-107][Literaturverzeichnis: Seite 101-107]

Gulyak, Boris; Grunau, Hans-Christoph [AkademischeR BetreuerIn]

Willmore boundary value problems

Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Mathematik 2024, 1 Online-Ressource (201 Seiten, 1,41 MB) ;

[Literaturverzeichnis: Seite 192-201][Literaturverzeichnis: Seite 192-201]

Hayat, Adnan; Warnecke, Gerald [AkademischeR BetreuerIn]

Forced periodic non-isothermal operation of chromatographic columns

Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Mathematik 2024, 1 Online-Ressource (xix, 122 Seiten, 6,91 MB) ;

[Literaturverzeichnis: Seite 117-122][Literaturverzeichnis: Seite 117-122]

Kretschmer, Andreas; Nill, Benjamin [AkademischeR BetreuerIn]; Kahle, Thomas [AkademischeR BetreuerIn]

Enumeration and sparsity in algebraic geometry

Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Mathematik 2024, 1 Online-Ressource (VII, 148 Seiten, 1,14 MB) ;

[Literaturverzeichnis: Seite 135-148][Literaturverzeichnis: Seite 135-148]

Lotz, Marco; Kahle, Thomas [AkademischeR BetreuerIn]

Reflection length in infinite non-affine Coxeter groups

Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Mathematik 2024, 1 Online-Ressource (viii, 103 Seiten, 27,97 MB) ;

[Literaturverzeichnis: Seite 99-103][Literaturverzeichnis: Seite 99-103]

Przybilla, Jennifer; Benner, Peter [AkademischeR BetreuerIn]

Aspects of damping optimization in vibrational systems using model order reduction

Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Mathematik 2024, 1 Online-Ressource (xxix, 269 Seiten, 2,67 MB) ;

[Literaturverzeichnis: Seite 253-266][Literaturverzeichnis: Seite 253-266]

INSTITUT FÜR ALGEBRA UND GEOMETRIE

Universitätsplatz 2, 39106 Magdeburg
Tel. 49 (0)391 67 58713 Fax 49 (0)391 67 41213
jeannette.polte@ovgu.de

1. LEITUNG

Prof. Dr. Thomas Kahle
Prof. Dr. Benjamin Nill (Institutsleiter)
Prof. Dr. Alexander Pott
Prof. Dr. Stefanie Rach
Prof. Dr. Petra Schwer

2. HOCHSCHULLEHRER/INNEN

Prof. Dr. Thomas Kahle
Prof. Dr. Benjamin Nill
Prof. Dr. Alexander Pott
Prof. Dr. Stefanie Rach
Prof. Dr. Petra Schwer
im Ruhestand
Prof. Dr. Herbert Henning
Prof. Dr. Wolfgang Willems

3. FORSCHUNGSPROFIL

Algebra

Kommutative Algebra
Mathematische Methoden in der Biologie
Algebraische Statistik
Algebraische Kombinatorik

Didaktik der Mathematik

Analyse von Bildungsentscheidungen und Bildungsübergängen beim Wechsel von Institutionen
Beschreibungen von Lehr-Lern-Prozessen und von Entwicklungsverläufen
Identifizierung von Bedingungsfaktoren für erfolgreiche Lehr-Lern-Prozesse
Förderung von Modellierungskompetenzen durch Experimentieren

Diskrete Mathematik

Differenzmengen
Endliche Körper
Äquivalenz von Funktionen
Projektive Ebenen und Designs

Geometrie

Metrische Räume nicht-positiver Krümmung
geometrische Gruppentheorie

Gebäude und deren Anwendungen
geometrische Darstellungstheorie
algebraische Kombinatorik

Reine Mathematik

Theorie und Klassifikation von Gitterpolytopen
Ehrhart-Theorie
Geometrie der Zahlen
Geometrische Kombinatorik
Torische Varietäten

Mitarbeit in Editorial Boards

- Prof. Dr. Thomas Kahle (Hrsg.): Algebraic Statistics
- Prof. Dr. Thomas Kahle (Mitglied Editorial Board): Journal of Software for Algebra and Geometry
- Prof. Dr. Alexander Pott: Advances in Mathematics of Communications
- Prof. Dr. Alexander Pott: Designs, Codes and Cryptography
- Prof. Dr. Alexander Pott: Cryptography and Communications
- Prof. Dr. Petra Schwer: Innovations in Incidence Geometry
- Prof. Dr. Wolfgang Willems: Bulletin of the Belarus State University
- Prof. Dr. Wolfgang Willems: Advances in Mathematics of Communications

4. KOOPERATIONEN

- Alpen-Adria-Universität Klagenfurt (A. Pott, W. Meidl, A. Polujan)
- Brandenburgische Technische Universität Cottbus-Senftenberg
- Cleveland State University (B. Nill, I. Soprunov)
- Freie Universität Berlin (A. Constantinescu, Ch. Haase, Th. Kahle, B. Nill)
- Goethe-Universität Frankfurt (T. Kahle, R. Sanyal)
- Haverford College (E. Milicevic, P. Schwer)
- HTW Berlin (C. Conradi, Th. Kahle)
- IPN Kiel (A. Heinze, I. Neumann, St. Rach-Ufer, T. Rolfes, D. Sommerhoff)
- Karlsruher Institut für Technologie (A. Karrer, P. Schwer, A. Voigt)
- KIT (A. Voigt, P. Schwer)
- LMU München (T. Kosiol, St. Rach, St. Ufer)
- Middle East Technical University, Ankara (F. Özbudak, A. Pott)
- Philipps-Universität Marburg (Th. Bauer, St. Rach)
- RICAM Linz (W. Meidl, A. Pott, A. Winterhof)
- Ruhr-Universität Bochum (T. Kahle, St. Rach-Ufer, K. Rolka, C. Stump)
- Sabanci University Istanbul (N. Anbar, A. Pott, W. Meidl, M. Lavranow, A. Polujan)
- Simon Fraser University, Vancouver (J. Jedwab, A. Pott, Sh. Li)
- Sydney Mathematics Research Institute (B. Nill, A. Stapledon)
- Technische Universität Berlin
- Universidad de Cantabria (B. Nill, F. Santos)
- University of Florida (A. Polujan, L. Kölsch)
- University of Koper (E. Pasalic, A. Pott)
- University of Nottingham (J. Hofscheier, A. Kasprzyk, B. Nill)
- University of Sydney (Y. Naqvi, P. Schwer, A. Thomas)
- Universität Bielefeld - Prof. Dr. Christopher Voll

- Universität Genua (A. Conca, Th. Kahle, M. Varbaro)
- Universität Hamburg (St. Rach, J. Retelsdorf)
- Universität Osnabrück (T. Kahle, T. Römer)
- Universität Rostock (E. Müller-Hill, St. Rach)
- Universität Rostock (G. Kyureghyan, A. Pott, A. Polujan)
- Université Jean Monnet Saint-Etienne (St. Gaussent, P. Schwer)
- WWU Münster (L. Kramer, St. Rach, St. Schukajlow, P. Schwer)

5. FORSCHUNGSPROJEKTE

Projektleitung: Prof. Dr. Thomas Kahle
Projektbearbeitung: Tabea Krause
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.10.2023 - 30.09.2024

Algebraische Methoden in der Spieltheorie

Es werden verschiedene Polytope untersucht, die Einsichten in die Existenz und Lage verschiedener Equilibria in der Spieltheorie geben. Dazu werden Ergebnisse von Aumann zu correlated equilibria geometrisch interpretiert und dann verallgemeinert auf kompliziertere Spiele mit mehr als 2 Spielern und vielfältigen Strategien. Promotion im Rahmen des DFG-GRK MathCoRe.

Projektleitung: Prof. Dr. Benjamin Nill
Kooperationen: Dr. Johannes Hofscheier (University of Nottingham)
Förderer: Haushalt - 01.01.2024 - 31.12.2025

Computorexperimente und Maschinelles Lernen in der Ehrhart-Theorie

In diesem Projekt untersuchen wir, inwieweit Computorexperimente mit Methoden des Maschinellen Lernens neue Einblicke in Vermutungen und Fragestellungen zur Ehrhart-Theorie von Gitterpolytopen, die z.B. in der Graphentheorie und Optimierung auftauchen, ergeben.

Projektleitung: Prof. Dr. Benjamin Nill
Förderer: Haushalt - 01.01.2023 - 31.12.2024

Unimodulare Polytope und TU-Matrizen

Unimodulare Polytope gehören zu den grundlegenden Klassen von Gitterpolytopen. In diesem Projekt benutzen wir die enge Beziehung zu total-unimodularen Matrizen, um neue Schranken an Invarianten von unimodularen Polytopen zu beweisen.

Projektleitung: Prof. Dr. Benjamin Nill
Projektbearbeitung: Dr. Paul Görlach
Förderer: Haushalt - 01.01.2021 - 31.12.2024

Struktur von Gitter-aufspannenden Gitterpolytopen

Gitterpolytope tauchen an vielen Stellen in algebraischer und diskreter Geometrie und Kombinatorik natürlich auf. Typische Beispiele sind dabei Gitter-aufspannende (oder stärker sogenannte "trennende") Gitterpolytope,

die sich in vielerlei Hinsicht "gutartig" verhalten. In diesem Projekt gehen wir der Frage nach, inwieweit eine allgemeines Strukturresultat für diese große Klasse von Gitterpolytopen existieren könnte.

Projektleitung: Prof. Dr. Benjamin Nill
Kooperationen: Dr. Johannes Hofscheier (University of Nottingham); Ivan Soprunov (Cleveland State University)
Förderer: Haushalt - 01.10.2020 - 31.12.2024

Vermutungen über den Grad und gemischten Grad von Gitterpolytopen

Der Grad eines Gitterpolytopes beschreibt die Komplexität eines Gitterpolytopes als Grad des Ehrhart- h^* -Polynoms. Diese Definition wurde kürzlich zum gemischten Grad einer Familie von Gitterpolytopen erweitert. Ist es möglich Familien von Gitterpolytopen von kleinem gemischtem Gittergrad qualitativ zu beschreiben? In diesem Projekt untersuchen wir eine konkrete Vermutung dazu in wichtigen Fällen.

Projektleitung: Dr. Alexandr Polujan
Projektbearbeitung: Prof. Dr. Enes Pasalic
Förderer: Haushalt - 01.01.2023 - 31.12.2025

Neue Konstruktionsmethoden der Booleschen Bentfunktion

In diesem Projekt schlagen wir neue theoretische Konstruktionsmethoden der Booleschen Bentfunktionen sowie Lösungen für das Klasseninklusionsproblem für die bekannten unendlichen Familien und generischen Konstruktionen von Bentfunktionen vor.

Projektleitung: Dr. Alexandr Polujan, Prof. Dr. Lukas Kölsch
Förderer: Haushalt - 01.01.2023 - 31.12.2025

Perfekte nichtlineare Funktionen und ihre Werteverteilungen

In diesem Projekt untersuchen wir theoretisch, wie Ausgabewerte wohldefinierter Klassen perfekter nichtlinearer Funktionen zwischen ihren Eingabewerten verteilt sind. Das Projekt wird gemeinsam mit Prof. Dr. Lukas Kölsch von der University of South Florida, USA durchgeführt.

Projektleitung: Dr. Alexandr Polujan
Projektbearbeitung: Prof. Dr. Philippe Langevin
Förderer: Haushalt - 01.01.2023 - 31.12.2025

Computergestützte Klassifizierung perfekter nichtlinearer Funktionen

Im Projekt "Computergestützte Klassifizierung perfekter nichtlinearer Funktionen" wenden wir die Werkzeuge von Computeralgebrasystemen an, um die vollständige Klassifizierung Boolescher und vektorieller Boolescher Funktionen mit außergewöhnlichen Differentialeigenschaften zu erhalten.

Projektleitung: Prof. Dr. Alexander Pott, Domingo Perez
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.10.2024 - 30.09.2027

Boolean Functions meet Combinatorics

In this project, we suggest a completely novel approach to studying vectorial functions on vector spaces over finite fields. The novelty is the fact that we are going to describe the important differential properties of Boolean functions in terms of design theory. This may open a completely new approach to the investigation of differential properties of Boolean functions. We also expect that the well-known nonlinearity measure of functions via the Walsh transform can be extended by replacing the classical Sylvester-Hadamard matrix by a different Hadamard matrix.

Projektleitung: Prof. Dr. Stefanie Rach
Förderer: Haushalt - 01.03.2023 - 31.08.2026

know your math (kyma) - Verbundprojekt

- Ziele
 - Analyse der professionellen Kompetenzen von Seiteneinsteiger*innen im Vergleich zu grundständig ausgebildeten Lehrkräften im Fach Mathematik (mit Schwerpunkt fachdidaktische Kompetenzen und Motivationslagen)
 - Untersuchung der Wirkung von Praxisphasen, z. B. Schulpraxissemester, im Lehramtsstudium auf professionelle Kompetenzen
 - Methodisches Vorgehen
 - Entwicklung und Adaption von Test- und Fragebogeninstrumenten
 - Vergleichsstudie zwischen den Personengruppen und Prä-Post-Vergleich in Praxisphasen
-

Projektleitung: Prof. Dr. Stefanie Rach
Projektbearbeitung: Dr. Kolja Pustelnik
Kooperationen: Daniel Sommerhoff, IPN Kiel; Stefan Ufer, LUM München
Förderer: Haushalt - 01.08.2018 - 30.09.2025

Mathematisches Wissen zu Studienbeginn

Es wird untersucht, welches Fachwissen Studierende in ein Mathematikstudium mitbringen und welches Fachwissen (z. B. welcher Typ von Wissen) prädiktiv für den Studienerfolg ist. Das Projekt wird unter der Leitung von Prof. Stefanie Rach in Zusammenarbeit mit Daniel Sommerhoff vom IPN Kiel und Stefan Ufer von der LMU München bearbeitet.

Projektleitung: Prof. Dr. Stefanie Rach
Kooperationen: Universität Marburg, Marburg, Thomas Bauer; Universität Würzburg, Würzburg, Silke Neuhaus-Eckhardt; Universität Rostock, Rostock, Eva Müller-Hill
Förderer: Haushalt - 01.03.2018 - 30.09.2025

Beweisverständnis durch Illustration am Beispiel

Das Lesen und Verstehen von Beweisen ist eine wichtige Aktivität beim Lernen von Mathematik. Gerade zu Studienbeginn haben insbesondere Lehramtsstudierende große Schwierigkeiten mit dem Verstehen von Beweisen, so dass Unterstützungsangebote z. B. in Form von Beispielnutzung, als notwendig erscheinen. Wie diese

Unterstützungsangebote lernförderlich umgesetzt werden können, wird in diesem Projekt untersucht.

Projektleitung: Prof. Dr. Stefanie Rach
Kooperationen: Universität Potsdam, Potsdam, Sebastian Geisler
Förderer: Sonstige - 01.08.2022 - 31.07.2025

Experimentieren zur Förderung von Modellierungskompetenzen und Motivation in Mathematik

Validierungskompetenzen und Motivation für Mathematik zu entwickeln, sind zwei Schlüsselfaktoren für erfolgreichen Mathematikunterricht. Inwieweit Experimente zur Entwicklung beitragen können, ist Thema dieses Projektes. In einem experimentellen Design wird in 10. Klassen untersucht, unter welchen Bedingungen das Experimentieren lernförderlich ist.

Projektleitung: Prof. Dr. Petra Schwer
Förderer: Haushalt - 01.08.2022 - 31.12.2025

Profinite Starrheit von Reflexionsgruppen

Profinite Starrheit verlangt, eine Gruppe durch ihre endlichen Quotienten zu bestimmen. Dieses Konzept ist klassisch in der Gruppentheorie und viele Ergebnisse in dieser Richtung sind bekannt. Die geometrische Gruppentheorie hat diesen Begriff in den letzten Jahren aufgegriffen. Unser Ziel ist es, profinite Starrheit für abstrakte Reflexionsgruppen zu untersuchen.

Dieser Text wurde mit DeepL übersetzt

Projektleitung: Anna Michael, Prof. Dr. Petra Schwer
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.04.2021 - 30.09.2024

Algorithmische Eigenschaften schon Coxeter Schatten

Schatten in Coxeter-Gruppen sind ein bewährtes Hilfsmittel zur Charakterisierung der Nicht-Leerheit von doppelten Koset-Schnittpunkten in algebraischen Gruppen, die diese Coxeter-Gruppen als affine Weyl-Gruppen haben. Diese Schnitte sind im Kontext der Darstellungstheorie oder bei der Untersuchung der Nichtleere und der Dimensionen bestimmter Sorten, die mit der affinen Fahnensorte und der affinen Grassmannschen Gruppe assoziiert sind, von Bedeutung. Dieses Projekt zielt darauf ab, geschlossene Formeln für Schatten zu finden und ein besseres algorithmisches Verständnis von Schatten zu erlangen.

Dieser Text wurde mit DeepL übersetzt

6. VERÖFFENTLICHUNGEN

BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

Anbar, Nurdagül; Kudin, Sadmir; Meidl, Wilfried; Pasalic, Enes; Polujan, Alexandr

Vectorial negabent concepts - similarities, differences, and generalizations

Designs, codes and cryptography - Dordrecht [u.a.]: Springer Science + Business Media B.V. - 2024, insges. 23 S. ;

[Online first]

[Imp.fact.: 1.4]

Dörr, Philip; Kahle, Thomas

Extreme Values of Permutation Statistics

The electronic journal of combinatorics - [Madralin]: EMIS ELibEMS, Bd. 31 (2024), Heft 3, insges. 18 S.

[Imp.fact.: 0.7]

Gildehaus, Lara; Rach, Stefanie; Liebendörfer, Michael

Mathematikspezifische Motivation im Lehramtsstudium – Operationalisierung und Bedeutung für Studienprozesse

Journal für Mathematik-Didaktik - Berlin : Springer, Bd. 45 (2024), Heft 2, insges. 28 S.

[Imp.fact.: 0.9]

Nill, Benjamin

Proof of a Conjecture of Batyrev and Juny on Gorenstein Polytopes

Discrete & computational geometry - New York, NY : Springer, Bd. 72 (2024), Heft 4, S. 1519-1529

[Imp.fact.: 0.6]

Pasalic, Enes; Polujan, Alexandr; Kudin, Sadmir; Zhang, Fengrong

Design and analysis of bent functions using M-subspaces

IEEE transactions on information theory / Institute of Electrical and Electronics Engineers - Piscataway, NJ : IEEE, Bd. 70 (2024), Heft 6, S. 4464-4477

[Imp.fact.: 2.2]

Polujan, Alexandr; Pasalic, Enes; Kudin, Sadmir; Zhang, Fengrong

Bent functions satisfying the dual bent condition and permutations with the $\mathcal{A}_m$ property

Cryptography and communications - New York, NY : Springer . - 2024, insges. 22 S. ;

[Online first]

[Imp.fact.: 1.2]

NICHT BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

Kölsch, Lukas; Polujan, Alexandr

The combinatorial structure and value distributions of plateaued functions

Arxiv - Ithaca, NY : Cornell University . - 2024, insges. 19 S.

BEGUTACHTETE BUCHBEITRäge

Geisler, Sebastian; Rach, Stefanie

Students' situational interest concerning modelling tasks with experiments

Experimentieren im Mathematikunterricht / Beumann, Sarah - Münster : WTM-Verlag ; Beumann, Sarah . - 2024, S. 68-82

Kudin, Sadmir; Pasalic, Enes; Polujan, Alexandr; Zhang, Fengrong

When does a bent concatenation not belong to the completed Maiorana-McFarland class?

2024 IEEE International Symposium on Information Theory, 2024 - Piscataway, NJ : IEEE, S. 1618-1622 ;

[Symposium: IEEE International Symposium on Information Theory, ISIT, Athens, Greece, 07-12 July 2024]

Kölsch, Lukas; Polujan, Alexandr

A study of APN functions in dimension 7 using antiderivatives

2024 IEEE International Symposium on Information Theory , 2024 - Piscataway, NJ : IEEE, S. 1613-1617 ;
[Symposium: IEEE International Symposium on Information Theory, ISIT, Athens, Greece, 07-12 July 2024]

Menzel, Marielena; Jonscher, Michael; Rach, Stefanie; Geisler, Sebastian

Modelling with experiments - students' trait values mediated by students' state value

Proceedings of the 47th Conference of the International Group for the Psychology of Mathematics Education ;
volume 1 - PME ; Evans, Tanya . - 2024, S. 225-232 ;

[Konferenz: 47th Conference of the International Group for the Psychology of Mathematics Education, Auckland, New Zealand, July 17-21, 2024]

Rach, Stefanie; Kosiol, Timo; Ufer, Stefan

Self-efficacy expectations of mathematics university students

Proceedings of the 47th Conference of the International Group for the Psychology of Mathematics Education ;
volume 1 - PME ; Evans, Tanya . - 2024, S. 33-40 ;

[Konferenz: 47th Conference of the International Group for the Psychology of Mathematics Education, Auckland, New Zealand, July 17-21, 2024]

NICHT BEGUTACHTETE BUCHBEITRÄGE

Jonscher, Michael; Menzel, Marielena; Geisler, Sebastian; Rach, Stefanie

Modelling performance using functions - relation to person characteristics and different solution approaches

Proceedings of the 47th Conference of the International Group for the Psychology of Mathematics Education ;
volume 3: Research reports (H-O) - PME ; Evans, Tanya . - 2024, S. 113-120 ;

[Konferenz: 47th Conference of the International Group for the Psychology of Mathematics Education, Auckland, New Zealand, July 17-21, 2024]

DISSERTATIONEN

Chen, Xiangying; Kahle, Thomas [AkademischeR BetreuerIn]

Conditional Erlangen Program

Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für
Mathematik 2024, 1 Online-Ressource (viii, 107 Seiten, 838,34 kB) ;

[Literaturverzeichnis: Seite 99-107][Literaturverzeichnis: Seite 99-107]

Kretschmer, Andreas; Nill, Benjamin [AkademischeR BetreuerIn]; Kahle, Thomas [AkademischeR BetreuerIn]

Enumeration and sparsity in algebraic geometry

Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für
Mathematik 2024, 1 Online-Ressource (VII, 148 Seiten, 1,14 MB) ;

[Literaturverzeichnis: Seite 135-148][Literaturverzeichnis: Seite 135-148]

Lotz, Marco; Kahle, Thomas [AkademischeR BetreuerIn]

Reflection length in infinite non-affine Coxeter groups

Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für
Mathematik 2024, 1 Online-Ressource (viii, 103 Seiten, 27,97 MB) ;

[Literaturverzeichnis: Seite 99-103][Literaturverzeichnis: Seite 99-103]

INSTITUT FÜR ANALYSIS UND NUMERIK

Universitätsplatz 2, 39106 Magdeburg
Tel. 49 (0)391 67 58649 / 58586, Fax 49 (0)391 67 48073
ian@uni-magdeburg.de

1. LEITUNG

Prof. Dr. Robert Altmann
Prof. Dr. Peter Benner (MPI Magdeburg)
Prof. Dr. Klaus Deckelnick
Prof. Dr. Hans-Christoph Grunau
Prof. Dr. Thomas Richter (Geschäftsführender Leiter)
Prof. Dr. Miles Simon

2. HOCHSCHULLEHRER/INNEN

Prof. Dr. Robert Altmann
Prof. Dr. Peter Benner (MPI Magdeburg)
Prof. Dr. Klaus Deckelnick
Prof. Dr. Hans-Christoph Grunau
apl. Prof. Dr. Matthias Kunik
Prof. Dr. Thomas Richter
apl. Prof. Dr. Friedhelm Schieweck
Prof. Dr. Miles Simon
Prof. (UA) Dr. Alexander Zujev (MPI)
im Ruhestand:
Prof. em. Dr. Herbert Goering
Prof. Dr. Lutz Tobiska
Prof. Dr. Gerald Warnecke

3. FORSCHUNGSPROFIL

AG Nichtlineare partielle Differentialgleichungen und geometrische Analysis: (Deckelnick, Grunau, Rummler, Simon)

Elliptische Randwertprobleme höherer Ordnung (Grunau)

- Fast-Positivität und Abschätzungen für Greensche Funktionen
- Semilineare Gleichungen mit (super-) kritischem Wachstum, Bezüge zur Differentialgeometrie

Hydrodynamik (Rummler)

- Eigenfunktionen des Stokes-Operators
- Laminar-turbulentes Umschlagsverhalten, Bifurkationen
- Regularität von Zerlegungsfeldern
- Konvektionsströmungen

Nichtlineare Evolutionsgleichungen

- Existenz, qualitative Eigenschaften & numerische Approximation für geometrische Evolutionsgleichungen (Deckelnick)
- Stabilität und Abschätzungen, Fastpositivität (Grunau / Simon)
- Existenz & Regularität bei nichtglatten Anfangsdaten (Simon)

Optimalsteuerungsprobleme mit partiellen Differentialgleichungen (Deckelnick)

- Entwicklung & Analyse numerischer Näherungsverfahren
- Parameteridentifikationsprobleme

Randwertprobleme für Willmoreflächen

- Abschätzungen, qualitative Eigenschaften & Existenz (Deckelnick, Grunau)
- Entwicklung und Analyse numerischer Näherungsverfahren (Deckelnick)

Ricci-Fluss (Simon)

- Verhalten von Singularitäten
- Existenz und Regularität im Falle nichtglatter Anfangsdaten

AG Numerische Mathematik in Anwendungen (Richter)

- Analyse von Fluid-Struktur-Interaktionsproblemen mit Anwendung in der Medizin auf Höchstleistungsrechnern zur schnellen Simulation
- Scientific Machine Learning, Beschleunigung numerische Simulation mit neuronalen Netzen
- Einsatz adaptiver Finite Elemente Methoden zur Diskretisierung von partiellen Differentialgleichungen. Analyse dualitätsbasierter Fehlerschätzer in Ort und Zeit
- Entwurf und Analyse von effizienten numerischen Methoden zur Simulation von Multiphysik-Problemen
- Anwendungen im Bereich der Medizin, Biologie, Physik, Chemie, Ingenieurwissenschaften und Klimawissenschaften

AG Numerische Analysis: (Tobiska, Schieweck)

- A posteriori Fehlerschätzung und adaptive FEM
- Eigenschaften der Lösung singular gestörter Probleme
- Entwicklung effektiver Algorithmen zur Lösung hochdimensionaler Gleichungssysteme auf modernen Rechnerarchitekturen
- Finite Elemente Methoden zur Lösung der Navier-Stokes-Gleichungen in Gebieten mit freiem Rand und Entwicklung geeigneter Mehrgitterlöser
- Galerkin Methoden zur Lösung instationärer partieller Differentialgleichungen
- Konvergenz, Stabilität und Genauigkeit von Finite Elemente Methoden für nichtlineare partielle Differentialgleichungssysteme, insbesondere in der numerischen Strömungssimulation
- Numerische Behandlung mathematischer Modelle zur Strömungssimulation in porösen Medien

AG Numerische Mathematik (Warnecke, Kunik, Altmann)

- Analytische Zahlentheorie
- Konvergenz, Stabilität und Genauigkeit von Diskretisierungsverfahren (FEM, FVM, FDM, kinetische Verfahren) für partielle Differentialgleichungssysteme, Entwicklung numerischer Verfahren
- Riemann-Probleme für Systeme hyperbolischer Erhaltungsgleichungen, resonante Wellen, Phasenübergänge
- Theoretische und numerische Untersuchung von Systemen von Erhaltungsgleichungen, insbesondere in der Gasdynamik, Mehrphasengemische
- Entwicklung und Analyse von effizienten numerischen Methoden für (nichtlineare) Eigenwertprobleme mit partiellen Differentialgleichungen

AG Numerische Methoden in der System- und Regelungstheorie (Benner, Heiland)

- Modellierung und Simulationen dynamischer Systeme mit Ein- und Ausgängen
- Modellordnungsreduktion
- Wissenschaftliches Maschinelles Lernen
- robuste Regelung komplexer Systeme; insbesondere Strömungen

4. KOOPERATIONEN

- Prof. Dr. A. Deruelle, Sorbonne (Paris, Frankreich) mit Prof. Simon
- Prof. Dr. Boris Vexler, TU München
- Prof. Dr. Charles M. Elliott, University of Warwick mit Prof. Deckelnick
- Prof. Dr. Dr. h.c. Rolf Rannacher, Universität Heidelberg
- Prof. Dr. E. Burman (University College London)
- Prof. Dr. F. Schulze, UCL London (London, Vereinigtes Königreich) mit Prof. Simon
- Prof. Dr. Guido Sweers, Universität zu Köln mit Prof. Grunau
- Prof. Dr. Hailiang Liu (Ames, Iowa, USA) mit Prof. Kunik, Prof. Warnecke
- Prof. Dr. Jiegman Li mit Prof. Warnecke
- Prof. Dr. Shinya Okabe, Tohoku University Japan mit Prof. Grunau
- Prof. Dr. Stefan Turek, TU Dortmund
- Prof. Dr. T. Lamm, KIT Universität (Karlsruhe) mit Prof. Simon
- Prof. Dr. V. Polevikov (Minsk, Belarus) mit Prof. Tobiska
- Prof. Giovanni Paolo Galdi, University of Pittsburgh
- Prof. Josef Malek, Karls-Universität Prag
- Siemens AG
- Univ. Grenoble, Pierre Rampal

5. FORSCHUNGSPROJEKTE

Projektleitung: Prof. Robert Altmann

Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.01.2024 - 31.12.2026

Numerische Methoden für Wellenprobleme mit nicht-trivialen Randbedingungen

Dieses Projekt befasst sich mit der numerischen Analyse von hyperbolischen Problemen wie der Wellengleichung in Verbindung mit nicht-trivialen Randbedingungen. Diese beinhalten kinetische als auch akustische Randbedingungen und können - im Gegensatz zu Dirichlet oder Neumann-Randbedingungen - das Verhalten am Rand in besonderer Weise widerspiegeln. Diese Möglichkeit ist unverzichtbar, wenn es darum geht, spezielle Eigenschaften der Randdynamik zu modellieren, wie es beispielsweise bei der Membran einer Trommel der Fall ist.

Die numerischen Methoden, die in diesem Projekt konstruiert und analysiert werden sollen, basieren auf einer Umformulierung des Problems als eine partiell-differential-algebraische Gleichung. Das bedeutet, dass die Dynamik auf dem Rand als eigenständiges System betrachtet wird, welches dann an die Wellengleichung im Inneren des Gebiets gekoppelt wird. Diese alternative Formulierung ermöglicht die Wahl verschiedener Gitterweiten oder sogar ganz unterschiedlicher Diskretisierungsansätze im Inneren und auf dem Rand. Dies wiederum verspricht signifikante numerische Vorteile, wenn auf dem Rand starke Oszillationen eine Rolle spielen.

Projektleitung: Prof. Robert Altmann
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.11.2021 - 31.10.2024

Entkoppelnde Integrationsverfahren höherer Ordnung für poroelastische Netze

Poroelastische Modelle mit mehreren Netzwerken kommen in einer Vielzahl von Anwendungsbereichen vor, darunter Geowissenschaften und Biomedizin. Das entsprechende System ist eine gekoppelte partielle Differentialgleichung (PDE) vom elliptischen und parabolischen Typ, die insbesondere im dreidimensionalen Fall eine rechnerische Herausforderung darstellt oder sogar nicht durchführbar ist, wenn Standardmethoden angewendet werden. Dieses Projekt zielt darauf ab, eine neue Klasse hocheffizienter Integrationsverfahren höherer Ordnung zu entwickeln, die die Einfachheit monolithischer Ansätze mit den enormen Geschwindigkeitssteigerungen iterativer Verfahren kombinieren, die das Problem entkoppeln.

Dieser Text wurde mit DeepL übersetzt

Projektleitung: Prof. Dr. Peter Benner, Prof. Dr. Thomas Richter
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.10.2021 - 31.03.2026

Mathematical Complexity Reduction (DFG GRK 2297/2)

Im Kontext des vorgeschlagenen Graduiertenkollegs (GK) verstehen wir Komplexität als eine intrinsische Eigenschaft, die einen mathematischen Zugang zu einem Problem auf drei Ebenen erschwert. Diese Ebenen sind eine angemessene mathematische Darstellung eines realen Problems, die Erkenntnis fundamentaler Eigenschaften und Strukturen mathematischer Objekte und das algorithmische Lösen einer mathematischen Problemstellung. Wir bezeichnen alle Ansätze, die systematisch auf einer dieser drei Ebenen zu einer zumindest partiellen Verbesserung führen, als mathematische Komplexitätsreduktion. Für viele mathematische Fragestellungen sind Approximation und Dimensionsreduktion die wichtigsten Werkzeuge auf dem Weg zu einer vereinfachten Darstellung und Rechenzeitgewinnen. Wir sehen die Komplexitätsreduktion in einem allgemeineren Sinne und werden zusätzlich auch Liftings in höherdimensionale Räume und den Einfluss der Kosten von Datenerhebungen systematisch untersuchen. Unsere Forschungsziele sind die Entwicklung von mathematischer Theorie und Algorithmen sowie die Identifikation relevanter Problemklassen und möglicher Strukturausnutzung im Fokus der oben beschriebenen Komplexitätsreduktion. Unser umfassendes Lehr- und Forschungsprogramm beruht auf geometrischen, algebraischen, stochastischen und analytischen Ansätzen und wird durch effiziente numerische Implementierungen komplementiert. Die Doktorandinnen nehmen an einem maßgeschneiderten Ausbildungsprogramm teil. Dieses enthält unter anderem Kompaktkurse, ein wöchentliches Seminar und ermutigt zu einer frühzeitigen Integration in die wissenschaftliche Community. Das GK dient als ein Katalysator zur Etablierung dieser erfolgreichen DFG Ausbildungskonzepte an der Fakultät für Mathematik und hilft, die Gleichstellungssituation zu verbessern. Die Komplexitätsreduktion ist ein elementarer Aspekt der wissenschaftlichen Hintergründe der beteiligten Wissenschaftler. Die Kombination von Expertisen unterschiedlicher mathematischer Bereiche gibt dem GK ein Alleinstellungsmerkmal mit großen Chancen für wissenschaftliche Durchbrüche. Das GK hat Anknüpfungspunkte an zwei Fakultäten der OVGU, an ein Max-Planck-Institut und an mehrere nationale und internationale Forschungsaktivitäten in verschiedenen wissenschaftlichen Communities. Die Studierenden im GK werden in einer Fülle von mathematischen Methoden und Konzepten ausgebildet und erlangen dadurch die Fähigkeit, herausfordernde Aufgaben zu lösen. Wir erwarten weiterhin Erfolge in der Forschung und in der Ausbildung der nächsten Generation führender Wissenschaftler in Akademie und Industrie.

Projektleitung: Dr. Carolin Mehlmann
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.01.2022 - 31.12.2024

Ein hybrides Meereismodell zur Abschätzung der Auswirkungen der Kopplung zwischen Meereis, Ozean und Atmosphäre auf die Entwicklung des antarktischen Meereises

Eine Reihe von Mechanismen wurde vorgeschlagen, um den Rückgang und die Zunahme der antarktischen Meereisausdehnung in den letzten Jahren zu erklären. Aber die Prozesse, die diese Entwicklung vorantreiben, sind nicht gut verstanden. Die Simulation des antarktischen Meereises in den aktuellen Klimamodellen ist nach

wie vor ein grundlegendes Problem, und der Grund für dieses Manko ist eine aktuelle Forschungsfrage. Es gibt jedoch einige Hinweise darauf, dass dies neben der Formulierung atmosphärischer und ozeanischer Prozesse auch auf die Beschreibung der Meereisphysik im Südlichen Ozean zurückzuführen ist. Obwohl ein Großteil der derzeitigen Meereisbedeckung im Südlichen Ozean einer Randeiszone ähnelt, lösen Kontinuums-Meereismodelle in der Regel weder Meereisschollen auf noch parametrisieren sie dieses Regime und vernachlässigen wichtige Rückkopplungen auf Klima und Wetter. Darüber hinaus ist die Anwendung von Kontinuums-Meereismodellen bei oder unterhalb der Auflösung einzelner Schollen fragwürdig, da die zugrunde liegende Kontinuumsannahme dieser Meereismodelle wahrscheinlich versagt. In diesem Vorschlag werden wir diese Unzulänglichkeiten der gegenwärtig in Klimamodellen verwendeten Kontinuums-Meereismodelle durch die Entwicklung eines hybriden Meereismodells angehen, das die Wechselwirkungen zwischen Atmosphäre, Meereis und Ozean explizit bis auf die Schollenskala beschreibt. Der hybride Ansatz bietet einen nahtlosen Modellrahmen zur Vorhersage des Meereiszustands, der von interagierenden Meereisschollen in der Randzone bis hin zum Packeis reicht. Die Entwicklung neuer numerischer Modelle und ihre Validierung zur Verbesserung des Verständnisses von polaren Prozessen und Mechanismen ist ein zentraler Aspekt der aktuellen Ausschreibung. Unser Hybridmodell, das Partikel mit Kontinuumsmethoden kombiniert, wird zu einem besseren Verständnis und einer besseren Vorhersage des antarktischen Klimasystems beitragen, indem es die Kopplung und Rückkopplung zwischen Atmosphäre, Meereis und Ozean auf der Schollenskala explizit berücksichtigt. Um die Auswirkungen der Wechselwirkungen auf der Schollenskala auf die Entwicklung der Meereisbedeckung im Südlichen Ozean zu verstehen, werden wir ein Meereismodell mit diskreten Elementen entwickeln, das auf der Beschreibung von DESIgn und dem Princeton DEM basiert, und es in die Kontinuums-Meereisformulierung im Klimamodell ICON einfügen. Unser Ziel ist es, explizit diskrete Meereisschollen in einem Teilgebiet von Interesse, wie z.B. der Randeiszone, zu simulieren. In Regionen, in denen eine hohe räumliche Auflösung nicht erforderlich ist, basiert die Simulation auf dem Kontinuumsmodell, das ein geeigneter, rechenintensiver Ansatz zur Beschreibung der Meereisentwicklung auf großen Skalen und bei geringer Auflösung ist. Mit Hilfe des hybriden Ansatzes wird die Größenverteilung der Schollen explizit berücksichtigt, die einen erheblichen Einfluss auf das simulierte Meereisvolumen hat. Dank des Partikelansatzes, der im hybriden Meereismodell verwendet wird, eröffnet dieses Projekt einen Weg zur Exascale-Meereismodellierung, einschließlich der möglichen Verwendung von GPUs.

Dieser Text wurde mit DeepL übersetzt

Projektleitung:	Prof. Dr. Thomas Richter
Projektbearbeitung:	Joris Edelman
Kooperationen:	ECMWR European Center for Medium Range Weather Forecasting
Förderer:	Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.04.2024 - 30.06.2028

Stabilität, Genauigkeit und Effizienz hybrider Finite Elemente / neuronaler Netzwerk - Ansätze zur Lösung partieller Differentialgleichungen

The solution of partial differential equations is a central subject of numerical analysis and an indispensable tool in science and engineering. Existing approaches, such as finite elements, can provide solutions efficiently and robustly in many applications. Deep neural networks, nonetheless, emerged in the last few years as an alternative approach with promising results. Techniques that are completely or partially based on neural networks, however, currently lack the mathematical guarantees and insights available for established approaches. Furthermore, their relative performance and practical robustness in applications is at the moment unclear, even in the case of standard problems such as those from three dimensional fluid mechanics.

In the proposed project, we will work towards a mathematical theory for numerical techniques that combine finite elements and deep neural networks for the solution of partial differential equations. Informed by our preliminary work, our hypothesis is that a combination of (adaptive multigrid) finite elements with deep neural networks can provide a computationally more efficient and more accurate solution than either approach alone. Concretely, we will consider the Stokes and Navier-Stokes equations and the neural networks will represent fine scale behavior not resolved by a finite element solution. The networks will be trained using high-resolution reference data, which was sufficient to attain accurate and efficient solutions of standard flow problems in 2d and 3d in our preliminary work. We will therefore not pursue physical or mathematical constraints on the solutions, as, e.g., in PINNs, and consider it an important but orthogonal research direction to our planned work. Although it is a central objective of the proposed project to develop mathematically rigorous analyses, we consider it also as important to study the practicality of our results through implementations. As part of the project, a research code for hybrid fluid flow solvers in 2d and 3d will therefore be implemented and made publicly available at the end of the project.

We will build on recent work that showed that the mathematical analysis of deep neural networks is possible

using tools that have been developed for the analysis of finite element methods. We will extend these results to numerical time stepping schemes for the Stokes and Navier-Stokes equations that combine a classical discretization with neural networks and consider practically relevant setups in 2d and 3d, e.g. by including relevant boundary conditions. We will also extend existing results to state-of-the-art network architectures used in the machine learning literature, e.g. transformers. These are one of the most powerful architectures used in practice and at the same time well suited for scientific computing and a mathematical analysis.

The first questions we want to address in the proposed project are stability and accuracy of the hybrid simulations, i.e. that they remain bounded and that a neural network is able to improve the accuracy. For a hybrid solver, this requires, among other things, neural networks that are stable for admissible inputs but also a coupling to the finite element part that preserves the stability. Second, we will explore adaptive solution schemes where a posteriori or neural network-based error estimates are used to refine a solution if necessary to meet pre-defined error criteria. We believe that the results obtained in the proposed project will also be of relevance for a more complete theory for neural network-based simulations.

Projektleitung: Prof. Dr. Thomas Richter

Förderer: Deutscher Akademischer Austauschdienst e.V. (DAAD) - 01.08.2024 - 31.12.2027

South-Americal Competence Center of Scientific Computing in Health and Climate

Die teilweise gravierenden Auswirkungen des rasant voranschreitenden Klimawandels und seine Auswirkungen auf die Gesundheitsversorgung sind zwei wesentliche Faktoren, welche einer nachhaltigen und positiven Entwicklung entgegenstehen. Die universitäre Bildung kann einen wesentlichen Betrag leisten, durch Fortschritte in der Forschung, aber auch durch die gesellschaftliche Rolle der Universitäten. Wir etablieren und erweitern eine Partnerschaft mit Hochschulen in Peru, Brasilien, Kolumbien mit einem Fokus auf dem wissenschaftlichen Rechnen. Wir stärken die Einheit von Lehre und Forschung insbesondere im Bereich von numerischen Methoden für die Klimawissenschaften und der mathematischen Modellierung von Infektionskrankheiten, da gerade diese Aspekte für eine nachhaltige Entwicklung der Länder Lateinamerikas entscheidend sind. Das Robert-Koch-Institut hat in seinem jüngsten Bericht⁴ die Rolle des Klimawandels für die Gesundheit hervorgehoben und zukünftige Auswirkungen auf Deutschland beschrieben, z.B. durch die Verbreitung von tropischen Mücken in Deutschland. Die an diesem Projekt beteiligten Institute bringen höchst verschiedene und komplementäre Voraussetzungen und Erfahrungen mit.

Mit dem Projekt tragen wir zum Erreichen gleich mehrerer Nachhaltigkeitsziele bei: ein besseres Verständnis der Verbreitung und Eindämmung von Infektionskrankheiten ist entscheidend für ihre Bekämpfung (SDG 3). Mit Hilfe von Simulationen der Gletscherschmelze in den Anden, des Transports von Schadstoffen in Gewässern und im Grundwasser und von Extremereignissen wie Sturzfluten tragen wir zu einem nachhaltigen Wassermanagement bei (SDG 6). Ein wesentlicher Wirtschaftszweig in vielen Ländern Südamerikas, der auch wichtig für die Versorgung mit Nahrungsmitteln ist (SDG 2, SDG 12), ist die Fischerei (SDG 14). Sowohl Fischerei in den Ozeanen als auch die Wasservorräte an Land sind durch den Klimawandel bedroht (SDG 13).

Zur Kontrolle aller genannten Aspekte bedarf es einschlägiger mathematischer Modelle, Entwicklung von Algorithmen und numerischer Simulationen. Vielversprechende Resultate können mit Hilfe der interdisziplinären Kooperationspartner direkt umgesetzt werden, etwa Maßnahmen zur Mosquitokontrolle. Für die numerische Simulationen benötigte Daten werden von den Kooperationspartnern vor Ort erhoben. Forschung und Lehre (SDG 4) in den Partnerländern werden unterstützt und Wissenschaft und Hochschulen um deren Akzeptanz als wichtige Institutionen in Öffentlichkeit und Politik werden gestärkt (SDG 16).

In Sommerschulen oder Workshops arbeiten wir mit Wissenschaftler:innen der Partnerländer auf inhaltlicher, aber auch auf didaktischer und administrativer Ebene zusammen. Gemeinsam entwickeln wir Curricula im Bereich des wissenschaftlichen Rechnens, sowie Vorlesungen (online, bzw. hybrid), die dann gemeinsam durchgeführt werden. Wir führen Promotionsprojekte durch mit Betreuer-Teams, die sich aus PIs der deutschen und der südamerikanischen Partneruniversitäten zusammensetzen. Ein Besuchsprogramm (Nord- Süd-Nord sowie Süd-Süd) vertieft die Vernetzung und stärkt die Nachhaltigkeit.

Das Projekt wird von einem großen Kreis ausgewiesener PIs getragen. Darunter sind Sprecher von Graduiertenkollegs, ERC-Preisträger, ein MPI-Direktor, Mitgliedschaften in DFG-Exzellenzclustern. Bei sämtlichen Aktivitäten des Programms achten wir auf eine angemessene Diversifizierung, um eine Vorbildfunktion im Sinne der Gleichberechtigung einzunehmen und beispielsweise gezielt exzellente weibliche Wissenschaftlerinnen zu fördern (SDG5), wie sie auch unter den Antragstellerinnen zu finden sind.

Das Projekt wird in einem wechselseitigen und gleichberechtigten Austausch durchgeführt. Zentral ist die internationale Vernetzung der Akteure mit uns und untereinander (SDG 17). Bedeutsames Ziel ist es, dass der

Verbund aus eigenem Antrieb bestehen wird und eigene Aktivitäten, weit über die Laufzeit hinaus, entfaltet.

Projektleitung: Prof. Dr. Thomas Richter
Kooperationen: UFZ - Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung GmbH, Leipzig
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.10.2023 - 31.12.2026

Auswirkung des Drucks auf die Temperatur- schichtung und Zirkulation von Seen

Societal Relevance: *Providing the population with sufficient good quality water will be one of the great challenges in near future. Land use and climate change exacerbate this problem. We have only limited possibilities to create new water or transfer water in reservoirs seasonally to periods of shortage. Wise use and management of water resources appear as the most promising tools to alleviate the situation. Hence, numerical models have been adopted for lakes: the implementation of water properties however is still tied to ocean assumptions. As a consequence, simulated flows in the deep water of lakes close to temperature of maximum density (i.e. near 4°C) are flawed or entirely disconnected from reality. We have much better knowledge of the physical properties of lake waters. Numerical lake models could be substantially improved.*

Scientific Challenge: *Thermobaricity is controlling recirculation in deep lakes in the temperate and subpolar climate zone. Though the topic has gained interest recently in oceanography, the features in deep lakes have not been properly dealt with. By definition, the convenient property of potential density is lost, when thermobaric effects are dominant. This makes stability considerations difficult to display. However, we are convinced that the description of thermobaric effects can significantly be improved. We propose to start from basics of thermodynamic approaches to stability considerations to parsimonious modelling and will complete this research programme by the implementation of a proper inclusion of thermobaricity in numerical models to demonstrate the effects in some prominent cases. We hypothesize that an inclusion of thermobaricity in numerical models solves this issue and thermobaric effects are properly reflected.*

Projektleitung: Prof. Dr. Thomas Richter
Projektbearbeitung: Dr. Piotr Minakowski
Kooperationen: Univ. Grenoble, Pierre Rampal; Einar Örn Ólason, Nansen Environmental and Remote Sensing Center, Bergen
Förderer: Stiftungen - Sonstige - 01.08.2021 - 31.07.2025

Das maßstabsgetreue Meereis-Projekt

Das Scale-Aware Sea Ice Project zielt darauf ab, ein wirklich innovatives, maßstabsgerechtes Kontinuums-Meereismodell für die Klimaforschung zu entwickeln, das die Meereisdynamik und die Thermodynamik von getreu abbildet und physikalisch fundiert, datenadaptiv, hochgradig parallelisiert und rechnerisch effizient ist. SASIP wird maschinelles Lernen und Datenassimilation einsetzen, um große Datensätze zu nutzen, die sowohl aus Simulationen als auch aus der Fernerkundung stammen.

Durch die Weiterentwicklung bestehender wichtiger Simulatoren auf dem neuesten Stand der Technik, die von einigen der Forscher entwickelt wurden, wird SASIP ein datenbeschränktes Meereismodell erstellen, das auf einer festkörperähnlichen Physik beruht. Dieses Modell wird verbesserte hochauflösende und großmaßstäbliche Vorhersagen über das arktische und antarktische Meereis sowie die Ausbreitung von meereisbedingten Klima-Rückkopplungen ermöglichen. Der Einsatz hybrider Datenassimilations- und maschineller Lernansätze als fester Bestandteil der Modellarchitektur wird objektive Kombinationen von Modellen und Daten ermöglichen. Letztendlich wird SASIP durch die Entwicklung eines Modells, das Unsicherheiten im Zusammenhang mit globalen Erdsystemen verringert, ein besseres Verständnis der Auswirkungen einer verstärkten Erwärmung in den Polarregionen ermöglichen.

Dieser Text wurde mit DeepL übersetzt

Projektleitung: Prof. Dr. Thomas Richter
Kooperationen: Ping Lin, University of Science and Technology Beijing
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.01.2019 - 31.12.2024

Simulation und Analysis für zeitliche Mehrskalenprobleme mit partiellen Differentialgleichungen

In diesem Projekt untersuchen wir zeitliche Mehrskalenprobleme mit partiellen Differentialgleichungen. Viele Anwendungen beschreiben Langzeiteffekte, etwa die Materialalterung, Materialschädigung durch Risse, biologische Musterbildungsprozess oder biologische Wachstumsprozesse. Diese Phänomene sind oft durch wichtige Kurzzeiteinflüsse bestimmt.

Eine detaillierte numerische Simulation solcher Vorgänge mit etablierten Verfahren ist nicht möglich. Als Beispiel betrachten wir das Wachstum von arteriosklerotischem Plaque, welches im Zeitraum von mehreren Monaten abspielt, jedoch erheblich durch die mechanische Belastung der pulsierenden Blutströmung bestimmt ist, welche eine Auflösung von weniger als einer Sekunde bedarf. Eine direkte Simulation über lange Zeiträume mit sehr feiner Auflösung ist jenseits der Möglichkeiten.

Wir werden zeitliche Mehrskalenverfahren zur Approximation dieser Probleme entwickeln, untersuchen und implementieren. Diese Methoden basieren auf einer Mittelung der schnellen Prozesse, um so eine effektive Gleichung zur Beschreibung des Langzeitverhaltens zu gewinnen.

Ein Teil des Projekts widmet sich der mathematischen Analyse von zeitlichen Mehrskalenproblemen mit partiellen Differentialgleichungen. Üblicherweise kann ein Skalenparameter eingeführt werden, der das Verhältnis zwischen langsamer und schneller Skala beschreibt. Wir werden die Konvergenz der Mehrskalenlösung gegen die gemittelte Lösung in Hinblick auf diesen Skalenparameter untersuchen.

Im zweiten Teil werden effiziente numerische Verfahren zur schnellen Approximieren von zeitlichen Mehrskalenproblemen entwickelt und implementiert. Diese Verfahren basieren auf einer effizienten Approximation der gemittelten Langzeitprobleme. Zur örtlichen Diskretisierung verwenden wir die Finite Elemente Methode, zeitliche Diskretisierung erfolgt auf Basis von Galerkin-Verfahren. Zum Erlangen effizienter Algorithmen werden wir konsequent auf adaptive Verfahren in Ort und Zeit setzen.

Die mathematische Analyse von zeitlicher Mehrskaligkeit im Zusammenhang mit partiellen Differentialgleichungen ist ein herausforderndes Problem, welches bisher kaum systematisch untersucht wurde.

6. VERÖFFENTLICHUNGEN

BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

Altmann, Robert; Deiml, Matthias

A novel iterative time integration scheme for linear poroelasticity

Electronic transactions on numerical analysis - Kent, Ohio : Kent State Univ., Bd. 60 (2024), S. 256-275

Altmann, Robert; Maier, R.; Unger, B.

Semi-explicit integration of second order for weakly coupled poroelasticity

BIT - Dordrecht [u.a.]: Springer Science + Business Media B.V., Bd. 64 (2024), Artikel 20, insges. 27 S.

[Imp.fact.: 1.6]

Altmann, Robert; Peterseim, D.; Stykel, T.

Riemannian Newton methods for energy minimization problems of Kohn-Sham Type

Journal of scientific computing - New York, NY [u.a.]: Springer Science + Business Media B.V., Bd. 101 (2024), Heft 6, insges. 25 S.

[Imp.fact.: 2.8]

Altmann, Robert; Zimmer, Christoph

A posteriori error estimation for parabolic problems with dynamic boundary conditions

DAE panel - Hannover : TIB Open Publishing (Technische Informationsbibliothek) on behalf of TU Ilmenau, Bd. 2 (2024), insges. 23 S.

Benner, Peter; Chuiko, S. M.; Zuyev, A. L.

Iterative schemes for periodic Boundary-value problems with switchings

Journal of mathematical sciences - New York, NY : Consultants Bureau, Bd. 278 (2024), S. 932-949

Benner, Peter; Gugercin, Serkan; Werner, Steffen W. R.

Structure-preserving interpolation of quadratic-bilinear systems via regular multivariate transfer functions

Proceedings in applied mathematics and mechanics - Weinheim : Wiley-VCH, Bd. 24 (2024), Heft 3, Artikel e202400048, insges. 9 S.

Benner, Peter; Gugercin, Serkan; Werner, Steffen W. R.

Structured interpolation for multivariate transfer functions of quadratic-bilinear systems

Advances in computational mathematics - Bussum : Baltzer Science Publ., Bd. 50 (2024), Artikel 18, insges. 35 S.

[Imp.fact.: 1.7]

Benner, Peter; Richter, Thomas; Weinhandl, Roman

A low-rank method for parameter-dependent fluid-structure interaction discretizations with hyperelasticity

ZAMM - Berlin : Wiley-VCH, Bd. 104 (2024), Heft 10, Artikel e202300562, insges. 22 S.

[Imp.fact.: 2.3]

Daddi-Moussa-Ider, Abdallah; Tjhung, Elsen; Pradas, Marc; Richter, Thomas; Menzel, Andreas M.

Rotational dynamics of a disk in a thin film of weakly nematic fluid subject to linear friction

The European physical journal. E, Soft matter - Berlin : Springer, Bd. 47 (2024), Heft 9, S. 17

[Imp.fact.: 1.8]

Daddi-Moussa-Ider, Abdallah; Tjhung, Elsen; Richter, Thomas; Menzel, Andreas M.

Hydrodynamics of a disk in a thin film of weakly nematic fluid subject to linear friction

Journal of physics. Condensed matter - Bristol : IOP Publ., Bd. 36 (2024), Heft 44, Artikel 445101, insges. 19 S.

[Imp.fact.: 2.3]

Danilov, Sergey; Mehlmann, Carolin; Sidorenko, Dmitry; Wang, Qiang

CD-type discretization for sea ice dynamics in FESOM version 2

Geoscientific model development - Katlenburg-Lindau : Copernicus, Bd. 17 (2024), Heft 6, S. 2287-2297

[Imp.fact.: 4.0]

Duff, Igor Pontes; Goyal, Pawan; Benner, Peter

Stability-certified learning of control systems with quadratic nonlinearities

IFAC-PapersOnLine / Internationale Förderung für Automatische Lenkung - Frankfurt : Elsevier, Bd. 58 (2024), Heft 17, S. 151-156

Endtmayer, Bernhard; Langer, Ulrich; Richter, Thomas; Schafelner, Andreas; Wick, Thomas

A posteriori single- and multi-goal error control and adaptivity for partial differential equations

Advances in applied mechanics - Amsterdam [u.a.]: Elsevier, Bd. 59 (2024), S. 19-108

[Imp.fact.: 9.0]

Gkimisis, Leonidas; Richter, Thomas; Benner, Peter

Adjacency-based, non-intrusive model reduction for vortex-induced vibrations

Computers & fluids - Amsterdam [u.a.]: Elsevier Science, Bd. 275 (2024), Artikel 106248, insges. 14 S.

[Imp.fact.: 2.5]

Goyal, Pawan; Benner, Peter

Generalized quadratic embeddings for nonlinear dynamics using deep learning

Physica. D, Nonlinear phenomena - Amsterdam [u.a.]: Elsevier, Bd. 463 (2024), Artikel 134158, insges. 9 S.

[Imp.fact.: 2.7]

Goyal, Pawan; Duff, Igor Pontes; Benner, Peter

Dominant subspaces of high-fidelity polynomial structured parametric dynamical systems and model reduction

Advances in computational mathematics - Bussum : Baltzer Science Publ., Bd. 50 (2024), Artikel 42, insges. 32 S.

[Imp.fact.: 1.7]

Goyal, Pawan; Peherstorfer, Benjamin; Benner, Peter

Rank-minimizing and structured model inference

SIAM journal on scientific computing / Society for Industrial and Applied Mathematics - Philadelphia, Pa. : SIAM, Bd. 46 (2024), Heft 3, S. A1879-A1902

[Imp.fact.: 3.1]

Grunau, Hans-Christoph; Müller, Marius

A biharmonic analogue of the Alt-Caffarelli problem

Mathematische Annalen - Berlin : Springer, Bd. 390 (2024), Heft 4, S. 5259-5297

[Imp.fact.: 1.3]

Gutjahr, O.; Mehlmann, C.

Polar lows and their effects on sea ice and the upper ocean in the Iceland, Greenland, and Labrador Seas

JGR. Oceans - Hoboken, NJ : Wiley, Bd. 129 (2024), Heft 7, insges. 24 S.

[Imp.fact.: 3.3]

Kunik, Matthias; Kolb, Adrian; Müller, Siegfried; Thein, Ferdinand

Radially symmetric solutions of the ultra-relativistic Euler equations in several space dimensions

Journal of computational physics - Amsterdam : Elsevier, Bd. 518 (2024), Heft 4, S. 1-33

[Imp.fact.: 3.8]

Lautsch, Leopold; Richter, Thomas

A posteriori error estimation and adaptivity for temporal multiscale problems

Proceedings in applied mathematics and mechanics - Weinheim : Wiley-VCH . - 2024, insges. 11 S. ;

[Online first]

[Imp.fact.: 1.2]

Mehlmann, Carolin; Richter, Thomas

Calibration of a hybrid sea ice model during an expedition to the Arctic

Proceedings in applied mathematics and mechanics - Weinheim : Wiley-VCH, Bd. 24 (2024), Heft 3, insges. 10 S.

Mehlmann, Carolin; Richter, Thomas

Mit Mathematik zum Nordpol

Mitteilungen der Deutschen Mathematiker-Vereinigung / Deutsche Mathematiker-Vereinigung - Berlin : DMV, Bd. 32 (2024), Heft 1, S. 14-19

Roth, Julian; Soszyńska, Martyna; Richter, Thomas; Wick, Thomas

A monolithic space-time temporal multirate finite element framework for interface and volume coupled problems
Journal of computational and applied mathematics - Amsterdam [u.a.]: North-Holland, Bd. 446 (2024), Artikel 115831, insges. 24 S.

[Imp.fact.: 2.1]

Rueda Castillo, Dandy; Kaya, Utku; Richter, Thomas

An explicit time integration method for Boussinesq approximation

Proceedings in applied mathematics and mechanics - Weinheim : Wiley-VCH . - 2024, Artikel e202400050, insges. 8 S. ;

[Online first]

[Imp.fact.: 1.727]

Sarna, Neeraj; Giesselmann, Jan; Benner, Peter

Data-driven snapshot calibration via monotonic feature matching

Finite elements in analysis and design - Amsterdam : North-Holland, Bd. 230 (2024), Artikel 104065, insges. 21 S.

[Imp.fact.: 3.5]

Simon, Miles

Preserving curvature lower bounds when Ricci flowing non-smooth initial data

Surveys in differential geometry - Boston, Mass. : International Press, Bd. 27 (2022), Heft 1, S. 147-187

Sprenger, Alexander; Reinken, Henning; Richter, Thomas; Menzel, Andreas

Thin elastic films and membranes under rectangular confinement

epl - Les Ulis : EDP Sciences, Bd. 147 (2024), Heft 1 \$e17002, insges. 8 S.

[Imp.fact.: 1.8]

Warnecke, Gerald

On Godunov's interesting class of systems - The symmetric hyperbolic Euler equations of gas dynamics

Journal of computational physics - Amsterdam : Elsevier . - 2024, Artikel 113588, insges. 41 S. ;

[Online first]

[Imp.fact.: 3.8]

Yevgenieva, Yevgeniia; Zuyev, Alexander; Benner, Peter; Seidel-Morgenstern, Andreas

Periodic optimal control of a plug flow reactor model with an isoperimetric constraint

Journal of optimization theory and applications - Dordrecht [u.a.]: Springer Science + Business Media, Bd. 202 (2024), S. 582-604

[Imp.fact.: 1.6]

Yildiz, Süleman; Goyal, Pawan; Bendokat, Thomas; Benner, Peter

Data-driven identification of quadratic representations for nonlinear Hamiltonian systems using weakly symplectic liftings

Journal of machine learning for modeling and computing - BEGELL House, Bd. 5 (2024), Heft 2, S. 45-71

NICHT BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

Kunik, Matthias; Kolb, Adrian; Müller, Siegfried; Thein, Ferdinand

Radially symmetric solutions of the ultra-relativistic Euler equations in several space dimensions

Arxiv - Ithaca, NY : Cornell University . - 2024, insges. 32 S.

Rummler, Bernd; Thäter, Gudrun

The stokes eigenvalue problem on balls and annuli in three dimensions - solutions with poloidal and toroidal fields
Arxiv - Ithaca, NY : Cornell University . - 2024, insges. 18 S.

BEGUTACHTETE BUCHBEITRÄGE

Almeida Konzen, Pedro Henrique; Guidi, Leonardo Fernandes; Richter, Thomas

Quasi-random discrete ordinates method to radiative transfer equation with linear anisotropic scattering
Anais do Encontro Nacional de Modelagem Computacional, Encontro de Ciência e Tecnologia de Materiais, Conferência Sul em Modelagem Computacional e Seminário e Workshop em Engenharia Oceânica - Even3 . - 2024, insges. 8 S.

Beddig, Rebekka S.; Benner, Peter; Dorschky, Ines; Reis, Timo; Schwerdtner, Paul; Voigt, Matthias; Werner, Steffen W. R.

Structure-preserving model reduction for dissipative mechanical systems
Calm, smooth and smart - Cham : Springer Nature Switzerland ; Eberhard, Peter . - 2024, S. 209-230 ;
[Lecture notes in applied and computational mechanics : volume 102]

Jendersie, Robert; Lessig, Christian; Richter, Thomas

Towards a GPU-parallelization of the neXtSIM-DG dynamical core
Proceedings of the Platform for Advanced Scientific Computing Conference - [Erscheinungsort nicht ermittelbar]:
Association for Computing Machinery . - 2024, Artikel 10, insges. 10 S. ;
[Konferenz: Platform for Advanced Scientific Computing Conference, PASC'24, Zurich Switzerland, June 3 - 5, 2024]

DISSERTATIONEN

Przybilla, Jennifer; Benner, Peter [AkademischeR BetreuerIn]

Aspects of damping oprimization in vibrational systems using model order reduction
Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für
Mathematik 2024, 1 Online-Ressource (xxix, 269 Seiten, 2.67 MB) ;
[Literaturverzeichnis: Seite 253-266][Literaturverzeichnis: Seite 253-266]

INSTITUT FÜR MATHEMATISCHE OPTIMIERUNG

Universitätsplatz 2, 39106 Magdeburg
Tel. 49 (0)391 67 58756, Fax 49 (0)391 67 41171
imo@uni-magdeburg.de

1. LEITUNG

Prof. Dr. Volker Kaibel (geschäftsführender Leiter bis 30.09.2024)
Prof. Dr. Sebastian Sager (geschäftsführender Leiter ab 01.10.2024)

2. HOCHSCHULLEHRER/INNEN

Prof. Dr. Volker Kaibel
Prof. Dr. Sebastian Sager

im Ruhestand:

Prof. Dr. Dr. h.c. Eberhard Girlich
Prof. Dr. Friedrich Juhnke

3. FORSCHUNGSPROFIL

- Gemischt-ganzzahlige Optimalsteuerung
- Gemischt-ganzzahlige nichtlineare Optimierung
- Echtzeitorientierung unter Unsicherheiten
- Optimierungsmethoden zur Unterstützung und zum Training von Entscheidungen
- Numerische Methoden zur optimalen Versuchsplanung
- Deterministische Approximation von stochastischen Steuerproblemen
- Schnittebenen in der ganzzahligen Optimierung
- Erweiterte Formulierungen für Optimierungsprobleme
- Polyedrische Kombinatorik
- Darstellung semi-algebraischer Mengen
- Untersuchung zur Komplexität von Scheduling-Problemen
- Untersuchung von Scheduling-Problemen mit Intervallbearbeitungszeiten
- Optimierung und Maschinelles Lernen

4. SERVICEANGEBOT

Intensivkurs Mathematik 26.02.2024 - 29.02.2024
Klassenstufe 8 - 12
Dr. Ulf Friedrich

5. KOOPERATIONEN

- BASF SE, Ludwigshafen
- Helmholtz Zentrum für Umweltforschung, Department für Ökologische Systemanalyse, Dr. Dr. Martin Drechsler
- Leibniz Institut für Neurobiologie Magdeburg
- MPI Magdeburg

6. FORSCHUNGSPROJEKTE

Projektleitung: Prof. Dr. Sebastian Sager
Förderer: EU - EFRE Sachsen-Anhalt - 01.04.2024 - 31.12.2027

timingMatters: Klinische Entscheidungsunterstützung durch Digital Twins

Ziel von timingMatters ist die Entwicklung 1) von mathematischen Modellen für akute myeloische Leukämie, akute lymphoblastische Leukämie und andere systemische Krankheiten und das Training dieser Modelle mit Patientendaten und 2) von Algorithmen, um eine individuelle klinische Entscheidungshilfe zu ermöglichen.

Projektleitung: Prof. Dr. Sebastian Sager
Förderer: EU - EFRE Sachsen-Anhalt - 01.04.2024 - 31.12.2027

IntelAlgen: Intelligente Techniken und Algorithmen für neue Ressourcen aus Algen-Biomasse (TP Maschinelles Lernen)

Ziel von intelAlgen ist die Erarbeitung von Algorithmen zur Symbolischen Regression, die bei der mathematischen Modellierung von komplexen, unverständlichen Wachstumsdynamiken von Algen eingesetzt werden sollen. Diese Modelle sollen gemeinsam mit den Kooperationspartnern Rinke und Riihko-Struckmann auch zur Untersuchung einer optimierten Produktion von Algen eingesetzt werden.

Projektleitung: Prof. Dr. Sebastian Sager
Projektbearbeitung: Prof. Dr. Thomas Richter, Prof. Dr. Anja Janßen, Prof. Dr. Peter Benner, Prof. Dr. Thomas Kahle, Prof. Dr. Claudia Kirch, Prof. Dr. Volker Kaibel
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.04.2017 - 31.03.2026

Mathematische Komplexitätsreduktion (GRK 2297)

Das Projekt wird von den genannten Principal Investigators getragen. Diese sind den Instituten für Mathematische Optimierung (Kaibel, Sager), für Algebra und Geometrie (Kahle), für Mathematische Stochastik (Kirch, Janßen) und für Analysis und Numerik (Benner, Richter, Heiland) der Fakultät zugeordnet. Benner ist zudem Direktor des Max-Planck Institutes für Dynamik komplexer technischer Systeme. Die Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik ist über Findeisen beteiligt.

Im Kontext des vorgeschlagenen Graduiertenkollegs (GK) verstehen wir Komplexität als eine intrinsische Eigenschaft, die einen mathematischen Zugang zu einem Problem auf drei Ebenen erschwert. Diese Ebenen sind eine angemessene mathematische Darstellung eines realen Problems, die Erkenntnis fundamentaler Eigenschaften und Strukturen mathematischer Objekte und das algorithmische Lösen einer mathematischen Problemstellung. Wir bezeichnen alle Ansätze, die systematisch auf einer dieser drei Ebenen zu einer zumindest partiellen Verbesserung führen, als mathematische Komplexitätsreduktion.

Für viele mathematische Fragestellungen sind Approximation und Dimensionsreduktion die wichtigsten Werkzeuge auf dem Weg zu einer vereinfachten Darstellung und Rechenzeitgewinnen. Wir sehen die

Komplexitätsreduktion in einem allgemeineren Sinne und werden zusätzlich auch Liftings in höherdimensionale Räume und den Einfluss der Kosten von Datenerhebungen systematisch untersuchen. Unsere Forschungsziele sind die Entwicklung von mathematischer Theorie und Algorithmen sowie die Identifikation relevanter Problemklassen und möglicher Strukturausnutzung im Fokus der oben beschriebenen Komplexitätsreduktion.

Unsere Vision ist ein umfassendes Lehr- und Forschungsprogramm, das auf geometrischen, algebraischen, stochastischen und analytischen Ansätzen beruht und durch effiziente numerische Implementierungen komplementiert wird. Die Doktorandinnen und Doktoranden werden an einem maßgeschneiderten Ausbildungsprogramm teilnehmen. Dieses enthält unter anderem Kompaktkurse, ein wöchentliches Seminar und ermutigt zu einer frühzeitigen Integration in die wissenschaftliche Community. Wir erwarten, dass das GK als ein Katalysator zur Etablierung dieser erfolgreichen DFG-Ausbildungskonzepte an der Fakultät für Mathematik dienen und zudem helfen wird, die Gleichstellungssituation zu verbessern.

Die Komplexitätsreduktion ist ein elementarer Aspekt der wissenschaftlichen Hintergründe der beteiligten Wissenschaftler. Die Kombination von Expertisen unterschiedlicher mathematischer Bereiche gibt dem GK ein Alleinstellungsmerkmal mit großen Chancen für wissenschaftliche Durchbrüche. Das GK wird Anknüpfungspunkte an zwei Fakultäten der OVGU, an ein Max Planck Institut und mehrere nationale und internationale Forschungsaktivitäten in verschiedenen wissenschaftlichen Communities haben. Die Studierenden im GK werden in einer Fülle von mathematischen Methoden und Konzepten ausgebildet und erlangen dadurch die Fähigkeit, herausfordernde Aufgaben zu lösen. Wir erwarten Erfolge in der Forschung und in der Ausbildung der nächsten Generation führender Wissenschaftler in Akademie und Industrie.

Projektleitung: Prof. Dr. Achim Kienle, Prof. Dr. Sebastian Sager, Prof. Dr. Andreas Seidel-Morgenstern
Kooperationen: MPI Magdeburg
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.10.2021 - 30.09.2024

Machine Learning for the Design and Control of Power2X Processes with Application to Methanol Synthesis

Ziele dieses Projektes sind:

1. Die Entwicklung neuer numerischer Methoden, welche die Stärken traditioneller Modellierungs- und Optimierungsansätze und des datengetriebenen maschinellen Lernens (ML) kombinieren sowie deren Anwendung zur
2. Entwicklung einer neuen Methodik für den Entwurf und die Führung von Power2chemicals Prozessen. Die nichtlineare Dynamik infolge stark veränderlicher Feedzuläufe soll dabei explizit berücksichtigt werden. Die Methanolsynthese wird als herausforderndes Anwendungsbeispiel betrachtet. Das ambitionierte Arbeitsprogramm spiegelt die komplementäre Expertise der drei Antragsteller in den Bereichen experimentelle Analyse, konzeptioneller Prozessentwurf und -führung sowie effiziente Algorithmen wieder. Wir verwenden neuronale Differentialgleichungen und differenzierbare End-zu-End Programmierung. Dies erlaubt uns ML für unbekannte oder teuer auszuwertende Modellteile zu nutzen und Methoden der gemischt-ganzzahligen Optimalsteuerung (MIOC) und der Versuchsplanung für hybride Modelle zu entwickeln. Daraus wird eine Methodik zur hybriden Modellierung entwickelt. Diese kombiniert experimentelle Daten aus Versuchen mit einem gradientenfreien Kinetikreaktor mit verfügbarem physikalisch-chemischem Wissen und effizientem ML. Anschließend werden die hybriden Modelle für den robusten Prozessentwurf verwendet. In der ersten Antragsphase liegt der Schwerpunkt bei ideal durchmischten isothermen und örtlich verteilten nichtisothermen Reaktoren. Zur Erhöhung von Flexibilität und Toleranz gegenüber Änderungen von Durchsatz und Zusammensetzung werden Pufferbehälter eingeführt und neben einstufigen auch verschiedene Typen von mehrstufigen Reaktoren mit variabler Feedverteilung betrachtet. Die optimale Konfiguration und die optimalen nominellen Steuerungsprofile werden mit Hilfe von MIOC und den entwickelten hybriden Modellen für charakteristische Feedverläufe bestimmt. Zusätzlich zum robusten Prozessentwurf wird in einem dritten Schritt eine robuste Regelung zur Kompensation von Modellfehlern und unvorhergesehenen Abweichungen vom obigen nominellen Fall entwickelt. Diese basiert auf einer repetitiven Online-Optimierung und erfordert weitere Modellreduktionen und Erweiterung von Methoden für den Fall hybrider Modelle, um Echtzeitanforderungen einzuhalten. Modellierung, Design und Regelung für einen gradientenfreien Reaktor lehnen sich eng an die experimentellen Untersuchungen an, um eine effiziente Erzeugung von Daten und eine Validierung der entwickelten Konzepte zu gewährleisten. Untersuchung von komplexeren Festbettreaktoren

werden zunächst in Silico mit Hilfe verfügbarer mechanistischer Modelle durchgeführt und sollen u.a. in einer möglichen 2. Förderphase experimentell validiert werden. Wir generieren neue Ansätze zur systematischen hybriden Modellierung und der anschließenden Verbindung mit Entscheidungsfindung, die physikalische Gesetze berücksichtigen und durch Robustheit die Sicherheit von ML Anwendungen erhöhen.

7. EIGENE KONGRESSE, WISSENSCHAFTLICHE TAGUNGEN UND EXPONATE AUF MESSEN

MathCoRe Annual Colloquium Ilsenburg
05.05.2024 - 07.05.2024

FRICO 2024 - 27th Workshop on Future Research in Combinatorial Optimization
09.09.2024 - 13.09.2024

8. VERÖFFENTLICHUNGEN

BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

Aggarwal, Sonam; Gupta, Isha; Kumar, Ashok; Kautish, Sandeep; Almazyad, Abdulaziz S.; Wagdy Mohamed, Ali; Werner, Frank; Shokouhifar, Mohammad

GastroFuse-Net - an ensemble deep learning framework designed for gastrointestinal abnormality detection in endoscopic images

Mathematical biosciences and engineering - Springfield, Mo. : Inst., Bd. 21 (2024), Heft 8, S. 6847-6869

Conforti, Michele; Kaibel, Volker

Steiner cut dominants

Mathematics of operations research - Hanover, Md. : INFORMS . - 2024, Heft \$p ;

[Online first]

[Imp.fact.: 1.8]

Elidrissi, Abdelhak; Benmansour, Rachid; Hasani, Keramat; Werner, Frank

Minimizing the makespan on two parallel machines with a common server in charge of loading and unloading operations

Computers & operations research - Amsterdam [u.a.]: Elsevier, Bd. 167 (2024), S. 1-20, Artikel 106638, insges. 20 S.

[Imp.fact.: 4.6]

Falahah, Ibraheem Abu; Al-Baik, Osama; Alomari, Saleh; Bektemyssova, Gulnara; Gochhait, Saikat; Leonova, Irina; Malik, Om Parkash; Werner, Frank; Dehgani, Mohammad

Frilled lizard optimization - a novel bio-inspired optimizer for solving engineering applications

Computers, materials & continua - Encino, Calif. : Tech Science Press, Bd. 79 (2024), Heft 3, S. 3631-3678

Gafarov, Evgeny R.; Werner, Frank

Connected and autonomous vehicle scheduling problems - some models and algorithms

Algorithms - Basel : MDPI, Bd. 17 (2024), Heft 9, Artikel 421, insges. 11 S.

[Imp.fact.: 1.8]

García-Mata, Carmen L.; Burtseva, Larysa; Werner, Frank

Scheduling of automated wet-etch stations with one robot in semiconductor manufacturing via constraint answer set programming

Processes - Basel : MDPI, Bd. 12 (2024), Heft 7, insges. 21 S.

[Imp.fact.: 2.8]

Hamadneh, Tareq; Batiha, Belal; Al-Baik, Osama; Bektemyssova, Gulnara; Montazeri, Zeinab; Werner, Frank; Dhiman, Gaurav; Dehgani, Mohammad; Eguchi, Kei

Sales training based optimization - a new human-inspired metaheuristic approach for supply chain management
International journal of intelligent engineering & systems - Open Academic Journals Index, Bd. 17 (2024), Heft 6, S. 1325-1334

Hamadneh, Tareq; Batiha, Belal; Alsayyed, Omar; Werner, Frank; Monrazeri, Zeinab; Dehgani, Mohammad; Eguchi, Kei

Using the novel wolverine optimization algorithm for solving engineering applications

Computer modeling in engineering & sciences - Henderson, Nevada : Tech Science Press . - 2024, insges. 71 S.

;

[Online first]

[Imp.fact.: 2.2]

Hamadneh, Tareq; Batiha, Belal; Werner, Frank; Montazeri, Zeinab; Dehgani, Mohammad; Bektemyssova, Gulnara; Eguchi, Kei

Fossa optimization algorithm - a new bio-inspired metaheuristic algorithm for engineering applications

International journal of intelligent engineering & Systems - The Intelligent Networks and Systems Society, Bd. 17 (2024), Heft 5, S. 1038-1047

Hamadneh, Tareq; Kaabneh, Khalid; Abu Falahah, Ibraheem; Bektemyssova, Gulnara; Shaikemelev, Galymzhan; Umutkulov, Dauren; Omarov, Sayan; Monrazeri, Zeinab; Werner, Frank; Dehgani, Mohammad

Magnificent frigatebird optimization - a new bio-inspired metaheuristic approach for solving optimization problems

Computers, materials & continua - Encino, Calif. : Tech Science Press . - 2024, insges. 21 S. ;

[Online first]

[Imp.fact.: 2.0]

Lazarev, Alexander A.; Werner, Frank; Lin, Bertrand M. T.

Special issue "Recent Advances of Discrete Optimization and Scheduling"

Mathematics - Basel : MDPI, Bd. 12 (2024), Heft 6, Artikel 793, insges. 3 S.

Madhu, Golla; Meher Bonasi, Avinash; Kautish, Sandeep; Almazyad, Abdulaziz S.; Mohamed, Ali Wagdy; Werner, Frank; Hosseinzadeh, Mehdi; Shokouhifar, Mohammad

UCapsNet: A Two-Stage Deep Learning Model Using U-Net and Capsule Network for Breast Cancer Segmentation and Classification in Ultrasound Imaging

Cancers - Basel : MDPI, Bd. 16 (2024), Heft 22, Artikel 3777, insges. 20 S.

[Imp.fact.: 4.5]

Martensen, Carl Julius; Plate, Christoph; Sager, Sebastian

DynamicOED.jl - a Julia package for solving optimumexperimental design problems

The journal of open source software - [Erscheinungsort nicht ermittelbar]: [Verlag nicht ermittelbar], Bd. 9 (2024), Heft 98, insges. 5 S.

Plate, Christoph; Sager, Sebastian; Stoll, Martin; Tetschke, Manuel

Second-order partial outer convexification for switched dynamical systems

IEEE transactions on automatic control / Institute of Electrical and Electronics Engineers - New York, NY :

Institute of Electrical and Electronics Engineers, Bd. 69 (2024), Heft 7, S. 4643-4656

[Imp.fact.: 6.2]

Sager, Sebastian; Tetschke, Manuel; Zeile, Clemens

A qnumerical study of transformed mixed-integer optimal control problems

Mathematical programming computation - Berlin : Springer . - 2024, insges. 37 S. ;

[Online first]

[Imp.fact.: 4.3]

Shokouhifar, Mohammad; Hasanvand, Mohamad; Moharamkhani, Elaheh; Werner, Frank

Ensemble heuristic-metaheuristic feature fusion learning for heart disease diagnosis using tabular data

Algorithms - Basel : MDPI, Bd. 17 (2024), Heft 1, Artikel 34, insges. 23 S.

[Imp.fact.: 2.3]

Weber, Tobias; Kaibel, Volker; Sager, Sebastian

Source detection on graphs

Optimization and engineering - Dordrecht [u.a.]: Springer Science + Business Media B.V, Bd. 25 (2024), S. 1151-1177

[Imp.fact.: 2.0]

Werner, Frank

Special Issue: "2022 and 2023 Selected Papers from Algorithms' Editorial Board Members"

Algorithms - Basel : MDPI, Bd. 17 (2024), Heft 2, Artikel 65, insges. 4 S.

Werner, Frank

Special issue "Discrete optimization: Theory, algorithms and new applications"

AIMS mathematics - Springfield, MO : AIMS Press, Bd. 9 (2024), Heft 3, S. 6734-6737

[Imp.fact.: 2.2]

NICHT BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

Abu Falahah, Ibraheem; Al-Baik, Osama; Alomari, Saleh; Bektemyssova, Gulnara; Gochheit, Saikat; Leonova, Irina; Malik, Om Parkash; Werner, Frank; Dehghani, Mohammed

Frilled lizard optimization - a novel nature-inspired metaheuristic algorithm for solving optimization problems
Preprints.org - Basel : MDPI . - 2020, insges. 44 S.

García-Mata, Carmen L.; Burtseva, Larysa; Werner, Frank

Optimal scheduling for automated wetetch stations with one robot in semiconductor manufacturing via constraint answer set programming
Preprints.org - Basel : MDPI . - 2020, insges. 20 S.

Hamadneh, Tareq; Batiha, Belal; Werner, Frank; Eguchi, Kei; Montazeri, Zeinab; Dehghani, Mohammad

A completely different and innovative bio-inspired metaheuristic approach for effectively solving complex optimization problems across various domains
Preprints.org - Basel : MDPI . - 2024, insges. 42 S.

Kupriyanov, Boris; Lazarev, Alexander; Roschin, Alexander; Werner, Frank

On the recursive representation of the permutation flow shop problem and its extension
Preprints - Basel : MDPI AG . - 2024, S. 23

Werner, Frank; Ramirez-Fuentes, Johedan Kevin; Pacheco-Valencia, Victor

An overview of some single machine scheduling problems - polynomial algorithms, complexity and approximability
Arxiv - Ithaca, NY : Cornell University . - 2024, insges. 21 S.

BEGUTACHTETE BUCHBEITRäge

Kayvanfar, Vahid; Baziyad, Hamed; Sheikh, Shaya; Werner, Frank

A heuristic framework for assessing the efficiency of multi-branch banks under big data conditions
Business Analytics and Decision Making in Practice - Cham : Springer Nature Switzerland . - 2024, S. 271-293 ;
[Konferenz: International Conference on Business Analytics in Practice, ICBAP2024, Sharjah, Vereinigte Arabische Emirate, January 8-11, 2024]

Kukhareno, Kirill; Sanità, Laura

On the number of degenerate simplex pivots
Integer Programming and Combinatorial Optimization , 1st ed. 2024. - Cham : Springer Nature Switzerland ;
Vygen, Jens, S. 252-264 - (Lecture notes in computer science; volume 14679) ;
[Konferenz: 25th International Conference on Integer Programming and Combinatorial Optimization, IPCO 2024, Wroclaw, Poland, July 3-5, 2024]

HERAUSGEBERSCHAFTEN

De Rango, Floriano [HerausgeberIn]; Werner, Frank [HerausgeberIn]; Wagner, Gerd [HerausgeberIn]

Proceedings of the 14th International Conference on Simulation and Modeling Methodologies, Technologies and Applications. Volume 1
Scitepress, 2024, 1 Online Ressource, ISBN: 978-989-758-708-5 Kongress: SIMULTECH 2024 14 Dijon, France 2024.07.10-12

Lazarev, Alexander A. [HerausgeberIn]; Werner, Frank [HerausgeberIn]; Lin, Bertrand M. T. [HerausgeberIn]

Recent advances of discrete optimization and scheduling
Basel: MDPI, 2024, 1 Online Ressource (IX, 202 Seiten), ISBN: 978-3-7258-0674-4 ;
[This book is a reprint of the Special Issue Recent Advances of Dis rete Optimization and Scheduling that was published in Mathematics]

Wagner, Gerd [HerausgeberIn]; Werner, Frank [HerausgeberIn]; De Rango, Floriano [HerausgeberIn]
Simulation and Modeling Methodologies, Technologies and Applications - 13th International Conference, SIMULTECH 2023 Rome, Italy, July 12-14, 2023 Revised Selected Papers
Cham: Imprint: Springer, 2024., 1 Online-Ressource(XII, 215 p. 188 illus., 112 illus. in color.) - (Lecture Notes in Networks and Systems; 1211), ISBN: 978-3-031-77603-8

Werner, Frank [HerausgeberIn]

2022 and 2023 Selected papers from algorithms editorial board members
Basel: MDPI, 2024, 1 Online Ressource (IX, 312 Seiten), ISBN: 978-3-7258-0642-3 ;
[This book is a reprint of the Special Issue 2022 and 2023 Selected Papers from Algorithms Editorial Board Members that was published in Algorithms]

Werner, Frank [HerausgeberIn]

Discrete optimization - theory, algorithms, and applications
Basel: MDPI, 2024, Online-Ressource, ISBN: 978-3-7258-1627-9 ;
[This book is a reprint of the Special Issue Discrete optimization: theory, algorithms, and applications that was published in Mathematics]

Werner, Frank [HerausgeberIn]

Mathematical methods for operations research problems
Basel: MDPI, 2024, Online-Ressource, ISBN: 978-3-7258-1625-5 ;
[This book is a reprint of the Special Issue Mathematical Methods for Operations Research Problems that was published in Mathematics]

INSTITUT FÜR MATHEMATISCHE STOCHASTIK

Universitätsplatz 2, 39106 Magdeburg
Tel. 49 (0)391 67 58651, Fax 49 (0)391 67 41172
imst@ovgu.de

1. LEITUNG

Jun.-Prof. Dr. Marc Ditzhaus (bis 11.09.2024)
Prof. Dr. Anja Janßen
Prof. Dr. Claudia Kirch - geschäftsführende Leiterin (seit 01.09.2021)
Dr. Heiko Großmann
Dr. Martin Wendler

2. HOCHSCHULLEHRER/INNEN

Jun.-Prof. Dr. Marc Ditzhaus (bis 11.09.2024)
Prof. Dr. Anja Janßen
Prof. Dr. Claudia Kirch

apl. Prof. Dr. Berthold Heiligers (extern)
Priv.-Doz. Dr. Maryna Prus (extern)

Professoren im Ruhestand:
Prof. em. Dr. Otfried Beyer
Prof. Dr. Gerd Christoph
Prof. Dr. Norbert Gaffke
Prof. Dr. Rainer Schwabe

3. FORSCHUNGSPROFIL

Mathematische Stochastik (Stochastische Prozesse): Prof. Dr. Gerd Christoph; apl. Prof. Dr. Waltraud Kahle

- Asymptotische Methoden in der Stochastik
- Chebishev-Edgeworth und Cornish-Fisher Entwicklungen
- Grenzwertsätze für Stichproben mit zufälligen Stichprobenumfang
- Statistik in Abnutzungsprozessen mit unvollständiger Reparatur
- Optimale unvollständige Instandhaltung in Abnutzungsprozessen
- Optimale Instandhaltung in allgemeinen Ausfall-Reparatur-Prozessen bei diskreten Lebensdauerverteilungen

Mathematische Stochastik (Biostatistik): Jun.-Prof. Dr. Marc Ditzhaus

- Überlebenszeitanalyse
- Faktorielle Designs
- Multiples Testen

- Resamplingverfahren
- Nichtparametrische Statistik
- Funktionale Daten
- Anwendungen in den Lebenswissenschaften

Mathematische Stochastik (Mathematische Statistik): Prof. Dr. Norbert Gaffke

- Statistische Regressionsmodelle
- Experimental Design: Theorie und Algorithmen
- Tests und Konfidenzschranken
- Statistische Modellierung interdisziplinär

Mathematische Stochastik (Angewandte Mathematische Stochastik): Prof. Dr. Anja Janßen

- Extremwerttheorie
- Nicht- und semiparametrische Extremwertstatistik
- Abhängigkeitsmodellierung
- Zeitreihenanalyse, insbesondere in Bezug auf das Extremwertverhalten
- Grenzwertsätze
- Anwendungen im Bereich der Wirtschaftswissenschaften, insbesondere im Risikomanagement und der Modellierung von Finanzzeitreihen

Mathematische Stochastik (Mathematische Statistik und Anwendungen): Prof. Dr. Claudia Kirch; Dr. Martin Wendler

- Zeitreihenanalyse und Signalverarbeitung
- Changepoint-Analyse und Daten-Segmentierung
- Probabilistische Unsicherheitsquantifizierung
- Computationelle und Machine-Learning-Methoden
- Funktionale/Hochdimensionale Daten
- Sequentielle Methoden
- Anwendungen in den Neurowissenschaften
- Nichtparametrische statistische Methoden

Mathematische Stochastik (Statistik und ihre Anwendungen): Prof. Dr. Rainer Schwabe; Dr. Heiko Großmann

- Planung und Auswertung statistischer Experimente
- Conjoint-Analyse (Psychologie, Marktforschung)
- Intelligenzforschung (Psychologie)
- Populationspharmakokinetik (Arzneimittelforschung)
- Adaptive und gruppensequenzielle Verfahren
- Diagnostische Studien mit räumlicher Datenstruktur und zeitlicher Verlaufskontrolle (Perimetrie in der Augenheilkunde)
- Klinische Dosisfindungsstudien
- Statistik in industriellen Anwendungen
- Multivariate Äquivalenz und Nichtunterlegenheit
- Multizentrische Studien
- Lineare, verallgemeinert lineare und nichtlineare gemischte Modelle
- Optimale Auswahl von Teilstichproben in großen Datenmengen

4. SERVICEANGEBOT

Beratung und Unterstützung bei allen statistischen Fragestellungen

Das Institut für Mathematische Stochastik bietet Beratung zur Planung und statistischen Auswertung von Experimenten an, insbesondere:

- zur Unterstützung von Abschlussarbeiten bei der Konzeption und Durchführung von Studien
- bei der Stichproben-/ Versuchsplanung, Datengewinnung und Sicherstellung der Datenqualität
- bei der Auswahl und Anwendung geeigneter Analysemethoden
- bei der Interpretation und Präsentation der Untersuchungsergebnisse

Dieses Angebot richtet sich an ...

- Studierende und Promovierende der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg (OVGU)
- Ausgenommen sind Personen, die mit dem Fachbereich Medizin assoziiert sind. (Das Universitätsklinikum bietet über das Institut für Biometrie und Medizinische Informatik Statistikberatungen an.)

[http://www.statistik.ovgu.de/Statistische Beratung.html](http://www.statistik.ovgu.de/Statistische_Beratung.html)

5. KOOPERATIONEN

- Annika Betken, University of Twente
- apl. Prof. Dr. Ekkehard Glimm, Novartis Pharma AG, Basel
- Dr. Daniel Vogel
- Dr. Dominic Edelmann, DKFZ Heidelberg, Deutschland
- Dr. Euan McGonigle, University of Southampton
- Dr. Frenkel, Beer Sheva, Israel Sami Shamoon College of Engineering, Israel
- Dr. Fritjof Freise, TiHo Hannover
- Dr. Marco Meyer, Leibniz Universität Hannover
- Dr. Phyllis Wan, Erasmus Universität Rotterdam
- Priv.-Doz. Dr. Norbert Benda, BfArM, Bonn
- Priv.-Doz. Dr. Steffen Uhlig, Quo Data, Dresden
- Prof. Dr. Alexander Aue, University of Davis
- Prof. Dr. Alicia Nieto-Reyes (University of Cantabria, Santander)
- Prof. Dr. Andreas Greven, Universität Erlangen-Nürnberg
- Prof. Dr. Dennis Dobler, VU Amsterdam, The Netherlands
- Prof. Dr. Haeran Cho, University of Bristol
- Prof. Dr. Hans-Peter Piepho, Institute of Crop Science, Biostatistics, Faculty of Agricultural Sciences, University of Hohenheim
- Prof. Dr. Heinz Holling, Westfälische Wilhelms-Universität Münster
- Prof. Dr. Herold Dehling, Ruhr-Universität Bochum
- Prof. Dr. Holger Drees, Universität Hamburg
- Prof. Dr. Jeong Eun Lee, Auckland University, New Zealand
- Prof. Dr. Johan Segers, UCLouvain, Belgien
- Prof. Dr. Laura Gibson, University of Massachusetts Medical School, USA
- Prof. Dr. Luc Pronzato, Université de Nice, CNRS-13R
- Prof. Dr. Lukasz Smaga, Adam Mickiewicz University, Poland
- Prof. Dr. Markus Pauly, TU Dortmund, Deutschland
- Prof. Dr. Menggang Yu, University of Wisconsin Madison, USA
- Prof. Dr. Olimjon Sh. Sharipov, National University of Usbekistan
- Prof. Dr. Radoslav Harman, Comenius-Universität Bratislava

- Prof. Dr. Renate Meyer, University of Auckland, New Zealand
- Prof. Dr. Takeshi Emura, Kurume University, Japan
- Prof. Dr. Tamara Fernandez, Adolfo Ibanez University, Chile
- Prof. Dr. Thomas Kahle, FMA-IGAG
- Prof. Dr. Timothy Kowalik, University of Massachusetts Medical School, USA
- Prof. Dr. Vladimir Ulyanov, Moskauer Staatliche Lomonosov-Universität, Russland

6. FORSCHUNGSPROJEKTE

Projektleitung: Jun.-Prof. Dr. Marc Ditzhaus, Prof. Dr. Frank Konietzschke
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.04.2024 - 31.03.2027

Effiziente nichtparametrische Analyse von diagnostischen und prognostischen Biomarkern

Diagnostische Studien zur Aussagekraft von Biomarkern sind ein sehr wichtiger Bestandteil der präklinischen, klinischen und translationalen Forschung. Allerdings basieren die aktuell verfügbaren Methoden primär auf der gesamten Fläche unter der ROC-Kurve (engl. Receiver Operating Characteristic) und geben somit jedem Punkt der ROC-Kurve das gleiche Gewicht. Dies führt in der Praxis jedoch teilweise zu irreführenden statistischen Aussagen, sodass diese Vorgehensweise nicht immer empfehlenswert ist. Dahingegen sind ROC-Methoden, die nur das medizinisch relevante ROC-Kurvensegment über Einschränkungen der Sensitivität und Spezifität berücksichtigen, sowie andere Gütemaße (z. B. Youden-Indizes) vielversprechender und statistisch informativer. Allerdings fehlen für

diese Kennzahlen statische Inferenzmethoden für generelle faktorielle Designs. Ziel dieses Projekt ist es diese Lücke zu schließen und die zugehörige Software zu implementieren. Der konkrete Arbeitsplan ist hierbei motiviert durch diverse reale Studien sowie aufgekommene methodische Fallstricke aus der eigenen statistischen Beratung.

Projektleitung: Jun.-Prof. Dr. Marc Ditzhaus
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.11.2022 - 31.10.2025

Modellierung und Quantifizierung von Effektgrößen für faktorielle Daten in der Überlebenszeitanalyse - Teil II

Ziel dieses Vorhabens ist es, den erfolgreichen Weg der ersten Projektphase fortzusetzen und biostatistische Verfahren zur Effektquantifizierung in komplexen Designs mit 'time-to-event' Endpunkten (weiter) zu entwickeln. Diese sind motiviert durch interdisziplinäre Kooperationen der PIs mit medizinischen Kollegen von nationalen Universitätskliniken sowie auftretenden Problemen mit existierenden Verfahren aus der Literatur. Ein besonderer Fokus liegt deshalb auf gut interpretierbaren Estimands wie dem RMST (restricted mean survival time) sowie Situationen mit nichtproportionalen Hazards und/oder konkurrierenden Risiken wie sie bspw. in der Onkologie (insbesondere bei neuartigen Immuntherapien), bei bestimmten Autoimmunerkrankungen (wie multipler Sklerose) oder chronischen Atemwegserkrankungen (wie Asthma im Kindesalter) auftreten können.

Um für solche Settings vertrauenswürdige biostatistische Inferenzmethoden (Punktschätzer, Konfidenzintervalle und -bereiche sowie Tests) zu entwickeln, werden auf methodischer Ebene bspw. permutations- und bootstrapbasierte Verfahren mit modernen Techniken der nichtparametrischen Statistik, des multiplen Testens und des maschinellen Lernens kombiniert. In ausgiebigen Simulationsstudien, gemeinsamen Analysen mit interdisziplinären Kooperationspartnern /innen sowie rekonstruierten Daten von aktuellen Studien wird die Methodik hinsichtlich Praktikabilität und Effizienz optimiert. Im Anschluss werden die Verfahren in R-Paketen und nutzerfreundlichen shiny-Apps einer breiten Maße von Biometrikern/innen zur flexiblen Analyse von komplexen 'time-to-event'-Daten zur Verfügung gestellt. Ausführliche Guidelines sowie eingängliche Zeitschriften-Artikel ermöglichen den einfachen und unmittelbaren Zugang zur Software.

Projektleitung: Prof. Dr. Rainer Schwabe, Prof. Dr. Norbert Gaffke
Projektbearbeitung: Dr. Fritjof Freise
Förderer: Sonstige - 01.01.2024 - 30.06.2025

Optimales Design für allgemeine lineare gemischte Modelle

In vielen Anwendungssituationen, insbesondere bei klinischen Untersuchungen, können oft mehrere Beobachtungen bei einzelnen Untersuchungseinheiten gemacht werden. Die Beobachtungen innerhalb einer Untersuchungseinheit können dann zumeist nicht mehr als unabhängig angesehen werden. Ein gängiger Ansatz ist dann, gemischte Modelle zu betrachten, die neben den interessierenden festen Effekten der erklärenden Variablen auch zufällige, einheitenspezifische Effekte berücksichtigen. Ziel des vorliegenden Projekts ist es, unter allgemein gehaltenen Modellannahmen, die sowohl Modelle mit zufälligen Koeffizienten, bei denen einige oder alle festen Effekte mit einheitenspezifischen zufälligen Abweichungen versehen sind, als auch longitudinale Beobachtungsmodelle, bei denen zusätzlich zufällige Zeiteffekte auftreten können, umfassen, Charakterisierungen optimaler Versuchsanordnungen zur Bestimmung der festen Effekte zu erhalten.

Projektleitung: Prof. Dr. Rainer Schwabe, Dr. Heiko Großmann, Prof. Dr. Heinz Holling
Projektbearbeitung: Dr. Nadja Malevich
Kooperationen: Dr. Ulrike Graßhoff, Humboldt-Universität Berlin, Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.12.2024 - 30.11.2027

Optimale Versuchspläne für Thurstone'sche IRT-Modelle

Die grundlegenden Ziele dieses Projekts bestehen darin, optimale Versuchspläne für Thurstone'sche IRT-Modelle mit metrischen, binären und ordinalen Antworten zu entwickeln und analytisch zu charakterisieren, die eine hinreichend gute Schätzung der Traitscores erlauben. Zudem sollen binäre Paarvergleiche, die aus Rangreihen mit mehr als zwei Alternativen abgeleitet wurden, berücksichtigt werden. Optimale Versuchspläne sind im vorliegenden Fall dadurch definiert, dass Kombinationen solcher Werte von Itemparametern, Faktorladungen und Interzepts, bestimmt werden, die a-priori festgelegte Gütekriterien, wie z.B. Korrelation der geschätzten und wahren Traitscores, optimieren. Damit diese Modelle für die Personalauswahl sinnvoll eingesetzt werden können, sind lediglich positive Faktorladungen zugelassen. Diese Notwendigkeit, die aus Resultaten von Simulationsstudien folgt, erfordert die analytische Entwicklung neuartiger optimaler Versuchspläne. Über die in bisherigen einschlägigen Arbeiten entwickelten optimalen Designs hinausgehend sind hier insbesondere drei Anforderungen zu berücksichtigen: (a) die spezifische Form der Nichtlinearität, (b) die Einschränkung des Versuchsbereichs und (c) die Einschränkung, dass die Alternativen jeweils auf unterschiedlichen Faktoren laden. Damit die aus dem geplanten Projekt gewonnenen analytischen Erkenntnisse in der Praxis benutzerfreundlich umgesetzt werden können, soll ein entsprechendes R-Programm mit einer Shiny-Umgebung entwickelt werden.

Projektleitung: Prof. Dr. Anja Janßen
Projektbearbeitung: M.Sc. Felix Reinbott
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.11.2021 - 31.10.2025

Hauptkomponentenanalyse für multivariate Extremwerte

Ziel dieses Projekts ist die Erforschung von Erweiterungen der klassischen Dimensionsreduktionstechnik der Hauptkomponentenanalyse (PCA) im Rahmen der multivariaten Extremwerttheorie. In diesem Rahmen besteht eine Herausforderung darin, dass im natürlichen Modellierungsrahmen nicht-negativer, maximal stabiler Vektoren die orthogonale Zerlegung im euklidischen Raum, die hinter der PCA für normalverteilte Daten steht, nicht mehr anwendbar ist. Stattdessen bietet sich die Max-Times-Algebra als geeigneterer Rahmen für eine Zerlegung der Abhängigkeitsstruktur an. In diesem Projekt wird untersucht, wie eine optimale Projektion eines max-stabilen Vektors in einen niedrigdimensionalen Raum effizient implementiert und theoretisch begründet werden kann und wie wir das Ergebnis für bestimmte Klassen von Modellen interpretieren können

Dieser Text wurde mit DeepL übersetzt

Projektleitung: Prof. Dr. Anja Janßen
Projektbearbeitung: M.Sc. Ziegenbalg Max
Förderer: Haushalt - 01.04.2021 - 31.03.2025

Reguläre Variation von stochastischen Netzwerken

Stochastische Netzwerke sind zufällige Graphen, die sich zeitdynamisch entwickeln, und zur Modellierung von Verbindungen (z.B. Freundschaften, Nachrichtenaustausch, etc.) zwischen Netzwerkteilnehmern im Zeitverlauf eingesetzt werden können. Eine Vielzahl von mathematischen Modellen existiert für die Spezifikation dieser Prozesse und für viele Anwendungen haben sich die sogenannten "Preferential Attachment Modelle" als sinnvoll erwiesen, in denen die Wahrscheinlichkeit für das Entwickeln einer neuen Verbindung positiv von der Anzahl der bereits vorhandenen Verbindungen eines Objektes abhängt. In diesen Modellen treten auf natürlichem Wege (Grad-)Verteilungen mit schweren Tails auf, wenn die Netzwerkgröße gegen unendlich geht. Bisher wurde jedoch allein dieses asymptotische Verhalten untersucht ohne Rücksicht auf die Tatsache, dass wir in der Realität stets Netzwerke mit einer endlichen, zufälligen Anzahl von Teilnehmern beobachten. Das Ziel dieses Projektes ist es, diese Zufälligkeit in die Modellierung von stochastischen Netzwerken einfließen zu lassen und die resultierenden Netzwerke im Rahmen der Methoden der Extremwerttheorie zu untersuchen.

Projektleitung: Prof. Dr. Anja Janßen
Kooperationen: Phyllis Wan, Erasmus School of Economics, Erasmus University Rotterdam
Förderer: Haushalt - 01.06.2023 - 31.10.2024

An Overview over Clustering for Extremes

In this project we provide an overview over several clustering methods for extremes by shedding light on similarities and differences between the three methods of k-means clustering, k-principal components clustering and spherical clustering which are applied to the (estimated) spectral measure of a multivariate extreme value distribution. The aim is also to provide some practical guidelines about the implementations of all three methods.

Projektleitung: Prof. Dr. Claudia Kirch
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 15.05.2023 - 15.05.2026

Daten-Segmentierung für nicht-stationäre Zeitreihen

Die Möglichkeit nicht-stationäre Zeitreihen in Segmente mit ähnlichem stochastischen Verhalten aufteilen zu können, ist eine zentrale Voraussetzung zur weiteren Analyse in vielen Anwendungsgebieten. Frühere Ansätze (Kirch, Reckruehm (2023)) arbeiten nur mit einer einzigen Bandbreite und einem Inspektionsparameter, was in der Regel zu einem Güte-Verlust führt. Eine bessere Performance ist zu erwarten, wenn die Information aus Verfahren mit verschiedenen Bandbreiten kombiniert wird (Multiskalen-Verfahren) und der Inspektionsparameter regelmäßig neu geschätzt wird. Genau hierum geht es in diesem Projekt: Hierbei muss zum einen auf computationelle Aspekte geachtet werden, zum anderen wird aber auch die mathematische Analyse deutlich komplexer.

Projektleitung: Prof. Dr. Claudia Kirch, Dr. Martin Wendler
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.01.2022 - 31.12.2025

Graduelle Strukturänderungen in funktionalen Daten

Durch Fortschritte in der Datenverarbeitung sind zunehmend zeitkontinuierliche Datensätze verfügbar bzw. Daten zu diskreten Zeitpunkten in dichter Folge. Dies sind beides Beispiele für sogenannte funktionale Daten, die auch Zufallsfelder oder Zufallsprozesse auf Mannigfaltigkeiten umfassen. Wir wollen unsere Aufmerksamkeit stochastischen Funktionen widmen, die sich in den meisten Fällen als zufällige Kurven oder Oberflächen darstellen lassen, und betrachten dabei jede Funktion als eine Beobachtung in einem Funktionenraum. Diese Beobachtungen sind natürlich geordnet bezüglich der Zeit und können sich im Zeitablauf ändern. Das Interesse liegt dabei nicht auf einer Veränderung innerhalb der einzelnen Kurven, sondern eine Veränderung in der Struktur der Kurven im Zeitablauf. Fast alle bisherigen Methoden zur Strukturbrucherkennung wurden entwickelt, um abrupte Änderungen zu erkennen. Allmähliche Änderungen der Struktur haben bis jetzt wenig Beachtung gefunden, obwohl diese realistischer für die Praxis sein könnten. Mithilfe funktionaler Grenzwertsätze und empirische Prozesse möchten wir fortgeschrittene statistische Methoden wie Bootstrap oder LASSO anwenden, um graduelle Änderungen der funktionalen Form in der Zeitreihe von Kurven diagnostizieren.

Projektleitung: Dr. Martin Wendler, Prof. Dr. Claudia Kirch
Kooperationen: Charles University Prague, Zdenek Hlávka; Charles University Prague, Michal Pešta; Charles University Prague, Šárka Hudecová; Charles University Prague, Marie Hušková
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.06.2022 - 31.05.2025

Allmähliche Funktionsänderungen

Mit dem Vormarsch von Computern und Datenspeichern werden immer mehr Daten kontinuierlich während eines Zeitraums oder intermittierend zu einer Fülle von diskreten Zeitpunkten aufgezeichnet. Dies sind beides Beispiele für funktionale Daten, die darüber hinaus auch Zufallsfelder oder -verteilungen umfassen. Unsere Aufmerksamkeit gilt stochastischen Funktionen, die überwiegend durch Zufallskurven oder -flächen dargestellt werden, wobei jede Funktion als eine einzelne Beobachtung betrachtet wird. Diese Beobachtungen sind natürlich zeitlich geordnet und ändern sich möglicherweise mit der Zeit. Das Interesse gilt nicht einer einzelnen Veränderung bei jeder Kurve, sondern einer Veränderung des Musters über die gesamte Kurvenfolge hinweg. Fast alle bestehenden Methoden zur Erkennung von Veränderungen sind darauf ausgelegt, abrupte Brüche zu entdecken. Glatten strukturellen Veränderungen, die in der Praxis realistischer sein könnten, wurde bisher wenig Aufmerksamkeit geschenkt. Mit dem Vorteil der funktionalen Analyse und der empirischen Prozesse können wir fortgeschrittene statistische Werkzeuge wie Bootstrap oder Lasso einsetzen, um die allmähliche Veränderung der funktionalen Form in den Zeitreihen der Zufallskurven zu diagnostizieren.

Dieser Text wurde mit DeepL übersetzt

Projektleitung: Prof. Dr. Claudia Kirch
Kooperationen: Prof. Dr. Renate Meyer, University of Auckland, New Zealand; Dr. Alexander Meier; Yifu Tang, University of Auckland
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.01.2019 - 31.12.2024

Bayessche semiparametrische Modelle mit Zeitreihenfehlern

Die Bayessche Zeitreihenanalyse erfreut sich zunehmend wachsender Beliebtheit in der Fachliteratur.

Oft geht man hierbei in der Modellierung von einer stationären zentrierten Zeitreihe aus.

In vielen relevanten Fällen stellt eine solche Zeitreihe jedoch nicht das primäre Objekt von Interesse dar, sondern wird lediglich als Fehlerterm in einem Modell mit zusätzlichem (endlichdimensionalem) "Parameter von Interesse" zugrunde gelegt.

Beispiele hierfür reichen von linearen Modellen (mit Modelkoeffizienten als Parameter von Interesse) über Strukturbruch-Modelle (mit den Strukturbrüchen als Parameter von Interesse) bis hin zur nichtlinearen Regression (mit Regressionsfunktion als Parameter von Interesse).

Wenn man sich für den Fehlerterm nicht auf ein endlichdimensionales Zeitreihenmodell beschränken möchte, besteht die Möglichkeit, diesen nichtparametrisch zu modellieren – man spricht in diesem Fall von einem semiparametrischen Modell.

Obwohl es einige Arbeiten zu Bayesschen semiparametrischen Modellen in der Fachliteratur gibt, sind dennoch wenig semiparametrische Ansätze im Zeitreihen-Kontext entwickelt worden.

Insbesondere mit Blick auf asymptotische Betrachtungen gibt es zudem kaum theoretische Erkenntnisse.

Wir betrachten ein Bayessches semiparametrisches lineares Modell, mit Fehlerterm bestehend aus einer stationären zentrierten Zeitreihe, welche nichtparametrisch mit einem Bernstein-Hpd-Gamma Prior für die Spektraldichtematrix im Zusammenspiel mit der Whittle Likelihood modelliert wird.

Die Resultate des Verfahrens werden in einer vergleichenden Simulationsstudie evaluiert.

Für den wichtigen Spezialfall des Erwartungswert-Modells werden zudem Kontraktionsraten der gemeinsamen a posteriori Verteilung sowie ein Bernstein-von-Mises Resultat für die marginale a posteriori Verteilung des Erwartungswerts hergeleitet.

Projektleitung: Prof. Dr. Rainer Schwabe, Maryna Prus
Projektbearbeitung: Dr. Lenka Filová
Kooperationen: Dr. Lenka Filová, Comenius University, Bratislava
Förderer: Sonstige - 01.07.2024 - 30.06.2025

Optimales Design für Referenzkurven in der medizinischen Diagnostik

In der medizinischen Diagnostik spielen Referenz- oder Normwertkurven eine wichtige Rolle zur Detektion pathologischer Abweichungen, die auf eine Erkrankung oder eine Schädigung hinweisen. Derartige Referenzkurven werden auf der Basis von Messungen bei gesunden Probanden erstellt. Bei der Erstellung ist sowohl die Variabilität innerhalb einzelner Probanden als auch zwischen verschiedenen Probanden zu berücksichtigen, um valide Vorhersagebereiche zu erhalten. Hierzu können geeignete hierarchische Modelle verwandt werden, die die wesentlichen Charakteristika der für die Diagnostik benutzten Zielgröße in Abhängigkeit von einer oder mehrerer Kovariablen beschreiben. Ziel des vorliegenden Projekts ist es, im Hinblick auf die Sensitivität des resultierenden diagnostischen Verfahrens Kalibrierungsexperimente so zu planen, dass möglichst präzise Referenzbereiche unauffälliger Abweichungen bestimmt werden können.

Projektleitung: Prof. Dr. Rainer Schwabe
Projektbearbeitung: Irtefaa A. Neamah Al-Shaibani
Kooperationen: Priv.-Doz. Dr. Steffen Uhlig, Quo Data, Dresden
Förderer: Land (Sachsen-Anhalt) - 01.09.2021 - 31.03.2025

Planung von Ringversuchen zur Bestimmung der Nachweisgrenze bei PCR-Tests

PCR-Tests stellen hochsensitive Verfahren zum Nachweis von Nukleinsäuren dar. Diese Verfahren haben in den letzten Jahren eine weitgehende Akzeptanz bei routinemäßigen Tests erreicht, aber es bedarf weiterer Untersuchungen, um ihre Leistungsfähigkeit zu bewerten. Ein wichtiger Punkt ist dabei die Bestimmung der Nachweisgrenze, die als Maß für die Sensitivität des Verfahrens dient. Diese Nachweisgrenze kann in Ringversuchen bestimmt werden. Die dabei erhaltenen Ergebnisse werden sich jedoch gewöhnlich zwischen Laboren unterscheiden. Die am Ringversuch beteiligten Labore können als Repräsentanten aller Labore betrachtet werden, die dieses Verfahren anwenden. Die Variabilität zwischen den Laboren kann dann mit Hilfe von zufälligen Effekten modelliert werden. Ziel des vorliegenden Projekts ist es, optimale oder zumindest effiziente Versuchsanordnungen zur Schätzung der Modellparameter, zur Bewertung der Laboreinflüsse und zur bestmöglichen Bestimmung der Nachweisgrenze zu entwickeln.

Projektleitung: Prof. Dr. Rainer Schwabe
Projektbearbeitung: Dipl.-Math. Martin Radloff
Förderer: Sonstige - 01.10.2019 - 31.12.2024

Optimales Design für Sphärische Versuchsbereiche (II)

Die Gültigkeit statischer Modelle ist oft auf einen lokalen Bereich der erklärenden Variablen beschränkt. Dieser wird in vielen Anwendungsbereichen als rechteckig angenommen, d.h. die erklärenden Variablen können unabhängig voneinander variieren. In manchen Situationen sind jedoch sphärische Bereiche sinnvoller, die durch einen beschränkten Euklidischen oder Mahalanobis-Abstand zu einem zentralen Punkt für die Versuchseinstellungen beschrieben werden können.

Ziel der Versuchsplanung ist es, optimale oder zumindest effiziente Einstellungen für die erklärenden Variablen zu bestimmen, um die Qualität der statistischen Analyse zu optimieren. Beim Vorliegen klassischer linearer Regressionsmodelle sind Charakterisierungen optimaler Designs für sphärische Versuchsbereiche mit Hilfe von Invarianzen und Symmetrien schon seit längerem bekannt. Fragestellung dieses Projekts ist es, für die in der statistischen Praxis zunehmend verwendeten verallgemeinerten linearen Modelle bzw. nichtlinearen Modelle optimale Designs auf derartigen sphärischen Versuchsbereichen zu bestimmen. Erste Ergebnisse für Poisson-verteilte Zähldaten zeigen deutliche Abweichungen der hierfür benötigten optimalen Designs von denjenigen für klassische lineare Modelle.

Projektleitung: Prof. Dr. Rainer Schwabe
Projektbearbeitung: Torsten Reuter
Kooperationen: Prof. Dr. Alexandra Carpentier, Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Institut für Mathematische Stochastik
Förderer: Sonstige - 01.04.2024 - 05.12.2024

Optimales Sampling Design für Big Data (II)

Dank moderner Informationstechnologie besteht heutzutage die Möglichkeit, riesige Datenmengen zu sammeln, die sowohl im Hinblick auf die Anzahl der Beobachtungseinheiten (Umfang des Datensatzes) als auch hinsichtlich der Anzahl der Merkmale (multivariate Beobachtungen) von immenser Dimension sind und die häufig als massive Daten oder "Big Data" bezeichnet werden. Die reine Verfügbarkeit derartiger Big Data führt jedoch nicht zwangsläufig zu neuen Erkenntnissen über kausale Zusammenhänge innerhalb der Daten. Stattdessen kann die schiere Masse an Daten ernsthafte Probleme bei der statistischen Analyse verursachen. Zudem sind in vielen Situationen Teile (gewisse Merkmale) in den Daten einfach oder kostengünstig zu beobachten, während die Ausprägungen anderer, besonders interessierender Merkmale nur schwierig oder mit großen Kosten zu

erhalten sind. Daher sind Vorhersagen für die Ausprägungen kostenintensiver Merkmale wünschenswert. Dieses kann mit klassischen statistischen Methoden erreicht werden, wenn für eine geeignete Teilstichprobe sowohl die Ausprägungen für die einfach als auch für die schwierig zu beobachtenden Merkmale verfügbar sind. Um Kosten zu reduzieren und/oder die Genauigkeit der Vorhersage zu verbessern, besteht ein Bedarf an optimalen Auswahlverfahren für Stichproben. In diesem Kontext können Konzepte aus der ursprünglich für technische Experimente entworfenen Theorie optimaler Designs unkonventionell genutzt werden, um effiziente Strategien für die Stichprobenauswahl zu entwickeln. Grundlegende Konzepte wie Relaxation auf stetige Verteilungen der Daten und Symmetrieeigenschaften können dabei zu einer wesentlichen Reduktion der Komplexität und somit zu praktikablen Lösungen führen. Ziel des vorliegenden Projekts ist es, diese allgemeinen Ideen zu konkretisieren und sie auf ein solides theoretisches Fundament zu stellen, um sie somit für die Auswertung realer Datensätze verwertbar zu machen.

Projektleitung: Prof. Dr. Rainer Schwabe
Projektbearbeitung: Torsten Reuter
Kooperationen: Prof. Dr. Alexandra Carpentier, Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Institut für Mathematische Stochastik
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.04.2020 - 31.03.2024

Optimales Sampling Design für Big Data

Dank moderner Informationstechnologie besteht heutzutage die Möglichkeit, riesige Datenmengen zu sammeln, die sowohl im Hinblick auf die Anzahl der Beobachtungseinheiten (Umfang des Datensatzes) als auch hinsichtlich der Anzahl der Merkmale (multivariate Beobachtungen) von immenser Dimension sind und die häufig als massive Daten oder "Big Data" bezeichnet werden. Die reine Verfügbarkeit derartiger Big Data führt jedoch nicht zwangsläufig zu neuen Erkenntnissen über kausale Zusammenhänge innerhalb der Daten. Stattdessen kann die schiere Masse an Daten ernsthafte Probleme bei der statistischen Analyse verursachen. Zudem sind in vielen Situationen Teile (gewisse Merkmale) in den Daten einfach oder kostengünstig zu beobachten, während die Ausprägungen anderer, besonders interessierender Merkmale nur schwierig oder mit großen Kosten zu erhalten sind. Daher sind Vorhersagen für die Ausprägungen kostenintensiver Merkmale wünschenswert. Dieses kann mit klassischen statistischen Methoden erreicht werden, wenn für eine geeignete Teilstichprobe sowohl die Ausprägungen für die einfach als auch für die schwierig zu beobachtenden Merkmale verfügbar sind. Um Kosten zu reduzieren und/oder die Genauigkeit der Vorhersage zu verbessern, besteht ein Bedarf an optimalen Auswahlverfahren für Stichproben. In diesem Kontext können Konzepte aus der ursprünglich für technische Experimente entworfenen Theorie optimaler Designs unkonventionell genutzt werden, um effiziente Strategien für die Stichprobenauswahl zu entwickeln. Grundlegende Konzepte wie Relaxation auf stetige Verteilungen der Daten und Symmetrieeigenschaften können dabei zu einer wesentlichen Reduktion der Komplexität und somit zu praktikablen Lösungen führen. Ziel des vorliegenden Projekts ist es, diese allgemeinen Ideen zu konkretisieren und sie auf ein solides theoretisches Fundament zu stellen, um sie somit für die Auswertung realer Datensätze verwertbar zu machen.

7. VERÖFFENTLICHUNGEN

BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

Aue, Alexander; Kirch, Claudia

The state of cumulative sum sequential changepoint testing 70 years after Page
Biometrika - London : Biometrika Trust, Bd. 111 (2024), Heft 2, S. 367-391
[Imp.fact.: 2.7]

Aurzada, Frank; Kirch, Claudia; Stoffregen, Niclas

Ein Praxisbericht zur Kombination digitaler Elemente mit interaktiven Präsenzzeiten in der Mathematik-Lehre
Mitteilungen der Deutschen Mathematiker-Vereinigung / Deutsche Mathematiker-Vereinigung - Berlin : DMV, Bd. 31 (2024), Heft 4, S. 220-227

Baumeister, Marlène; Ditzhaus, Marc; Pauly, Markus

Quantile-based MANOVA - a new tool for inferring multivariate data in factorial designs
Journal of multivariate analysis - Orlando, Fla. : Acad. Press, Bd. 199 (2024), Artikel 105246, insges. 17 S.
[Imp.fact.: 1.6]

Cho, Haeran; Kirch, Claudia

Data segmentation algorithms - univariate mean change and beyond
Econometrics and statistics - Amsterdam [u.a.]: Elsevier B.V, Bd. 30 (2024), S. 76-95

Dehling, Herold; Vuk, Kata; Wendler, Martin

Power of weighted test statistics for structural change in time series
Electronic journal of statistics - Ithaca, NY : Cornell University Library, Bd. 18 (2024), Heft 1, S. 2208-2240

Freise, Fritjof; Gaffke, Norbert; Schwabe, Rainer

A p-step-ahead sequential adaptive algorithm for D-optimal nonlinear regression design
Statistical papers - Berlin : Springer, Bd. 65 (2024), Heft 5, S. 2811-2834

Gnettner, Felix; Kirch, Claudia; Nieto-Reyes, Alicia

Symmetrisation of a class of two-sample tests by mutually considering depth ranks including functional spaces
Electronic journal of statistics - Ithaca, NY : Cornell University Library, Bd. 18 (2024), Heft 2, S. 3021-3106
[Imp.fact.: 1.1]

Janßen, Anja; Segers, Johan

Invariance properties of limiting point processes and applications to clusters of extremes
Dependence modeling - Warsaw : De Gruyter, Versita, Bd. 12 (2024), Heft 1, insges. 12 S.
[Imp.fact.: 0.6]

Kirch, Claudia; Reckruehm, Kerstin

Data segmentation for time series based on a general moving sum approach
Annals of the Institute of Statistical Mathematics / Tōkei-Sūri-Kenkyūsho - Dordrecht [u.a.]: Springer Science + Business Media B.V, Bd. 76 (2024), Heft 3, S. 393-421
[Imp.fact.: 0.8]

Liu, Yixuan; Kirch, Claudia; Lee, Jeong Eun; Meyer, Renate

A nonparametrically corrected likelihood for Bayesian spectral analysis of multivariate time series
Computational statistics & data analysis - Amsterdam : Elsevier Science, Bd. 199 (2024), Artikel 108010, insges. 18 S.
[Imp.fact.: 1.5]

Shat, Helmi; Schwabe, Rainer

Experimental designs for accelerated degradation tests based on linear mixed effects models
Communications in statistics. Theory and methods - London : Taylor and Francis, Bd. 53 (2024), Heft 6, S. 2154-2177 ;
[Online first]

Vennedey, Vera; Holling, Heinz; Steiner, Thomas; Schrader, Mark; Grossmann, Heiko; Hoenig, Christian

Patient preferences for surgical treatments for benign prostatic hyperplasia - A discrete choice experiment
JU Open plus - Wolters Kluwer Health, Bd. 2 (2024), Heft 11, insges. 9 S.

Wegner, Lea; Wendler, Martin

Robust change-point detection for functional time series based on U-statistics and dependent wild bootstrap
Statistical papers - Berlin : Springer, Bd. 65 (2024), S. 4767-4810

NICHT BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

Kirch, Claudia; Meier, Alexander; Meyer, Renate; Tang, Yifu

Asymptotic considerations in a Bayesian linear model with nonparametrically modelled time series innovations
Arxiv - Ithaca, NY : Cornell University . - 2024, insges. 36 S.

Parsamaram, Parisa; Holling, Heinz; Schwabe, Rainer

Optimal design in repeated testing for count data
Arxiv - Ithaca, NY : Cornell University . - 2024, insges. 26 S.

Reinbott, Felix; Janßen, Anja

Principal component analysis for max-stable distributions
Arxiv - Ithaca, NY : Cornell University . - 2024, insges. 34 S.

Reuter, Torsten; Schwabe, Rainer

Poisson Regression in one Covariate on Massive Data
De.arxiv.org - [Erscheinungsort nicht ermittelbar]: Arxiv.org . - 2024, insges. 16 S.

BEGUTACHTETE BUCHBEITRäge

Konradt, Swantje; Rottengruber, Hermann

Influence of the design of an electric Powertrain (FCEV / BEV) on the use of rare earths
Proceedings of the 45th International Vienna Motor Symposium 24 - 26 April 2024 , 1. Auflage - Wien : Österreichischer Verein für Kraftfahrzeugtechnik (ÖVK) ; Bernhard, Geringer, insges. 13 S. ;
[Symposium: 45th International Vienna Motor Symposium, Wien, 24-26 May 2024]

DISSERTATIONEN

Gnettner, Felix; Kirch, Claudia [AkademischeR BetreuerIn]

Depth functions for multivariate and functional data - computation and statistical inference
Magdeburg, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Mathematik 2024, 108 Seiten
;
[Literaturverzeichnis: Seite 101-107][Literaturverzeichnis: Seite 101-107]



OTTO VON GUERICKE
UNIVERSITÄT
MAGDEBURG

NAT

FAKULTÄT FÜR
NATURWISSENSCHAFTEN

Forschungsbericht 2024

Fakultät für Naturwissenschaften

FAKULTÄT FÜR NATURWISSENSCHAFTEN

Universitätsplatz 2, 39106 Magdeburg
Tel. 49 (0)391 67 58676, Fax 49 (0)391 67 41131
fnw@ovgu.de

1. LEITUNG

Dekan
Prof. Dr. rer. nat. habil. Oliver Speck
Prodekan
Prof. Dr. rer. nat. habil. Jan Wiersig
Studiendekan
Prof. Dr. rer. nat. Fred Schaper

2. INSTITUTE

Institut für Physik
Institut für Psychologie
Institut für Biologie

3. FORSCHUNGSPROFIL

Die Fakultät für Naturwissenschaften deckt ein breites Forschungsspektrum von den Grundbausteinen der Materie in der Physik über die belebte Natur in der Biologie bis hin zu menschlichem Verhalten in der Psychologie ab. Die Neurowissenschaften und die Medizintechnik sind universitäre Schwerpunkte an denen die FNW aktiv beteiligt ist. Zudem arbeiten die Materialwissenschaften in der Physik interdisziplinär insbesondere mit den Ingenieurwissenschaften zusammen.

4. KOOPERATIONEN

- Dr. Gerard Ramakers, Universität Amsterdam, Amsterdam
- Dr. Mara Dierssen, Centre for Genomic Regulation, Barcelona
- Prof. Dr. Giovanni Diana & Prof. Dr. Carla Fiorentini, Istituto Superiori di Sanità, Rom

5. VERÖFFENTLICHUNGEN

BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

Corriveau-Lecavalier, Nick; Adams, Jenna N; Fischer, Larissa; Molloy, Eóin Niall; Maass, Anne

Cerebral hyperactivation across the Alzheimer's disease pathological cascade

Brain communications - [Oxford]: Oxford University Press, Bd. 6 (2024), Heft 6, Artikel fcae376, insges. 24 S.

[Imp.fact.: 4.1]

DISSERTATIONEN

Berker, Lars Erik; Böcher, Michael [AkademischeR BetreuerIn]

The radical rights' grip on environmental politics in Western Europe - examining changing party competition patterns in the wake of rising populist radical right parties and their effects on environmental policy-making

Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Humanwissenschaften 2024, 1 Online-Ressource (189, xxxvi Seiten, 4,98 MB) ;

[Literaturverzeichnis: Seite 166-188][Literaturverzeichnis: Seite 166-188]

Güldener, Lasse; Pollmann, Stefan [AkademischeR BetreuerIn]

The role of the frontopolar cortex in the exploratory redistribution of attentional resources

Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Naturwissenschaften 2024, 1 Online-Ressource (x, 124 Seiten, 22,94 MB) ;

[Literaturverzeichnis: Seite 95-114][Literaturverzeichnis: Seite 95-114]

Kirsch, Franziska; Ullsperger, Markus [AkademischeR BetreuerIn]

Electrophysiological mechanisms of foraging decisions and feedback processing

Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Naturwissenschaften 2024, 1 Online-Ressource (IX, 101, X-XII Blätter, 22,6 MB) ;

[Literaturverzeichnis: Blatt 87-101][Literaturverzeichnis: Blatt 87-101]

Kluth, Elias; Feneberg, Martin [AkademischeR BetreuerIn]

Optische Eigenschaften von Gruppe-III Sesquioxiden und deren Legierungen

Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Naturwissenschaften 2024, 1 Online-Ressource (159 Seiten, 142,2 MB) ;

[Literaturverzeichnis: Seite 137-159][Literaturverzeichnis: Seite 137-159]

Kruse, Bastian; Tüting, Thomas [AkademischeR BetreuerIn]

CD4+ T cells cooperate with myeloid cells to remotely control immune-evasive tumours

Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Naturwissenschaften 2024, 1 Online-Ressource (84 Seiten, 3,63 MB) ;

[Literaturverzeichnis: Seite 76-83][Literaturverzeichnis: Seite 76-83]

Köhler, Nadine; Schaper, Fred [AkademischeR BetreuerIn]

Die Reduzierung der REDD1 Expression - eine neue, nicht-kanonische Funktion von STAT3

Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Naturwissenschaften 2024, 1 Online-Ressource (123 Seiten, 1,69 MB) ;

[Literaturverzeichnis: Seite 107-122][Literaturverzeichnis: Seite 107-122]

Petzold, Johannes; Speck, Oliver [AkademischeR BetreuerIn]

On radio-frequency implant safety in parallel transmission MRI

Braunschweig: Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Presse und Öffentlichkeitsarbeit, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Naturwissenschaften 2024, 1 Online-Ressource (vii, 138 Seiten, 19,22 MB) - (PTB-Bericht; Diss; 6), ISBN: 978-3-944659-35-0 ;

[Literaturverzeichnis: Seite 119-133][Literaturverzeichnis: Seite 119-133]

Sarasaen, Chompunuch; Rose, Georg [AkademischeR BetreuerIn]; Speck, Oliver [AkademischeR BetreuerIn]

Incorporation of prior knowledge into dynamic MRI reconstruction

Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik 2024, 1 Online-Ressource (xix, 129 Seiten, 28,98 MB) ;

[Literaturverzeichnis: Seite 101-122][Literaturverzeichnis: Seite 101-122]

Schön, Natalie; Speck, Oliver [AkademischeR BetreuerIn]

The impact of respiratory motion on electromagnetic fields at ultra-high field cardiac magnetic resonance imaging
Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für
Naturwissenschaften 2024, 1 Online-Ressource (ix, 169 Seiten, 24,27 MB) ;

[Literaturverzeichnis: Seite 123-135][Literaturverzeichnis: Seite 123-135]

Stucht, Daniel; Bernarding, Johannes [AkademischeR BetreuerIn]; Speck, Oliver [AkademischeR BetreuerIn]

Prospektiv bewegungskorrigierte in-vivo 4D Phasenkontrastbildgebung bei 7 Tesla

Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für
Informatik 2024, 1 Online-Ressource (xv, 159 Seiten, 38.94 MB) ;

[Literaturverzeichnis: Seite 125-143][Literaturverzeichnis: Seite 125-143]

Wienke, Christian; Zähle, Tino [AkademischeR BetreuerIn]

Transcutaneous auricular vagus nerve stimulation - new vistas in assessing the consequences and underlying
principles

Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für
Naturwissenschaften 2024, 1 Online-Ressource (VIII, 24 Seiten, 9,05 MB) ;

[Literaturangaben; Anhang: "peer-reviewte Veröffentlichungen" ohne Seitenzählung][Literaturangaben; Anhang:
"peer-reviewte Veröffentlichungen" ohne Seitenzählung]

INSTITUT FÜR BIOLOGIE

Leipziger Straße 44, 39120 Magdeburg

Tel. 49 (0)391 67 55001

oliver.stork@ovgu.de

1. LEITUNG

Prof. Dr. Oliver Stork

2. HOCHSCHULLEHRER/INNEN

Prof. em. Jochen Braun, Ph.D.

Prof. em. Dr. A. Katharina Braun

Prof. Dr. Bertram Gerber

apl. Prof. Dr. Jörg Bock

apl. Prof. Dr. Eike Budinger

Prof. Kristine Krug, Ph.D.

Prof. Dr. Constanze Lenschow

Prof. Dr. Anne Maass (Dorothea Erxleben Gastprofessur)

Prof. Dr. Wolfgang Marwan

Prof. Dr. Frank Ohl

sen. Prof. Dr. Dr. Andrew Parker

Prof. Dr. Fred Schaper

Prof. Dr. Oliver Stork

3. FORSCHUNGSPROFIL

Die Forschungsgruppen des Instituts für Biologie beschäftigen sich mit Fragen der Neuro- und Systembiologie in verschiedenen Arten - von der Riesenamöbe bis zum Menschen, von der molekular-zellulären Ebene bis hin zum Gesamtorganismus. Sie unterstützen, zum Teil in Affiliation mit den lokalen ausseruniversitären Forschungsinstituten (Leibniz Institut für Neurobiologie, Deutsches Zentrum für Neurodegenerative Erkrankungen), die Forschungsschwerpunkte der OvGU und beteiligen aktiv an den hiesigen Forschungszentren (Center for Behavioral Brain Sciences, Deutsches Zentrum für geistige Gesundheit) und Forschungsverbünden (Sonderforschungsbereich 1436, Graduiertenkolleg 2413, Forschergruppe 5228).

Unsere Arbeitsgruppen im Einzelnen:

Prof. Dr. Wolfgang Marwan

Abteilung Regulationsbiologie - Molekulare Netzwerke in Riesenamöben

Das Verhalten, die Entwicklung und das Schicksal einer eukaryotischen Zelle werden durch funktionelle Netzwerke von Biomolekülen bestimmt, die auf komplexe Weise zusammenwirken. Diese Netzwerke steuern und koordinieren übergeordnete Zellfunktionen wie Wachstum, Proliferation, Differenzierung, Motilität oder Zelltod und verarbeiten dabei eine Vielzahl unterschiedlicher interner und externer Signale. Dabei treffen biochemische Schaltsysteme wichtige Entscheidungen, die das weitere Schicksal eines Organismus nachhaltig beeinflussen können. Wie das Zusammenspiel der vielen Komponenten funktioniert und wodurch es beeinflusst wird, ist bis heute nur unvollständig verstanden. Wir analysieren die Struktur und Funktion solcher Netzwerke in einem ganzheitlichen Ansatz am Beispiel der Zelldifferenzierung der Riesenamöbe *Physarum polycephalum*

und kombinieren dazu molekulargenetische, molekularchysiologische, computergestützte und bioinformatische Methoden.

Prof. Dr. Bertram Gerber

Abteilung Genetik von Lernen & Gedächtnis (Leibniz Institut für Neurobiologie) - Taufliegen

Wir untersuchen den Erwerb und die Speicherung von Gedächtnissen, sowie die Umsetzung dieser Gedächtnisse in das Verhalten, anhand der Taufliege *Drosophila* und deren Larven. Wir kombinieren Verhaltensexperimente mit genetischen Manipulationen um die Schaltkreise aufzudecken, welche Anpassungsfähigkeit und Verlässlichkeit des Verhaltens in einem sinnvollen Gleichgewicht halten.

Prof. Dr. Constanze Lenschow

Abteilung Biologie neuronaler Schaltkreise - Mäuse

Zu verstehen, wie das Gehirn diesen Prozess bei soziosexuellem Verhalten steuert, ist ein herausforderndes Unterfangen, da er sensorische Verarbeitung, motorische Kontrolle und homöostatische Funktionen miteinander verknüpft. In meinem Labor wollen wir uns dieser Herausforderung stellen, indem wir das Mausmodell und modernste schaltungsorientierte neurowissenschaftliche Technologien nutzen. Darüber hinaus wollen wir die Entwicklung dieser wichtigen Schaltkreise untersuchen, die die Außenwelt mit dem Gehirn und dem Körper verbinden und spezielle sensorische und motorische Ausgänge ermöglichen, die dem soziosexuellen Verhalten zugrunde liegen, und so das Überleben und die Fitness der Arten sicherstellen.

Prof. Dr. Oliver Stork

Abteilung Genetik & Molekulare Neurobiologie - Mäuse

Wir untersuchen die molekularen Mechanismen, die der Speicherung von Informationen in bestimmten Hirngebieten, insbesondere in dem sogenannten Mandelkern (Amygdala) und dem Hippokampus zugrunde liegen. Dabei liegt unser Schwerpunkt auf der Ausbildung von neuronalen Schaltkreisen im Laufe der Entwicklung und im Rahmen von Lernvorgängen, sowie deren Einbindung in spezifische neuronale Aktivitätsmuster. Zelluläre Fehlfunktionen bei diesen Prozessen können einerseits zu mentaler Retardation und autistischen Erkrankungen, andererseits zu Angststörungen und Depressionen führen. Mit unserer Arbeit hoffen wir zu einem besseren Verständnis der diesen Erkrankungen zugrundeliegenden Mechanismen beitragen zu können und molekulare Ansatzpunkte für die Entwicklung neuer Therapeutika zu identifizieren.

apl. Prof. Dr. Jörg Bock Mäuse

Prof. em. Dr. A. Katharina Braun

Forschungsgruppe Epigenetik und Strukturelle Plastizität - Mäuse

Unser Hauptziel ist die Untersuchung von Mechanismen, die durch frühe traumatische Erfahrungen ausgelöst werden, und deren Auswirkungen auf die Entwicklung funktioneller Gehirnsysteme und Verhaltensfähigkeiten im späteren Leben. Konkret arbeiten wir an verschiedenen Tiermodellen, die frühen Stress (pränataler Stress, postnataler Stress) als Umweltherausforderung nutzen, um Symptome psychiatrischer Störungen wie Depression oder ADHS hervorzurufen. Unsere experimentellen Ansätze umfassen den Vergleich von Vulnerabilität vs. Resilienz, geschlechtsspezifische Effekte und die transgenerationale Übertragung epigenetischer und Verhaltensänderungen und kombinieren molekulare (Genexpression, epigenetische Mechanismen), zelluläre (neuronale Struktur, Immunhistochemie), systemische (funktionelle Bildgebung) und Verhaltensänderungen Techniken (einschließlich Verhaltenspharmakologie).

Prof. Dr. Frank Ohl

Abteilung Systemphysiologie (Leibniz Institut für Neurobiologie) - Rennmäuse

Wir untersuchen die neuronalen Mechanismen, die Lernen und Gedächtnis zu Grunde liegen, sowie Anwendungsszenarien dieser Forschung vor allem im Bereich der Lernsteigerung und der Neuroprothetik. Hierbei fokussieren wir uns auf die systemphysiologische Ebene, d.h. die Ebene von neuronalen Netzwerken und miteinander interagierenden Hirnsystemen. Wir verwenden elektrophysiologische und optische Ableitungen, im Kombination mit pharmakologischer Manipulation, funktioneller Elektrostimulation, Verhaltensuntersuchungen und kognitiven Untersuchungen.

apl. Prof. Dr. Eike Budinger

Projektgruppe Funktionelle Anatomie und Kleintier-MRT (Leibniz Institut für Neurobiologie) - Mäuse, Ratten, Rennmäuse

Wir untersuchen den Zusammenhang von Hirnstruktur und -funktion mithilfe moderner anatomischer Techniken (Immunhistologie, neuronales tract-tracing, "Durchsichtigmachen" von Gehirnen) und verwandten mikroskopischen Analyseverfahren (Licht-, Epifluoreszenz-, Konfokal-, Elektronen-, Lichtblattmikroskopie) und insbesondere nichtinvasiver Bildgebungsverfahren (9,4 Tesla Kleintier-Magnetresonanztomographie). Dabei kombinieren wir anatomische und bildgebende Ansätze mit verschiedensten Verhaltensexperimenten und Stimulationstechniken (sensorisch, elektrisch, optogenetisch) an verschiedensten Kleintiermodellen (Maus, Ratte, Gerbil, transgen,

Krankheitsmodelle) und können somit tiefe Einblicke in die Funktionsweise des Gehirns unter vielfältigen Bedingungen (gesund/krank, jung/alt; trainiert/untrainiert etc.) gewinnen.

Prof. Dr. Fred Schaper

Abteilung Systembiologie - Zellkulturen verschiedener Wirbeltierarten

Wie programmieren Hormone und Zytokine Zellen? Warum kommt es bei Entzündungserkrankungen und beim Krebs zu Fehlern dabei? Um diese wichtigen Fragen zu verstehen, versuchen wir Regelkreise in der Zelle zu identifizieren, sowie deren Dynamik zu verstehen, um potentielle neue Stellglieder für therapeutische Anwendungen vorschlagen zu können. Die enge Zusammenarbeit unserer molekularbiologisch, experimentell arbeitenden Gruppe mit Systemtheoretikern ermöglicht die Entwicklung mathematischer Modelle zur Abbildung und Vorhersage relevanter Parameter und Funktionen in diesen Signaltransduktionsnetzwerken.

Prof. Kristine Krug, Ph.D.

sen. Prof. Andrew Parker, Ph.D.

Abteilung Sensorische Physiologie - Affen und Menschen

Unsere Forschungsgruppe versucht, wahrnehmungsbezogene Entscheidungen von der Ebene einzelner Gehirnzellen bis hin zu mentalen Zuständen zu erklären und zu verändern. Mit dieser Arbeit wollen wir den neuronalen Code verstehen, der bewussten Prozessen zugrunde liegt. Ein grundlegendes Problem besteht darin, dass neuronale Aktivität manchmal Prozesse darstellt, die uns bewusst sind, und manchmal Informationen kodiert, zu denen wir keinen Zugang haben. Mithilfe der elektrischen Mikrostimulation von Neuronen bei Rhesusaffen können wir zeigen, wie die Aktivität von Neuronen im visuellen Kortex ursächlich zur Wahrnehmungserscheinung visueller Objekte beiträgt. Beispielsweise haben wir ein starkes kognitives Signal in der Aktivität einzelner Neuronen im extrastriären visuellen Bereich V5/MT identifiziert, das Wahrnehmungsentscheidungen über 3D-Bewegungsfiguren beeinflusst. Dieser Gehirnbereich bei Rhesusaffen weist ein strukturelles und funktionelles Homolog beim Menschen auf. Wir haben gezeigt, dass kontextbezogene Effekte wie erwartete Belohnung und sozialer Einfluss mit sensorischen Signalen im Gehirn interagieren und möglicherweise die visuelle Wahrnehmung beeinflussen. Dies hat tiefgreifende Auswirkungen auf unser Verständnis der Entscheidungsfindung bei gesunden Menschen und bei Menschen mit einer psychiatrischen Störung.

Prof. Dr. Anne Maass

Dorothea Erxleben Professorin der OVGU, Forschungsgruppe Multimodales Imaging (Deutsches Zentrum für Neurodegenerati

In unserer Arbeitsgruppe wollen wir die molekularen Grundlagen des normalen und pathologischen kognitiven Alterns im menschlichen Gehirn mit Hilfe von multimodaler Bildgebung besser verstehen. Dazu setzen wir verschiedene bildgebende Verfahren ein, wie funktionelle und strukturelle MRT (Magnetresonanztomographie) bei Feldstärken von 3 und 7 Tesla und PET (Positronen-Emissions-Tomographie).

Prof. em. Jochen Braun, Ph.D.

Abteilung Regulationsbiologie - Menschen und Maschinen

Wie entsteht eine visuelle Wahrnehmung? Wie fügen sich unser persönliches visuelles Gedächtnis, die uns von der Evolution mitgegebenen Vorkenntnisse über visuelle Strukturen, sowie das aktuelle Lichtmuster auf der Netzhaut des Auges zu einem stimmigen Seherlebnis zusammen? Wir untersuchen diesen faszinierenden Ablauf in menschlichen Versuchspersonen, in mathematischen Modellen und Computersimulationen, und in CMOS-Halbleitern, die Nervennetze nachbilden.

4. METHODIK

Umfassende molekularbiologische und biochemische Analytik

Transkriptomik / Bioinformatik

Zellkulturmethoden, Life Cell Imaging

In vivo und in vitro Elektrophysiologie in verschiedenen Spezies

Transgene Tiere, virale Vektoren

Opto-, Chemo- und Pharmakogenetik

Quantitative Neuroanatomie und diverse histologische Methoden

3D Rekonstruktion von Neuronen, Spinesynapsen

Stereotaktische Operationen

Umfassende Verhaltensanalysen im Tiermodell

Funktionelle und strukturelle Bildgebung in Kleintieren, Affen und Menschen

5. KOOPERATIONEN

- Deco, Prof. Gustavo, Computational Neuroscience, ICREA, Barcelona, Spanien
- Del Giudice, Prof. Paolo, Computational Neuroscience, ISS, Rome, Italien
- Diamond, Prof. Mathew, Tactile Perception and Learning, SISSA, Trieste, Italien
- Dr. rer. nat. Anil Annamneedi
- Dr. rer. nat. Syed Ahsan Raza
- Dr. Stefanie Kliche, Institut für Molekulare und Klinische Immunologie, OVGU
- Feldman, Prof. Ruth, Bar-Ilan University, Israel
- Feller, PD Dr. Stephan, University Oxford, UK
- Gundelfinger, Dr. Eckart, Leibniz Institut Magdeburg
- Haan, PD Dr. Claude, Haan, Prof. Serge, Universität Luxemburg, Luxemburg
- Korkmaz, Prof. Kemal, Ege University, Türkei
- Kreutz, Dr. Michael, Leibniz Institut für Neurobiologie Magdeburg
- Leshem, Prof. Micah, University Haifa, Israel
- Marom, Prof. Shimon, Network Biology Research, Technion, Haifa, Israel
- Mönnigmann, Prof. Martin, Ruhr-Universität Bochum
- Nass, Prof. Richard, Indiana University, Indianapolis, USA
- Poeggel, Prof. Gerd, Universität Leipzig
- Prof. A. Albrecht, Institut für Anatomie, FME, OVGU Magdeburg
- Prof. Dr. Alexander Dityatev, DZNE Magdeburg
- Prof. Dr. Anna Fejtova, Universität Erlangen-Nürnberg
- Prof. Dr. Daniela Dieterich, Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg
- Prof. Dr. Emrah Düzel, DZNE Magdeburg
- Prof. Dr. Gal Richter-Levin, Universität Haifa
- Prof. Dr. Hermona Soreq
- Prof. Dr. Janelle Pakan, Leibniz Institut für Neurobiologie, Magdeburg
- Prof. Dr. Markus Ullsperger
- Prof. Dr. Martin Zenker, OVGU Magdeburg
- Prof. Dr. Stefan Remy, Leibniz Institut für Neurobiologie Magdeburg
- Prof. Dr. Stefanie Schreiber, Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg
- Schüffny, Prof. Rene, Hochparallele VLSI-Systeme und Neuromikroelektronik, TU Dresden
- Trautwein, Prof. Christian, RWTH Aachen
- Weinstock, Prof. Marta, Hebrew University Jerusalem, School of Pharmacy, Israel

6. FORSCHUNGSPROJEKTE

Projektleitung: apl. Prof. Dr. habil. Jörg Bock
Kooperationen: Braun, Prof. Dr. Katharina; Institut für Biologie
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.07.2020 - 31.01.2025

Inter- und transgenerationale Folgen frühkindlicher Traumatisierung auf die Expression des Oxytocin-Rezeptorgens

Die durch Umwelterfahrungen gesteuerte funktionelle Entwicklung neuronaler Schaltkreise stellt ein grundlegendes Prinzip der Gehirnentwicklung dar. Während dieses Prozesses interagieren genetisch vorprogrammierte Mechanismen mit umweltbedingten und psychologischen "epigenetischen" Faktoren, was eine "Feinabstimmung" der neuronalen Netzwerke zur Folge hat, um sich optimal an die jeweils gegebenen Umweltbedingungen anzupassen. Eine steigende Anzahl an Befunden, auch aus unseren eigenen Studien, deutet darauf hin, dass sowohl negative als auch positive Umwelterfahrungen im frühen Leben die Reifung der Gehirns beeinflussen. Studien am Menschen sowie in verschiedenen Tiermodellen haben gezeigt, dass Negativerlebnisse in frühen Lebensphasen (early-life adversities; ELA), wie z.B. Stress, Missbrauch und Vernachlässigung in der Kindheit, die Entwicklung dysfunktionaler neuronaler Schaltkreise zur Folge haben können und somit einen wesentlichen Risikofaktor für die Entwicklung mentaler Erkrankungen wie Depressionen oder Angsterkrankungen darstellen. Darüber hinaus gibt es Anzeichen dafür, dass die durch ELA induzierten Verhaltens- und neuronalen Konsequenzen auf Folgegenerationen übertragen werden können. Die detaillierten Mechanismen, die der inter- und transgenerationalen Übertragung von ELA zugrunde liegen, sind jedoch noch wenig verstanden. Basierend auf diesen Erkenntnissen ist es das Ziel dieses Projekts, die inter- und transgenerationale Übertragung von ELA-induzierten Veränderungen im Verhalten und in der Expression des präfrontalen und hippocampalen Oxytocin-Rezeptors (Oxtr), einschliesslich der zugrunde liegenden epigenetischen Regulation, bei männlichen und weiblichen Nachkommen (F1- und F2-Generation) von stressexponierten Mäusemüttern (F0-Generation) zu untersuchen.

Wir erwarten, dass das Gehirn von Individuen, die ELA ausgesetzt waren, dysfunktionale neuronale Schaltkreise in präfrontalen und hippocampalen Arealen entwickelt, die die Verhaltensflexibilität und die Anpassung an die Umwelt beeinträchtigen. Wir werden uns auf das oxytocinerge System (insbesondere die Expression des Oxtr) konzentrieren, basierend auf unseren früheren Untersuchungen, bei denen wir depressions-ähnliche und ADHS-ähnliche Verhaltensphänotypen bei ELA-Tieren, beeinträchtigtes mütterliches Fürsorgeverhalten bei ELA-Weibchen (F0-Generation) gegenüber ihren Nachkommen (F1-Generation) und veränderte Oxtr-Genexpression im Hippocampus von ELA-exponierten F0-Weibchen nachweisen konnten. Wir werden daher untersuchen ob und in welcher Weise die ELA-induzierten Veränderungen der Oxtr-Genexpression im Gehirn erwachsener weiblicher Mäuse (F0-Generation) epigenetisch reguliert wird und ob diese Veränderungen durch dysfunktionales mütterliches Verhalten und/oder über epigenetische Markierungen in der mütterlichen Keimbahn auf ihre F1- und F2-Nachkommen übertragen werden können.

Projektleitung: apl. Prof. Dr. habil. Jörg Bock
Projektbearbeitung: Prof. Dr. Anna Katharina Braun
Kooperationen: Prof. Dr. Irit Akirav, University of Haifa; Prof. Dr. Mouna Maroun, University of Haifa; Braun, Prof. Dr. Katharina; Institut für Biologie
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.03.2020 - 31.01.2025

Adaptive strukturelle und funktionelle Gehirnplastizität nach konsekutiver Stresserfahrung: Analysen zur Rolle von Cannabinoid-Rezeptoren als Vermittler von Resilienz

Das Hauptziel dieses Projekts ist es, neurobiologische, zelluläre, molekulare und epigenetische Ereignisse zu entschlüsseln, die die Entwicklung von Stressresilienz gegenüber Stressanfälligkeit in einem Rattenmodell für Stress im frühen Leben (early-life stress ELS) vermitteln. Die übergreifende Arbeitshypothese ist, dass es sowohl anfällige als auch widerstandsfähige Individuen gibt und dass ELS unterschiedliche adaptive Plastizitätsprozesse in den jeweiligen Tieren induziert. Wir untersuchen zudem, ob wiederholte Stressexpositionen in verschiedenen Entwicklungsstadien, ELS als 1. "Hit" und Schwimmstress in der Jugend als 2. "THit" dauerhafte Auswirkungen auf neuronale Netzwerke im Gehirn haben, insbesondere auf diejenigen, die an der Regulation von sozialem und emotionalem Verhalten und am Belohnungslernen beteiligt sind. Wir nehmen an, dass Ratten, die nach dem ersten "Treffer" als widerstandsfähig oder anfällig eingestuft und anschließend in der Jugend einem zweiten

"Treffer" ausgesetzt werden, im Erwachsenenalter den gleichen Phänotyp zeigen, d.h. widerstandsfähige Tiere bleiben, während anfällige Tiere nach dem zweiten "Treffer" eine Verschlimmerung der Symptome zeigen können (Konzept des kumulativen Stresses).

Auf der mechanistischen Ebene werden wir uns mit zwei komplementären Hypothesen der ELS-induzierten Hirnplastizität befassen. Erstens stellen wir die Hypothese auf, dass a) der mPFC-Amygdala-NAC-Schaltkreis für die Entstehung von Vulnerabilität vs. Resilienz von zentraler Bedeutung ist; b) die Langzeitwirkung der ELS-induzierten "Stress-Resilienz" vs. Vulnerabilität geschlechtsspezifisch ist und c) durch aktivitätsinduzierte Veränderungen in der Expression synaptischer Plastizitätsproteine innerhalb spezifischer neuronaler Ensembles vermittelt wird, die d) strukturelle Langzeitveränderungen der synaptischen Konnektivität und Plastizität vermitteln. Zweitens gehen wir der Hypothese nach, dass die ELS-induzierte Resilienz e) durch Veränderungen in CB1-Rezeptoren vermittelt wird, deren Expression f) durch ELS epigenetisch umprogrammiert wird. Zudem wollen wir auch klären, ob und auf welche Weise pharmakologische Interventionen am Endocannabinoidsystem zu einer Normalisierung pathologischer Verhaltensweisen und zur epigenetischen "Reprogrammierung" der ELS-induzierten neuronalen Dysfunktionen führen können.

Dieses multidisziplinäre Projekt wird grundlegend dazu beitragen die biologischen Grundlagen der Entstehung von Vulnerabilität und Resilienz in Folge früher Stressefahrungen besser zu verstehen

Projektleitung: apl. Prof. Dr. habil. Eike Budinger
Kooperationen: Leibniz Institut für Resilienzforschung Mainz; Leibniz Institut für Neurobiologie Magdeburg
Förderer: Sonstige - 01.01.2022 - 31.12.2024

Leibniz Kollaborative Excellence "Learning Resilience"

Resilienz meint die Fähigkeit von Lebewesen, unter Belastungen flexibel zu reagieren und diese zu bewältigen. Die Ausgangsvermutung des Projekts ist, dass Resilienz nicht ein Merkmal von bestimmten Individuen ist, sondern eine allgemeine Fähigkeit von Gehirnen, aus einem unausgeglichene Zustand in einen ausgeglichenen Zustand zurückzufinden. Hierzu ist die Lernfähigkeit des Gehirns ausschlaggebend. Im Rahmen der Kooperation soll der Einfluss des Lernens auf resilientes Verhalten bestimmt werden, dazu werden molekulare, neurophysiologische und verhaltensbiologische Daten unter Verwendung funktioneller Bildgebung des Gehirns bei Mäusen generiert. Diese hoch komplexen Datensätze werden durch Analysemethoden der künstlichen Intelligenz fruchtbar gemacht und sollen die Basis bilden für spätere pharmakologische Interventionen.

Projektleitung: Prof. Dr. habil. Tömmе Noesselt, apl. Prof. Dr. habil. Eike Budinger, Dr. Janelle Pakan
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.01.2021 - 31.12.2024

SFB 1436 "Neuronale Ressourcen der Kognition"; Teilprojekt B6 "Mobilisierung neuronaler Ressourcen für temporale Aufmerksamkeit"

Die äußere Umwelt ist reich an vielfältigen sensorischen Reizen, und unsere Fähigkeit, uns anzupassen, ist Um unsere Umgebung wahrzunehmen, müssen wir die neuronalen Ressourcen effizient nutzen, um diesen dynamischen Input zu verarbeiten. Die Aufmerksamkeit für bestimmte Zeitpunkte ist eine wichtige kognitive Fähigkeit, die für das Überleben aller Tiere entscheidend ist.

Dies erfordert Assoziationen zwischen sensorischen Systemen und exekutiver Kontrolle von oben nach unten. Wie unsere Sinne

die uns Informationen über die Umwelt liefern, verändern sich mit zunehmendem Alter und werden oft beeinträchtigt, und

was zu drastischen Veränderungen des Lebensstils führt, einschließlich Problemen bei der Kommunikation und beim Lernen; schließlich

was zu Isolation und weiterem kognitiven Verfall führt. Bisherige Konzepte zur Verlängerung der kognitiven Leistungsfähigkeit über die gesamte Lebensspanne stützen sich häufig auf einseitige Trainingsprogramme. In der "realen" Welt stimulieren Ereignisse jedoch häufig mehr als eine Sinnesmodalität gleichzeitig und können

daher die Effizienz der Ressourcennutzung verbessern. Das verborgene Potenzial, das der multisensorischen Informationsverarbeitung in den neurokognitiven Schaltkreisen während der zeitlichen Aufmerksamkeit zugrunde liegt, sowie die Veränderungen dieser Kapazitäten im Laufe des Alterns sind noch unklar. Unser Projekt konzentriert sich auf eine Schlüsselkomponente, die für die kognitive Leistung und die Gedächtnisbildung von entscheidender Bedeutung ist, nämlich die Nutzung zeitlicher Informationen in multisensorischen Kontexten; außerdem werden wir das Potenzial zur Verbesserung dieser kognitiven Prozesse durch Interventionen wie externes Feedback und multisensorisches Training ermitteln. Wir evaluieren das Potenzial zur Steigerung der kognitiven Effizienz durch die Manipulation von Erwartungen bezüglich des Timings sensorisch erfasster Ereignisse (WP1), die Prüfung der Informationsübertragung über Modalitäten hinweg (WP2) und die Kombination sensorischer Kategorien (WP3), um letztendlich Gedächtnis-Engramme zu stabilisieren. Für alle drei Ziele werden wir Verhaltensdaten direkt mit der neuronalen Aktivität auf der Meso- und Makroebene in Beziehung setzen, indem wir die funktionelle Magnetresonanztomographie (fMRI) sowohl bei Menschen als auch bei Mäusen sowie die mikroskopische Einzelzellauflösung der Zwei-Photonen-(2P)-Ca²⁺-Bildgebung und der unmittelbaren frühen Genexpression (IEG) bei Mäusen nutzen.

Dieser Text wurde mit DeepL übersetzt

Projektleitung: Ph. D. Gürsel Caliskan
Kooperationen: Prof. Dr. Gal Richter-Levin, Universität Haifa
Förderer: EU - ERA Net, Joint Programm - 01.07.2024 - 30.06.2027

REJUVENATE: Rerouting towards REsilience to JUVENile stress-induced psychopATHologiEs in adulthood: Spotlight on behavioural profiling and lifestyle interventions (Gefördert durch ERA-NET NEURON - 2023 Call) - € ~274.000 (€ 1.081.000 Gesamtfinanzierung) (DFG, Projektnummer: 542950222)

Widrige Umstände in der Kindheit haben lang anhaltende Folgen für die psychische Gesundheit und das Wohlbefinden, und die Exposition gegenüber widrigen Umständen in der Kindheit (jugendlicher Stress [JS]) erhöht die Anfälligkeit für Stimmungsschwankungen und

Angststörungen im späteren Leben. Doch nicht alle weisen ein erhöhtes Risiko für eine Psychopathologie im Erwachsenenalter auf. Einige Menschen entwickeln eine Resilienz, die ihnen hilft, die Herausforderungen des späteren Lebens besser zu bewältigen. Unser primäres

Unsere Ziele sind (1) die Aufklärung von Mechanismen, die JS mit Anfälligkeit und Resilienz gegenüber stressigen Herausforderungen im Erwachsenenalter in Verbindung bringen, und (2) die Prüfung des therapeutischen/präventiven Potenzials von translationalen Lebensstilinterventionen in Bezug auf die negativen Auswirkungen von JS im späteren Leben (d. h. Stärkung der Resilienz). Unser sekundäres Ziel ist es, geschlechtsspezifische Unterschiede in der Sensibilität, in den Mechanismen, die der Stressanfälligkeit oder -resilienz zugrunde liegen, und in der Wirksamkeit von Lebensstilinterventionen zur Stärkung der psychischen Resilienz systematisch zu untersuchen.

Dieser Text wurde mit DeepL übersetzt

Projektleitung: Prof. Dr. Fred Schaper, Dr. Anna Dittrich
Kooperationen: Prof. Dr. Stephan Feller, Martin-Luther-Universität, Halle
Förderer: EU - EFRE Sachsen-Anhalt - 01.04.2024 - 31.12.2027

Signalproteine als intrazelluläre Zielstrukturen für Peptide: ein neuer, gezielter, molekular-therapeutischer Ansatz

Die Homöostase eines Organismus wird durch lösliche Mediatoren wie Hormone und Zytokine reguliert. Diese Botenstoffe aktivieren diverse intrazelluläre Signalwege, die in komplexen Netzwerken interagieren. Die zeitliche und räumliche Orchestrierung dieser Signalwege wird streng kontrolliert. Eine nicht ausbalancierte Aktivierung der Signalwege führt zu schweren immunologischen, entzündlichen oder proliferativen Krankheiten. Eine besondere Bedeutung in der Verschaltung dieser Signalwege nehmen "multi-site docking" Proteine wie Gab1 ein. Eine Fehlregulation von Gab1 wird unter anderem bei Brust- und Darmkrebs sowie bei Leukämien beschrieben. Multi-site docking Proteine haben keine enzymatische Funktion, sondern vermitteln über Protein-Protein

Interaktionen zwischen verschiedenen anderen Signalmolekülen die Vernetzung diverser Signalwege. "multi-site docking" Proteine integrieren somit – fast wie ein molekularer Computer – verschiedene Signalwege. Dies macht sie zu vielversprechenden Zielen in der Entwicklung neuer Therapieansätze. Die große Bedeutung von Gab1 in physiologisch und patho-physiologisch wichtigen zellulären Prozessen ermutigt uns Gab1 als therapeutisches Ziel in den Vordergrund zu bringen.

Die zurzeit vorherrschenden therapeutischen Strategien basieren auf der Blockade spezifischer extrazellulärer Signalkomponenten (z. B. Rezeptoren, Mediatoren) mit Biologicals, wie z.B. therapeutischen Antikörpern, oder auf der Hemmung intrazellulärer Signalproteine (z. B. Kinasen) mit Zell-durchlässigen, pharmakologischen Inhibitoren. Jedoch ist der Einsatz solcher Inhibitoren durch unspezifische "off-targets" und die primäre Wirkung gegen Signalproteine mit enzymatischer Funktion eingeschränkt. Das für die Signalintegration essenzielle intrazelluläre Gab1 kann jedoch nicht durch Inhibitoren gehemmt werden, da es keine enzymatische Funktion hat. Wir postulieren daher die Anwendung von therapeutischen Peptiden zur gezielten Kontrolle der Gab1 Funktion. Peptide sind kurze Aminosäureketten mit geringer Größe. Die hohe Bindungsspezifität von Peptiden und die Möglichkeit in nicht enzymatische Prozesse wie Protein-Protein Interaktionen einzugreifen, eröffnen die Möglichkeit gezielt die Funktion von Gab1 zu steuern. Bisher ist der Einsatz von therapeutischen Peptiden wegen ihrer geringen Zellpermeabilität und kurzen Halblebenszeit schwierig und beschränkt sich primär auf extrazelluläre Anwendungen.

Projektleitung: Prof. Dr. Dagmar Wirth, Prof. Dr. Fred Schaper, Dr. Anna Dittrich, Dr. Mario Köster
Kooperationen: Prof. Dr. Dagmar Wirth, Helmholtz Zentrum für Infektionsforschung, Braunschweig
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 26.05.2022 - 25.05.2025

Intravascular crosstalk of interleukin-6 and therapeutic glucocorticoids in SARS-CoV2 infection

SARS-CoV2 is highly infectious and causes the disease COVID-19. 10-20 % of patients infected with SARS-CoV2 develop severe symptoms. In these patients, SARS-CoV2 can trigger a cytokine storm that leads to the life-threatening Cytokine Release Syndrome (CRS). Among the cytokines released, Interleukin-6 (IL-6), a paradigm pro-inflammatory cytokine with deleterious functions, correlates strongly with and predicts the severity of COVID-19. Noteworthy, systemic vascular complications in critically ill COVID-19 patients represent a main risk. The expression of SARS-CoV2 entry factors on vascular cells in virtually all organs suggests that vascular damage could be a consequence of lytic viral infection of vascular cells. However, it is also discussed that impaired vessel function is mediated by loss of function of non-infected vascular cells exposed to systemically elevated levels of IL-6. In addition, SARS-CoV2 may locally affect IL-6 signalling pathways by controlling the expression and release of IL-6 receptor subunits and IL-6 itself. The suspected role of IL-6 in the development of COVID-19 is the basis for several ongoing clinical trials with approved drugs that either inhibit IL-6 function extracellularly or intervene in intracellular IL-6 signal processing. However, the molecular mechanisms and pathophysiological consequences of IL-6 and the causes of vascular damage in COVID-19 are still unknown.

Preliminary results from clinics show that immunosuppressive glucocorticoids (GC) reduce deaths in certain patient groups by for so far unknown reasons. Remarkably, both extracellular and intracellular IL-6 signalling is influenced by GC and *vice versa* IL-6 influences GC signalling. To address the increasing concerns about the efficacy of GC treatment for COVID-19 and possible (adverse) effects of GCs on the vascular system, the molecular mechanisms of GC action in SARS-CoV2-infected cells and the crosstalk of GC and IL-6 must be elucidated.

The aim of this project is to gain profound translational knowledge about molecular mechanisms and pathophysiological consequences of IL-6 and GC action in SARS-CoV2-infected cells and non-infected vascular cells. For this purpose, we will use highly defined *2D and 3D in vitro* vascular models and single cell techniques to define the consequences of SARS-CoV2 infection in the two integral vessel cell types, endothelial cells and smooth muscle cells. The results obtained will be a prerequisite for understanding SARS-CoV2 infection and targeted development of treatments to cope with COVID-19.

Projektleitung: Prof. Dr. Bertram Gerber
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.08.2022 - 31.07.2025

Timing und Valenzumkehr: Welche individuellen dopaminergen Eingangsneurone in den Pilzkörper sind hinreichend? (FOR 2705: Entschlüsselung eines Gehirn-Schaltkreises: Struktur, Plastizität und Verhaltensfunktion des Pilzkörpers von Drosophila)

Belohnung zu erhalten und Bestrafung zu vermeiden sind wirkmächtige Ziele menschlichen und tierischen Verhaltens. Zu diesem Zweck haben Mensch und Tier Mechanismen entwickelt, um das Auftreten von Belohnungen bzw. von Bestrafungen vorherzusagen. Diese Mechanismen wurden intensiv erforscht und sind mittlerweile im Prinzip gut verstanden. Es wird allerdings üblicherweise die gesamte Kehrseite der Lernprozesse über Belohnungen und Bestrafungen nicht berücksichtigt. Nämlich ist es gleichermaßen entscheidend Reize zu erlernen, welche den Verlust einer Belohnung oder das Aussetzen einer Bestrafung vorhersagen! Tatsächlich fühlt es sich gut an eine Belohnung zu erhalten, aber es ist unangenehm, wenn sie wieder entzogen wird. Entsprechend werden Reize, die mit dem Erhalt oder dem Verlust von Belohnungen verknüpft sind, als positiv oder negativ gelernt. Und auch für Bestrafungen gilt: bestraft zu werden ist unmittelbar schlecht, aber es ist "schön, wenn der Schmerz nachlässt". Diese sogenannte Valenzumkehr ist eine grundlegende Eigenschaft der Verarbeitung von Belohnung und Bestrafung, aber ihre neurobiologischen Mechanismen sind bisher völlig unzureichend verstanden. Da dopaminerge Neurone im gesamten Tierreich, einschließlich des Menschen, eine wichtige Rolle bei der Verarbeitung von Belohnungen und Bestrafungen spielen, wollen wir die einmaligen experimentellen Möglichkeiten des einfachen Nervensystems der Taufliege *Drosophila* ausnutzen, um die Rolle einzelner, identifizierter Dopaminneurone bei der Valenzumkehr zu untersuchen. So wollen wir verstehen, wie ein und dasselbe Erlebnis zwei gegensätzliche Gedächtnisse bewirken kann - nämlich für Reize, welche ihm vorausgehen, oder welche mit seinem Ende verknüpft sind. Zu diesem Zweck kombinieren wir hochauflösende Verhaltensexperimente mit Methoden der Optogenetik und unseren neuesten Befunden zum synaptischen Konnektom des Lernzentrums im Gehirn der *Drosophila*, dem sogenannten Pilzkörper.

Projektleitung: Prof. Dr. Bertram Gerber
Förderer: Bund - 01.03.2022 - 31.05.2025

DrosoExpect - Verstärkungslernen und -erwartung bei der Fruchtfliege *Drosophila melanogaster* - Teilprojekt experimentelle Arbeiten (01GQ2103B)

Insekten haben Gehirne - wie sonst würden Ameisen oder Bienen nach Hause finden oder eine Fliege uns entkommen? Im Vergleich zum Menschen bestehen ihre Gehirne aber aus sehr viel weniger Nervenzellen - und doch hat die jüngste Forschung eine verblüffende Komplexität der neuronalen Schaltkreise im Insektengehirn aufgedeckt. Wozu ist all diese Komplexität gut? Unser Ziel ist es, Vorstellungen aus der Lernpsychologie auf diese neu entdeckten Schaltkreise abzubilden. Bisher hat man sich z.B. weitgehend darauf konzentriert, was diese Tiere lernen, wenn sie eine Belohnung oder Bestrafung erhalten, ganz wie im Falle der bekannten Pawlowschen Lernexperimente mit Hunden. Im Gegensatz dazu wollen wir untersuchen, wie Insekten erlernen unter welchen Umständen sie eine Belohnung oder Bestrafung eben gerade nicht erhalten (engl. conditioned inhibition). Anatomische und verhaltensbiologische Arbeiten werden mit der optogenetischen Kontrolle belohnender oder bestrafender Nervenzellen im Gehirn kombiniert und in ein realistisches computergestütztes Modell der Verhaltenssteuerung überführt. Das Projekt wird so Einblicke in die Fähigkeit des zahlenmäßig einfachen und doch hochkomplex verschalteten Gehirns der Fruchtfliege liefern und so als Beispiel 'biologischer Intelligenz' dienen. Die erarbeiteten Computermodelle können dann als Vorbild für eine effektive und energieeffiziente Verhaltenssteuerung herangezogen werden, was eine Entwicklung gleichermaßen 'intelligenter' autonomer Roboter inspirieren kann. Die experimentellen Arbeiten werden unter Federführung von Prof. Bertram Gerber am Leibniz-Institut für Neurobiologie in Magdeburg durchgeführt, die computergestützten Modellierungen werden von Prof. Martin Nawrot an der Universität zu Köln angeleitet. Wissenschaftlicher Verbundpartner ist Prof. Brian H. Smith von der Arizona State University, USA, Kooperationspartnerin ist Dr. Tihana Jovanic vom Institut Pasteur in Paris, Frankreich.

Projektleitung: Prof. Dr. Jens Kremkow
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.10.2024 - 30.09.2027

Multiregionale Schaltkreise: Grundlage von sensomotorischen Verhaltensweisen

Orientierungsbewegungen sind entscheidend für Tiere, um aktiv ihre Umgebung wahrzunehmen und zu interagieren. Der superior colliculus ist für die multimodale sensorische Integration und orientierende motorische Verhaltensweisen von großer Bedeutung; er funktioniert jedoch nicht isoliert, sondern in enger Wechselwirkung mit thalamo-kortikalen Schaltkreisen. Daher erfordern angemessene sensorimotorische Verhaltensweisen eine dynamische Interaktion zwischen dem Kortex und dem superior colliculus, doch die zugrundeliegenden Schaltkreismechanismen bleiben weitgehend verborgen. In diesem Projekt untersuchen wir diese Schaltkreismechanismen und die Rolle der kortiko-kolikulären Interaktionen in der motorischen Vorbereitung, Navigation, Entscheidungsfindung und sensorimotorischem Lernen. Zu diesem Zweck setzen wir eine neuartige realitätsnahe schwebende Umgebung und hochdichte Elektroden ein, um die neuronalen Grundlagen aktiver Wahrnehmung und willentlicher Körperbewegungen zu erforschen. Ziel dieses Projekts ist es, neue Erkenntnisse über die Rolle der kortiko-kolikulär-thalamischen Schaltkreise bei der Steuerung natürlicher Verhaltensweisen und des sensorimotorischen Lernens zu liefern

Projektleitung: Prof. Dr. Jens Kremkow
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.10.2024 - 30.09.2027

Die Rolle der GABAergen Interneuronen im Colliculus superior der Maus bei der visuellen Verarbeitung und bei visuell gesteuerten Verhaltensweisen

Eine zentrale Aufgabe des visuellen Systems besteht darin, verhaltensrelevante Objekte in der Umwelt zu erkennen und entsprechende Verhaltensweisen zu steuern. Der Colliculus superior (SC) im Mittelhirn erhält direkte Eingänge von retinalen Ganglienzellen und spielt eine Schlüsselrolle bei visuell gesteuerten Verhaltensweisen. Er weist eine hohe Dichte an diversen inhibitorischen Neuronen auf, was darauf hindeutet, dass sie essenziell für die visuelle Verarbeitung im Colliculus superior sind. Wie jedoch die verschiedenen Typen inhibitorischer Neurone visuelle Informationen im Colliculus superior repräsentieren und welche Rolle sie bei visuell gesteuerten Verhaltensweisen spielen, ist nur unzureichend bekannt. Das Hauptziel dieses Projekts ist die Funktion von inhibitorischen Neuronen für visuell geleitetes Verhalten mittels elektrophysiologischer Ableitungen mit hochauflösenden Elektroden zu untersuchen. Zelltypspezifische Identifizierung und optogenetische Manipulation in Kombination mit hochkomplexer Datenanalyse und rechnerischer Modellierung ermöglichen es, die Rolle der inhibitorischen Neurone während einer visuell geleiteten Verhaltensaufgabe zu charakterisieren. Um zu verstehen, wie inhibitorische Neuronen im Superior Colliculus die Repräsentation visueller Informationen modulieren, werden wir (1) mit einer neu entwickelten Methode untersuchen, wie Neurone des Superior Colliculus Signale von retinalen Ganglienzellen *in vivo* integrieren und (2) die Rolle inhibitorischer SC-Neuronen bei der visuellen Verarbeitung durch optogenetische Manipulation aufdecken. Um die Rolle inhibitorischer SC-Neuronen bei visuell gesteuertem Verhalten zu untersuchen, werden wir (3) die Aktivität optogenetisch identifizierter Neurone während einer visuellen Erkennungsaufgabe aufnehmen und mit Hilfe komplexer Datenanalyse untersuchen, wie visuelle und verhaltensbezogene Informationen auf hochdimensionaler Ebene in neuronalen Populationen repräsentiert werden. Darüber hinaus werden wir inhibitorische Neuronen während der Verhaltensaufgabe optogenetisch manipulieren, um ihre Rolle während ebendieser kausal zu testen (4). Final werden wir (5) die experimentellen Daten in ein computergestütztes Schaltkreismodell der visuellen Schichten des Colliculus superior integrieren, um zu untersuchen, wie die Interaktion von erregenden und hemmenden Neuronen die Integration von visuellen Reizen moduliert. Zusammenfassend, besteht das übergeordnete Ziel dieses Projekts darin, zu untersuchen, wie inhibitorische Neurone die Populationsaktivität im Colliculus superior während der visuellen Verarbeitung modulieren und somit visuell gesteuerte Verhaltensweisen beeinflussen.

Projektleitung: Prof. Dr. Kristine Krug
Projektbearbeitung: Dr. Sascha Ziegler, Nadine Schmidbauer
Kooperationen: Deutsches Primatenzentrum (DPZ) Göttingen; LIN - Leibniz Institut für Neurobiologie Magdeburg
Förderer: Sonstige - 01.07.2024 - 30.06.2027

Leibniz Collaborative Excellence - Chemogenetic dissection of primate brain circuits underlying adaptive cognition (PRIMADIS)

Zum besseren Verständnis des Gehirns, ist es wichtig zu wissen, welche seiner Netzwerke bestimmte kognitive Funktionen unterstützen. Das kooperative Vorhaben untersucht, wie eine sehr heterogene Gehirnregion (Pulvinar) in unterschiedliche (thalamo-kortikale) Netzwerke des Gehirns eingebunden ist. Durch diese Einbindung werden kognitive Funktionen unterstützt, die es möglich machen, flexibel auf Umweltreize zu reagieren und Sinneseindrücke zum Lernen, Erinnern und für Entscheidungen zu nutzen. In diesem Projekt werden in Primaten mehrere Gehirnregionen in der Pulvinar-Region zielgenau inaktiviert und dadurch die kognitive Funktion dieser Netzwerke des Gehirns aufgeklärt.

Projektleitung: Prof. Dr. Kristine Krug, Prof. Dr. Dr. Andrew Parker
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 10.10.2023 - 30.09.2026

Die Pulvinarkerne als rechnergestütztes System: Berechnung und Kalibrierung der Organisation des visuellen 3-D-Raums

Projekt im DFG-Schwerpunktprogramm SPP2411

Wir stellen eine neue Hypothese zu den Funktionen des Pulvinars bei Primaten vor und machen Vorschläge für spezifische Tests, um die Vorhersagen dieser Hypothese zu überprüfen. Die Pulvinar-Kerne sind bei Primaten im Vergleich zu anderen Säugetieren stark vergrößert. Wir vertreten die Ansicht, dass das Pulvinar als ein Rechensystem fungieren könnte, das speziell für adaptive Berechnungen geeignet ist. Als spezieller Fall dieser allgemeinen Hypothese werden wir untersuchen, wie das Pulvinar und die mit ihm verbundenen neokortikalen Areale die Strukturierung räumlicher 3-D-Beziehungen in der visuellen Welt unterstützen können. Informationen über die 3-D-Struktur der unmittelbar sichtbaren Welt sind sowohl für sensorische, wahrnehmungsbezogene Urteile über Größe, Form und Position von Objekten als auch für motorische Aktivitäten, insbesondere die Steuerung von Augenbewegungen, wichtig. Beim Menschen sind solche Bewegungen von Natur aus binokular und daher in die räumliche 3-D-Verarbeitung eingebettet. Nur wenige, wenn überhaupt, Studien zu den Pulvinarkernen haben die binokularen 3-D-Eigenschaften der Pulvinarneuronen untersucht. Im Gegensatz dazu wurde die binokulare Funktion sensorischer kortikaler Bereiche ausführlich untersucht. Wir wollen auf der derzeitigen kanonischen Ansicht aufbauen, dass die Pulvinarkerne als Relais oder "Efferenzkopie" für kognitive Signale wie räumliche Aufmerksamkeit dienen. In diesem Projekt soll die Hypothese getestet werden, dass das Pulvinar-Relais neuronale Signale über räumliche 3-D-Beziehungen transformiert, wenn sie von einem visuellen kortikalen Bereich zu einem anderen gelangen. Wir werden doppelte elektrophysiologische Ableitungen aus den Pulvinarkernen und anatomisch verbundenen visuellen Kortikalarealen vornehmen. Das Projekt wird die adaptive, regulatorische Rolle des Pulvinars mit Hilfe von Standardparadigmen zur visuomotorischen Anpassung in Kombination mit Eingriffen testen, die darauf abzielen, die Pulvinarfunktion vorübergehend und reversibel zu stören.

Dieser Text wurde mit DeepL übersetzt

Projektleitung: Prof. Dr. Kristine Krug, apl. Prof. Dr. Kerstin Krauel
Förderer: Bundesministerium für Bildung und Forschung - 01.06.2023 - 01.05.2025

Neuromodulation bei Kindern und Jugendlichen bei ADHS: wie können wir relevante Gehirnregionen am besten stimulieren?

Dieses Projekt wird durchgeführt als Teil des Deutschen Zentrums für Psychische Gesundheit (DZPG). Im Kindesalter sind Entwicklungsstörungen wie die Aufmerksamkeitsdefizit-/ Hyperaktivitätsstörung (ADHS)

häufig Anlass für Familien Hilfe zu suchen. Die Stärken von Kindern, Jugendlichen aber auch Erwachsenen mit Entwicklungsstörungen werden oft nicht richtig wahrgenommen und gefördert, so dass Selbstwert- und Stimmungsprobleme zu den Schwierigkeiten in Schule und Beruf dazukommen können. Viele Studien haben gezeigt, dass bei Entwicklungsstörungen bestimmte Gehirnbereiche nicht ausreichend aktiv sind oder nicht gut zusammenarbeiten. Im Rahmen des neu gegründeten Deutschen Zentrums für Psychische Gesundheit (DZPG), zu dem Halle-Jena-Magdeburg als einer von 6 Standorten gehört, untersuchen wir in verschiedenen Projekten, wie wir Neuromodulation einsetzen können um Betroffene zu unterstützen. Unter Neuromodulation versteht man verschiedene Methoden, mit denen man die Gehirnaktivität von außen (z.B. über ein Stimulationsgerät) oder durch Training (Neurofeedback) beeinflussen kann. Im ersten Teilprojektkonzentrieren wir uns auf einen Teil des rechten Frontallappens im Gehirn, der für die Kontrolle von Ablenkung und Verhalten, aber auch die Verarbeitung von sozialen Informationen wichtig ist. Wir nutzen bereits vorhandene Bildgebungsdaten von Kindern und Jugendlichen um besser zu verstehen, welche Teile dieser Struktur in welche Netzwerke im Gehirn eingebunden sind. In einem weiteren Schritt werden wir untersuchen, ob sich auch bei nicht-menschlichen Primaten diese Netzwerke finden lassen. So können wir Aufgaben und Stimulationseinstellungen erproben, die zu einer langfristigen Verbesserung der Aktivität in diesen Teilen des Gehirns führen.

Projektleitung: Dr. Corentin Gaillard, Prof. Dr. Kristine Krug
Förderer: EU HORIZON Europe - 01.02.2023 - 31.01.2025

COGSTIM: Online Computational Modulation of Visual Perception.

HORIZON TMA MSCA Postdoctoral Fellowship - European Fellowship for Dr. Corentin Gaillard:
Computational models of vision often address problems that have a single and definite end-point, such as visual recognition: an example of this might be to find a ripe banana in a complex scene. However, not all computation is of this form. Visual information is processed continuously in sensory areas and the nervous system has the capacity to alter or halt an ongoing behavioural response to changes in incoming information. We can therefore react flexibly to updated sensory input or changed requirements for motor output. On the other hand, these same neuronal mechanisms must also support perceptual stability, so that noisy signals do not cause loss of a crucial goal. In project COGSTIM, I will investigate the functional neuronal networks that support the balance between perceptual flexibility and stability, within primate visual areas. I will use a highly innovative approach, combining dense electrophysiological recording with online (real-time) decoding of neuronal correlates of the subject's perceptual choice, based on adaptive machine-learning algorithms. In order to control visual perception effectively and predictably, closed-loop electrical stimulation will be applied under dynamically adjusted feedback to identified neuronal circuits that causally modulate associated percepts. Crucially, this novel approach using joint decoding and stimulation in real time will allow me to target dynamically visual percepts, representing a significant advance in our understanding of on-going, continuous computations of the primate brain. Such developments offer promising bases for the future development of rehabilitative therapeutical protocols, as well as innovative brain machine interfaces suitable for real-world use.

Projektleitung: Prof. Dr. Kristine Krug
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.01.2021 - 31.12.2024

SFB 1436 - Project C05 "Intervening in circuits for cognitive resource allocation in primates"

Der SFB 1436 hat das Ziel, neuronale Ressourcen auf allen Größenskalen zu untersuchen durch einen interdisziplinären Ansatz, welcher funktionelle und strukturelle Eigenschaften von kortikalen und subkortikalen Schaltkreisen mit Verhalten und Leistungsfähigkeit in Zusammenhang bringt und Interventionen untersucht. Technologische Fortschritte im Bereich der in vivo Gehirnbildgebung des menschlichen Gehirns sowie der multi-modalen Modellierung sollen eine Brücke zwischen Molekularen Studien an Tiermodellen und Verhaltensstudien an Versuchspersonen und Patienten bauen.

Projekt C05 des SFB 1436 - in Kollaboration mit Prof. Dr. Petra Ritter (Charite, Berlin) - verfolgt einen kombinierten theoretischen und empirischen Ansatz, um kausal - von den Neuronen bis zum Verhalten - zu untersuchen, wie die Ressourcenzuteilung in visuellen und parietalen Hirnregionen durch die Veränderung

der funktionalen Verbindungen in dem der menschlichen Kognition am nächsten kommenden Tiermodell, dem Rhesusaffen, gesteuert werden kann.

Projektleitung: Prof. Dr. Kristine Krug
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.08.2022 - 31.07.2024

State-dependent decoding and control of neuronal circuits and signals for perceptual decisions

Zusammenfassung für die Verlängerung der Heisenberg-Professur.

Das Alltagsleben stellt uns jeden Moment des wachen Tages vor Wahrnehmungsaufgaben. Wenn wir in einer bebauten Umgebung auf und ab gehen, müssen wir vielleicht das Gebäude finden, in dem wir einen Termin haben, während wir statische Objekte und sich bewegende Menschen auf unserem Weg navigieren, während unser Blick von Gesichtern angezogen wird, die wir erkennen. In den letzten Jahrzehnten haben wir bedeutende Fortschritte beim Verständnis der neuronalen Substrate gemacht, die Wahrnehmungsurteile über dreidimensionale Figuren und Objekte und ihre Bewegungsbahnen unterstützen (Gold & Shadlen 2007; Krug 2020). Die meisten der zugrundeliegenden Erkenntnisse wurden anhand von Beurteilungen gewonnen, die über klar definierte, begrenzte Zeiträume erfolgen und eine Reaktion auf eine Wahrnehmungsdimension eines einfachen Objekts oder Stimulus erfordern. Die Untersuchungsebene konzentrierte sich auf das einzelne Neuron (Neurophysiologie) und das einzelne Hirnareal (funktionelle MRT) (Krug, 2020; Parker & Newsome, 1998).

Aufbauend auf meiner früheren Arbeit habe ich eine neue Reihe von 3D-Bewegungsreizen entwickelt, mit denen wir untersuchen können, wie neuronale Signale zu Wahrnehmungsentscheidungen beitragen, während sich der eingehende Reiz dynamisch und unvorhersehbar verändert. In Projekt 1 verwenden wir diese Stimuli, um in Echtzeit die Interaktionen zwischen mehreren Gruppen von Neuronen zu untersuchen, die gleichzeitig aufgezeichnet werden. In diesem Projekt werden hochdimensionale Aufzeichnungen mit linearen Elektrodenarrays verwendet, während trainierte Rhesusaffen Wahrnehmungsentscheidungen treffen. Um den aktuellen Zustand der Wahrnehmungsschaltkreise aus der laufend aufgezeichneten neuronalen Aktivität (SUA, MUA, LFP) zu dekodieren, habe ich zusammen mit meinem Postdoc Dr. Corentin Gaillard moderne Machine-Learning-Ansätze zur Analyse von Wahrnehmungsentscheidungssignalen für 3D-Bewegungen implementiert. Wir werden den linearen Decoder auch nutzen, um kausale Eingriffe in die laufende Entscheidungsfindung gezielt und zustandsabhängig zu steuern (Projekt 2).

Die korrelative Untersuchung von Echtzeitsignalen in Projekt 1 dient als Grundlage für Projekt 2. Im Rahmen der Projekte 1 und 2 wollen wir unser detailliertes Wissen über einzelne Neuronen und die Dynamik lokaler Schaltkreise im Gebiet V5/MT für Entscheidungen über 3D-Bewegungsreize (DeAngelis et al., 1998; Dodd et al. 2001 Krug et al., 2004; Krug et al. 2013; Wasmuht et al 2019; Krug 2020) nutzen, um ein detailliertes Wissen über die relevanten Schaltkreise im extrastriaten Gebiet V5/MT über Kolumnen hinweg und ihre Interaktionen mit direkt angeschlossenen kortikalen Gebieten (V4/V4t, MST, LIP) zu erlangen. Projekt 3 befasst sich mit der funktionellen Entscheidungsfindung bei Primaten über hirnweite Schaltkreise hinweg. Dabei handelt es sich um dieselbe übergreifende Fragestellung wie bei den Projekten 1 und 2, jedoch ausgehend von der Kombination hochauflösender MRT- und kausaler Stimulationsmethoden, um die neuroanatomische Lokalisierung von Entscheidungskreisen zu bestimmen. Ein besonderer Schwerpunkt ist dabei die Frage, wie sich Veränderungen der funktionellen Konnektivität zwischen wichtigen Hirnarealen (V5/MT, LIP, FEF) auf die lokale Aktivierung, den Wahrnehmungszustand und die Entscheidungen auswirken. Dazu verwende ich fokussierte Ultraschallstimulation (FUS) zur Manipulation der funktionellen Konnektivität, eine neue Methode, an deren Etablierung ich beteiligt war (Verhagen et al. 2019). Letztendlich werden diese Veränderungen der funktionellen Konnektivität mit den Veränderungen der neuronalen Aktivität in Echtzeit verbunden sein, die wir in den Projekten 1 und 2 charakterisieren.

Dieser Text wurde mit DeepL übersetzt

Projektleitung: Dr. rer. nat. Anika Dirks, Prof. Dr. Daniela Christiane Dieterich, Prof. Dr. Oliver Stork, Prof. Dr. Markus Ullsperger, apl. Prof. Dr. Constanze Seidenbecher, Prof. Dr. Alexander Dityatev, Dr. Michael Kreutz, apl. Prof. Dr. habil. Stefanie Schreiber, Prof. Dr. Emrah Düzel, Prof. Dr. Janelle Pakan, Prof. Dr. Anne Maass

Projektbearbeitung: Prof. Dr. Volkmar Leßmann, Prof. Dr. Eckart Gundelfinger, Prof. Dr. Ildiko Rita Dunay

Kooperationen: Dr. Michael Kreutz, LIN; Dr. Thomas Endres, Institut für Physiologie, OvGU Magdeburg; Prof. Dr. Eckart D. Gundelfinger, LIN; Leibniz Institut für Neurobiologie Magdeburg; Deutsches Zentrum für Neurodegenerative Erkrankungen (DZNE), Magdeburg

Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.07.2023 - 31.12.2027

GRK 2413: Die alternde Synapse

Das RTG 2413 ist ein von der DFG gefördertes innovatives Forschungsprogramm. Wir - das sind 13 Promotionsstudenten und ihre Betreuer - verfolgen die Idee, dass kognitiver Leistungsabfall während des normalen Alterns auf einem synaptischen Ungleichgewicht beruht. Deshalb wollen wir im Alter auftretende Prozesse wie veränderte synaptische Proteostase, Fehlfunktionen des Immunsystems, veränderte Funktionalität der Synapse und Veränderungen der Neuromodulation besser verstehen.

Projektleitung: Prof. Dr. Anne Maass, Prof. Dr. Emrah Düzel, Prof. Dr. med. Michael Kreißl

Kooperationen: Uniklinikum Leipzig; Universität Göttingen

Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.01.2020 - 31.12.2024

Erstellung und Untersuchung einer Biomarker-basierten Alterskohorte

Wenn wir altern, nimmt unsere geistige Leistungsfähigkeit und unser Erinnerungsvermögen ab. Die Stärke dieses Abbaus variiert jedoch stark zwischen verschiedenen Personen. Dabei kann ein rapider Abfall des Erinnerungsvermögens auch ein frühes Anzeichen der Alzheimer Krankheit sein, bei der sich Proteine im Gehirn ablagern und dabei die Funktion der Nervenzellen einschränken. Das Ziel des Zentralprojektes Z03 ist es, gesundes kognitives Altern besser zu verstehen unter Nutzung verschiedener Bildgebungsverfahren. In einer großen Kohorte von kognitiv gesunden älteren Proband*innen möchten wir die molekularen, funktionellen und strukturellen Eigenschaften des Gehirns im Alter untersuchen. Dazu rekrutieren wir über einen Zeitraum von 4 Jahren Proband*innen, die 60 Jahre und älter sind. Dabei liegt ein Fokus unserer Studie auf der Gruppe der Super-Ager, die mindestens 80 Jahre alt sind und eine (für ihr Alter) überdurchschnittliche kognitive Leistungsfähigkeit aufweisen. Alle Proband*innen durchlaufen eine 3 Tesla MRT Untersuchung, um die Hirnstruktur und Funktion zu untersuchen. Ein Teil der Proband*innen wird auch mittels PET weiter auf Tau Ablagerungen untersucht. Darüber hinaus werden verschiedene Proteine, inklusive Alzheimer-assoziierte Proteine, im Blut untersucht. Weiterhin werden die Proband*innen in weiteren Teilprojekten des SFBs weiter untersucht, die z.B. kognitive Trainingsinterventionen beinhalten.

Projektleitung: Prof. Dr. Anne Maass, Prof. Dr. habil. Stefanie Schreiber, Prof. Dr. Esther Kühn

Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.01.2020 - 31.12.2024

Effects of hippocampal vascularization patterns on the neural resources of MTL neurocognitive circuits

The hippocampus and adjacent entorhinal cortex (EC) form a neural circuit within the medial temporal lobe (MTL) that is crucial for episodic memory formation. Integrity of this circuit is massively affected by age-related degeneration, partly due to pathology (e.g. tau, microinfarcts), partly due to environmental factors. Interestingly, the pattern of hippocampal vascularization varies among individuals, that is, there are individuals with a single supply, and there are individuals with a double supply.

We recently found out that the individual vascularization profile interacts with verbal memory and global cognition: participants with a double supply had higher scores in the California Verbal Learning Test (CVLTII). What is not clear so far is which neuronal mechanisms underlie this effect. How does the individual vascularization

profile affect cognitive aging? How does a double supply contribute to cognitive resource, and does it interact with training success?

These are the key questions addressed in this project within the CRC 1436. Here, we use the beneficial effect of a double hippocampal blood supply as model to understand the neuronal basis of cognitive resources in younger and older adults. By using ultra-high resolution functional and structural imaging at 7 Tesla together with advanced modeling techniques, we will investigate how the fine-grained hippocampal vascular supply affects age-related MTL pathology, MTL integrity, and MTL myeloarchitecture (neuronal resources), and how this mediates subregion-specific memory function (cognition). Finally, we will test how the effect of cognitive interventions on MTL function is modified by the hippocampal vascularization patterns.

Projektleitung:

Prof. Dr. Wolfgang Marwan

Förderer:

Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 06.07.2022 - 05.07.2025

Mechanismen der Differenzierungsentscheidung einer eukaryontischen Zelle

Die Entwicklung und das Schicksal einer eukaryontischen Zelle werden durch komplexe Netzwerke von interagierenden Biomolekülen. Sie regulieren die unterschiedliche Expression von Genen, die die Prozess der Zelldifferenzierung oder die für die Durchführung dieses Prozesses erforderlich sind. Es gibt eine enorme Menge an verfügbaren Informationen über die Regulierungsmechanismen der Genexpression in eukaryontischen Zellen und auf die zelltypspezifische Expression von Transkriptionsfaktoren und anderen Regulatoren. Das gesamte funktionelle Zusammenspiel dieser Moleküle bei der Bestimmung des Schicksals einer differenzierenden Zelle oder die Identität einer Stammzelle, die sich in verschiedene Formen differenzieren kann

spezialisierten Zelltypen, ist nicht wirklich verstanden. Genregulationsmechanismen in Prokaryonten, den lambda-Schalter, der den Eintritt des Phagen in den lytischen Zyklus steuert, sind zum Beispiel gut etabliert (Delbrück 1949; Kafri et al. 2013) und beeinflussen unser Denken. Die Situation in Eukaryonten sind jedoch komplexer und verfügen über eine kombinatorische Kontrolle der Genexpression. Unter Eukaryoten können viele molekulare Faktoren bei der Bindung an Promotorregionen zusammenwirken, wodurch die Expression eines bestimmten Gens steuern, oft in einer kontextabhängigen Weise. Diese Vielfalt macht es sehr schwierig, die vielen Kenntnisse über lokale molekulare

Mechanismen in ein kohärentes Bild oder sogar in ein mechanistisches Modell der regulatorischen Kontrolle, das würde das Differenzierungsverhalten der Zelle vorhersagen. Während wir also die Expression sehen können Veränderungen auf globaler Ebene zu erfassen und Zusammenhänge zwischen Genen abzuleiten, befinden wir uns derzeit erst an der

Beginn des Unterscheidens und Verstehens von Ursache und Wirkung. Diese Situation gilt grundsätzlich für alle eukaryontischen Zellen, von Dictyostelium bis zu Säugetierzellen. In gut untersuchten Hefen für So wurden beispielsweise Interaktionsnetze auf der Ebene der Genexpression und der Proteinhäufigkeit beschrieben (z. B. Moignard et al. 2015), aber selbst diese detaillierten Analysen ergaben nur statische Bilder von potenziellen Knotenpunkten und Interaktionen von Komponenten, während bekannt ist, dass die Dynamik von

Regulierung bestimmt im Wesentlichen das Endergebnis (Endres 2012; Rowland et al. 2012; Varusai et al. 2015; Vilar et al. 2003).

Von einigen regulatorischen Netzwerken ist bekannt, dass sie Entwicklungsschalter beinhalten, die zu so sogenannte Commitment Points, an denen die Entscheidung über das Zellschicksal unwiderruflich getroffen wird. Commitment-Punkte im Zellzyklus von Hefen sind verwandte, bekannte Paradigmen für die Kontrolle der Zellproliferation (Zachariae und Tyson 2016). Hier werden wesentliche molekulare Akteure und ihre Die funktionellen Wechselwirkungen bei der Erzeugung irreversibler Schalter sind gut verstanden. Ko-reguliert mit

des Zellzyklus wird die Proteinhäufigkeit durch Modulation der Genexpression angepasst (Eser et al. 2011). Im Gegensatz dazu entscheiden aber Engagementpunkte, die über das Differenzierungsschicksal eines eukaryontischen Zelle sind derzeit nicht gut verstanden.

Es gibt zwei vorherrschende und zum Teil widersprüchliche Ansichten darüber, wie die Differenzierung von eukaryontischen Zellen kontrolliert wird, die beide auf das Jahr 1969 zurückgehen (Britten und Davidson 1969; Kauffman 1969a; Kauffman 1969b) und beide bis heute fortgeführt und weiterentwickelt ((Thomas 1981; Abou-Jaoudé et al. 2016; Peter und Davidson 2011; Bornholdt und Kauffman 2019) und Verweise darin). Das Modell von Britten und Davidson (Britten und Davidson 1969) geht von a- 2 - hierarchische Steuerung auf der Grundlage eines unidirektionalen Informationsflusses (Peter und Davidson 2011)

mit komplexen Verbindungen, aber ohne Variabilität, wie die starre Lenkmechanik der ein technisches Gerät. Das Modell von Kauffmann (Bornholdt und Kauffman 2019; Kauffman 1969a; Kauffman 1969b) hingegen erklärt die globale Dynamik der Genregulation durch ein System von miteinander verbundenen Schaltern. Zwar gibt es gute Argumente für jede der beiden konkurrierenden Auffassungen, ein direkter experimenteller Nachweis oder Widerlegung steht noch aus und ist offensichtlich schwierig (Newman 2020).

Eine intrinsische transkriptionelle Heterogenität wird häufig in klonalen Populationen von Säugetierzellen in Kultur, aber auch in intaktem Gewebe unter physiologischen Bedingungen (Marco et al. 2014). Ansätze zur Erklärung dieser Heterogenität unter Berücksichtigung der globalen Dynamik, die für ein komplexes Genregulationsnetz zu erwarten ist (und die das Britten-Davidson-Modell vernachlässigt), basieren auf dem Kauffman-Modell und wurden metaphorisch die durch die epigenetische Landschaft von Waddington veranschaulicht wird (Huang et al. 2009; Waddington 1957). Hier,

die globale Dynamik des regulatorischen Netzwerks wird durch eine Quasi-Potentiallandschaft erklärt, in der im Folgenden einfach Waddington-Landschaft genannt, die mögliche Zustände der dynamischen System, wobei die Wahrscheinlichkeiten für das Eintreten von Zustandsübergängen festgelegt werden ((Graf und Enver 2009;

Huang 2011; Huang et al. 2009; Macarthur et al. 2009; Moris et al. 2016; Wu et al. 2017; Zhou und Huang 2011); Abb. 1A). Obwohl es theoretisch fundierte formale Rahmenwerke gibt, die ermöglichen im Prinzip die Berechnung der Quasi-Potentiallandschaft aus einer Reihe von Differentialgleichungen, haben diese Ansätze derzeit noch begrenzten praktischen Wert, weil die molekularen Interaktionen innerhalb der betrachteten Regulierungsnetze nicht ausreichend bekannt sind und daher, Differentialgleichungen und ihre Parameter sind schwer zu fassen. Die experimentelle Analyse, auf der anderen Seite

würde die Messung echter Zeitserien in einzelnen Zellen erfordern, aber solche Ansätze befinden sich, zumindest in Säugetierzellen, noch in der Anfangsphase.

Die Rekonstruktion von Pseudo-Zeitreihen aus statischen Schnappschüssen von Säugetierzellen Populationen von bestimmten Annahmen abhängt und eindeutige Schlussfolgerungen kaum möglich sind aus prinzipiellen Gründen (Weinreb et al. 2018). Diese Einschränkung wird jedoch tendenziell vernachlässigt oder

der Einfachheit halber sogar ignoriert werden. Bis vor kurzem waren die Landschaft von Waddington und die Existenz von Attraktoren ist demnach ein theoretisches Konzept geblieben. Es wird von vielen unterstützt experimentellen Beobachtungen, während grundlegende Merkmale, einschließlich der funktionalen Rolle der Stochastik, in

noch reine Spekulation ((Moris et al. 2016) und Verweise darin).

Wir haben diese Einschränkung durch die Entwicklung eines experimentellen Systems überwunden, das es ermöglicht

echte Zeitreihen zu nehmen, d. h. dieselbe Zelle immer wieder zu testen. Echte Zeitreihen für einzelne Zellen kann durch wiederholte, zerstörungsfreie Probenahme entnommen werden, wobei nur kleine Teile der gerührten Zytoplasmavolumen der Riesenamöbe *Physarum polycephalum*. In diesen vielkernigen Zellen das Zytoplasma ist aufgrund der ständigen Durchmischung durch die kräftige Zytoplasmaströmung homogen (Guttes und Guttes 1961, 1964; Rusch et al. 1966; Sachsenmaier et al. 1972; Starostzik und Marwan 1995a; Walter et al. 2013) (Pretschner et al. 2021). Basierend auf unseren Einzelzelldaten haben wir einen angemessenen rechnerischen Ansatz entwickelt, um Attraktoren zu identifizieren, die Rekonstruktion der

Waddington-Landschaft aus Zeitreihen der Genexpression zu ermitteln und die komplexen Reaktion, die die unterschiedliche Regulierung der einzelnen Gene offenbart (Rätzel et al. 2020; Werthmann und Marwan 2017; Pretschner et al. 2021). Wir haben gezeigt, dass Zellen, wie vorhergesagt nach dem Modell der Waddington-Landschaft, individuell unterschiedliche Wege der Genexpression nehmen (Trajektorien) zur Sporulation und dass diese Wege zu sehr ähnlichen Zuständen der Gene konvergieren Expression. Diese Ergebnisse gelten jedoch nur für die kleine Gruppe von 35 Genen, die in der Studie entsprechenden Studien. Obwohl unsere Arbeit zu einem Grundsatzbeweis führte, sind die molekularen Details der

und vor allem des Commitment Point haben aufgrund der begrenzten Größe der dem Datensatz, noch nicht identifiziert werden. Weder bei *Physarum* noch bei Säugetierzellen ist es klar ob alle Zellen einer Population denselben Commitment Point überschreiten oder ob sie andere Engagement-Punkte mit unterschiedlichen molekularen Signaturen und Mechanismen, die alle zu folgenden Entwicklungen führen können

denselben differenzierten Zustand. Diese grundlegenden Fragen werden in dem vorgeschlagenen Das Projekt und die Erstellung der erforderlichen Datensätze hängen einfach von der Finanzierung ab.

Dieser Text wurde mit DeepL übersetzt

Projektleitung: Prof. Dr. Jessica Bertrand, Prof. Dr.-Ing. habil. Manja Krüger, Prof. Dr. Ulrike Steinmann, Prof. Dr. Heike Walles, Prof. Dr. Thorsten Walles, Prof. Dr.-Ing. Benjamin Noack, Prof. Dr. Sylvia Saalfeld (geb. Glaßer), Prof. Dr.-Ing. habil. Thorsten Halle, Prof. Dr. Frank Ohl, Prof. Myra Spiliopoulou
Förderer: EU - ESF Sachsen-Anhalt - 01.01.2024 - 01.02.2027

TACTIC (Towards co-evolution in human-technology interfaces)

Wissenschaftliche Ziele

Die Idee der Co-Evolution an der Mensch-Technologie-Schnittstelle beruht darauf, dass sowohl die biologische Seite wie auch die technische Seite eines Interfaces nicht nur dynamisch und adaptiv sind, sondern in ihrer Adaptivität die der Gegenseite mitberücksichtigen. Die Untersuchung dieser Beeinflussung führt zu einem vertieften Verständnis der Ursachen nicht-gewünschter Prozesse, etwa bei der Maladaptation entzündlicher Prozesse an unerwünschte Veränderungen der Implantat-Oberflächen. Mit diesem Verständnis eröffnen sich dann neue Strategien, gewünschte Prozesse im Sinne einer Co-Evolution zu unterstützen. Hierzu zählen Möglichkeiten adaptiver Technologien und Sensorik-Ansätzen, die sich auf individuelle Dynamiken im biologischen System einstellen können, oder auch die Entwicklung von Prozess-bewussten Technologien, die gewünschte Dynamiken im biologischen System herbeiführen können.

Intendierte Strategische Ziele

Die TACTIC GS-Module sind so ausgerichtet, dass zusätzliche translationale Expertisen auf dem Querschnittsbereich der Medizintechnik, Sensorik, und Künstliche Intelligenz (KI) am Standort gestärkt werden können, mit dem Ausblick, die Forschungs-, Entwicklungs- und Innovationsaktivitäten im Land zu stärken. Eine enge Verschränkung von Lebenswissenschaften und Ingenieurwissenschaften wird über alle Module angestrebt, um zukünftige Verbundprojekte in diesem Bereich zu ermöglichen. Darüber hinaus soll durch die Einbindung von KI eine Stärkung des Profilsbereichs Medizintechnik entstehen. Durch Internationalisierung der Forschungsschwerpunkte ermöglicht TACTIC eine Vernetzung mit EU-Partnern, was eine wichtige Voraussetzung für die Ausrichtung von Konsortien ist, um auch die Wissenschaft in Sachsen-Anhalt zu stärken.

Arbeitsprogramm

Die GS umfasst 3 Module mit insgesamt 9 Promovierenden. Die thematische Vernetzung entsteht durch Promotionsthemen, denen parallel mindestens zwei thematische Module zugeordnet sind. Jedes der 3 thematischen Module – Interaction, KI und Interface – wird mit je 3 Promotionsstellen (100%) ausgestattet. Ziel ist es, unsere Promovierenden sowohl für den akademischen, als auch privatwirtschaftlichen Arbeitsmarkt zu qualifizieren. Durch Doktorandenseminare soll interdisziplinäre Kompetenz vermittelt werden. Durch jährlichen Thesis-Komitee-Meetings und-TACTIC Symposien wird die Entwicklung der Promovierenden unterstützt. Ein internat. Netzwerk soll durch Präsentationen auf internat. Kongressen und selbstorganisierten Symposien aufgebaut werden.

Projektleitung: Prof. Dr. Frank Ohl, Prof. Dr. Volkmar Leßmann
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.01.2021 - 31.12.2024

SFB 1436: Neural Resources of Cognition - Unlocking the Full Potential of the Brain. TP A06: Neural resource mediated by BDNF-dependent neuroplasticity of cortico-hippocampal interactions

Neuronal interactions between the hippocampus (HIP) and prefrontal cortex (PFC) mediate essential cognitive brain functions including spatial learning and fear extinction. This project will study how performance deficits due to pathophysiological or ageing-dependent malfunction in one of the two brain areas can be ameliorated by BDNF release-dependent compensatory re-shaping of HIP-PFC synaptic circuits. We hypothesise that the HIP-PFC synaptic circuit provides a platform to serve as a neural resource that can be tuned by BDNF-dependent mechanisms and exploited as a neural reserve during age- or disease-related malfunctioning. To test this, we will employ optogenetically controlled BDNF release in separate experiments in HIP and PFC neurons, respectively, and investigate in a combined

in vivo and ex vivo approach (1) the mechanisms of HIP-PFC neuronal interactions that provide the compensatory neural reserve/resource and (2) how unlocking this resource can improve cognitive functions in adult, healthy, aged, and diseased mice.

Projektleitung: Prof. Dr. Dr. Andrew Parker
Kooperationen: DFG SPP 2411:LOOPS: Kortiko-subkortikale Interaktionen für Adaptive Wahrnehmung
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 22.04.2023 - 21.04.2026

Die Pulvinarkerne als zentrale Netzwerkschaltzentrale: Berechnung und Kalibrierung der Organisation des visuellen 3-D-Raums.

Wir stellen eine neue Hypothese zu den Funktionen des Pulvinars bei Primaten vor und machen Vorschläge für spezifische Tests, um die Vorhersagen dieser Hypothese zu überprüfen. Die Pulvinar-Kerne sind bei Primaten im Vergleich zu anderen Säugetieren stark vergrößert. Wir vertreten die Ansicht, dass der Pulvinar als ein Rechensystem fungieren könnte, das speziell für adaptive Berechnungen geeignet ist. Als spezieller Fall dieser allgemeinen Hypothese werden wir untersuchen, wie der Pulvinar und die mit ihm verbundenen neokortikalen Areale die Strukturierung räumlicher 3-D-Beziehungen in der visuellen Welt unterstützen können. Informationen über die 3-D-Struktur der unmittelbar sichtbaren Welt sind sowohl für sensorische, wahrnehmungsbezogene Urteile über Größe, Form und Position von Objekten als auch für motorische Aktivitäten, insbesondere die Steuerung von Augenbewegungen, wichtig. Beim Menschen sind solche Bewegungen von Natur aus binokular und daher in die räumliche 3-D-Verarbeitung eingebettet. Nur wenige Studien zu den Pulvinarkernen haben die binokularen 3-D-Eigenschaften der Pulvinarneurone untersucht. Im Gegensatz dazu wurde die binokulare Funktion sensorischer kortikaler Bereiche, die mit dem Pulvinar eng vernetzt sind, ausführlich untersucht. Wir wollen auf der derzeitigen kanonischen Ansicht aufbauen, dass die Pulvinarkerne als Relais oder "Efferenzkopie" für kognitive Signale wie räumliche Aufmerksamkeit dienen. In diesem Projekt soll die Hypothese getestet werden, dass das Pulvinar-Relais neuronale Signale über räumliche 3-D-Beziehungen transformiert, wenn sie von einem visuellen kortikalen Bereich zu einem anderen gelangen. Wir werden doppelte elektrophysiologische Ableitungen von den Pulvinarkernen und den anatomisch verbundenen visuellen Kortikalarealen vornehmen. Das Projekt wird die adaptive, regulatorische Rolle des Pulvinars testen, indem Standardparadigmen zur visuomotorischen Adaptation in Kombination mit Eingriffen verwendet werden, die darauf abzielen, die Pulvinarfunktion vorübergehend und reversibel zu stören.

Projektleitung: Prof. Dr. Dr. Andrew Parker
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 04.04.2023 - 03.04.2026

Verwendung photorealistischer visueller Bilder zum Verständnis der neuronalen Integration visueller Hinweise auf Tiefe und Form im ventralen Pfad des Primatengehirns.

Die Organisation des Nervensystems für die visuelle Erkennung von Objekten wird oft für hierarchisch gehalten. Nervenzellen in der Nähe der Spitze der Hierarchie können typischerweise nur durch komplexe und sinnvolle Reize aktiviert werden, während Nervenzellen weiter unten in der Hierarchie durch spezifische Verteilungen von Luminanzintensitäten in dem vom Auge empfangenen Bild aktiviert werden. Die Kodierung von Informationen in den höheren Stufen ähnelt der Wahrnehmung des Objekts selbst, während das Aktivitätsmuster in den frühesten Stufen einer einfachen Transformation des ursprünglichen Bildes gleicht.

Das "harte Problem" für die visuelle Verarbeitung findet in den kritischen Zwischenstadien statt, wo die Transformation vom Bild zum Objekt stattfindet. Dieses Projekt wird sich mit zwei dieser Stadien in den ventralen visuellen Pfad der Großhirnrinde des Makaken beschäftigen: dem vierten visuellen Bereich (V4) und der posterior inferotemporal (PIT) Region. Dieses Projekt wird zwei neue technologische Entwicklungen einführen, um die Rolle dieser Bereiche bei der Sehverarbeitung zu untersuchen. Erstens werden neue Designs von Mikroelektroden eingesetzt, die die gleichzeitige Aufzeichnung von bis zu mehreren hundert Neuronen ermöglichen. Zweitens wird das Projekt eine neue Methode zur Erzeugung fotorealistischer Bilder von erkennbaren Objekten nutzen, die eine gezielte Manipulation verschiedener Informationsquellen über die Größe, Form und Struktur des betrachteten Objekts ermöglicht.

Ein wichtiges Ziel ist die Erforschung der Reaktionen von Neuronen mit voller Kontrolle über den binokularen Bildinhalt. Beim Betrachten fester Objekte sehen Makakenaffen das zu betrachtende Objekt direkt mit dem empfindlichsten Teil der nach vorne gerichteten Augen, wobei sie die beiden Augen nach innen drehen, um nahe Objekte zu betrachten, genau wie Menschen. Diese Art des Sehens liefert Informationen über die binokulare Tiefe, die als Stereopsis bezeichnet wird. Meine Forschungsgruppe hat kürzlich die Reaktionen der V4- und PIT-Neuronen auf die binokulare Tiefe sehr detailliert untersucht. Bei den visuellen Stimuli, die für diese bestehenden Experimente verwendet wurden, wurden jedoch künstliche Muster von Punkten verwendet, die sich hervorragend dazu eignen, die Reaktion auf die binokulare Tiefe in reiner Form zu isolieren, aber das Sehen nicht mit naturalistischen Stimuli untersuchen.

Vor den neurophysiologischen Aufnahmen werden die Makaken darauf trainiert, mit den fotorealistischen Bildern Unterscheidungsaufgaben zu erfüllen, bei denen die 3-D-Form oder Konfiguration des dargestellten Objekts subtil verändert wird. Dieser Ansatz stellt sicher, dass die Aufmerksamkeit der Tiere voll und ganz auf die Bilder und die Aufgabe gerichtet ist. Die parallele Erfassung von Aufnahmen von mehreren Neuronen wird in vollem Umfang genutzt werden, um moderne Theorien der Informationsrepräsentation im Nervensystem zu testen.

Projektleitung: Prof. Dr. Fred Schaper
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) // Land Sachsen-Anhalt - 16.07.2020 - 15.07.2030

Programm Forschungsgroßgeräte - Zellsorter INST 272/284-1 FUGG

Verschiedene Zelltypen in einem Organismus und sogar individuelle Zellen mit identischen Funktionen innerhalb eines Organs unterscheiden sich sowohl qualitativ als auch quantitativ in Bezug auf epigenetische Modifikationen, Transkriptom, Proteom und posttranslationale Modifikationen. Diese Heterogenität tritt auch in klonalen Zelllinien auf. Bis heute ist unser Wissen über die Vor- und Nachteile der zellulären Heterogenität für die Robustheit und Plastizität biologischer Systeme noch begrenzt. Ein besseres Verständnis der Gründe und Folgen der zellulären Heterogenität wird uns helfen, die potenziell pathologischen Konsequenzen einer verstärkten oder reduzierten Heterogenität zu verstehen. Neben der inhärenten Heterogenität eukaryontischer Zellen sind genetische Manipulationen dieser Zellen, mit Methoden wie z.B. CRISPR/Cas9, eine weitere Quelle für Heterogenität zwischen Zellen. Diese artifizielle Heterogenität kann das Ergebnis von Experimenten beeinflussen und somit den Wissensgewinn reduzieren. Um dies zu vermeiden, ist die Isolation von definierten Zelltypen, individuellen Zellen oder sogar einzelnen Zellkernen aus primären Geweben, *in vitro* Organmodellen oder (genetisch modifizierten) Zelllinien in der molekularbiologischen und biomedizinischen Forschung unvermeidbar. Diese ermöglichen 1.) die Konsequenzen und Gründe der inhärenten Heterogenität in physiologischen und pathophysiologischen Prozessen zu verstehen und 2) experimentelle Artefakte durch klonale Effekte zu reduzieren. Zellsorter ermöglichen, basierend auf fluoreszierenden Markern, Zellpopulationen und einzelne Zellen zu isolieren. Die so isolierten Zellen können entweder weiter kultiviert, oder direkt analysiert werden.

Projektleitung: Prof. Dr. Oliver Stork
Projektbearbeitung: Dr. rer. nat. Yunus Emre Demiray, Dr. rer. nat. Oliver Barnstedt
Förderer: EU - EFRE Sachsen-Anhalt - 01.01.2024 - 31.12.2027

Nachwuchsgruppe translationale Engrammtechnologie

Das Vorhaben treibt die Etablierung von translationalen "Engramm"-Technologien in Tiermodellen voran und wendet sie an um Mechanismen der Engrammbildung zu untersuchen. Mit diesen neuen Technologien ist es möglich, aktivierte neuronale Netzwerke, die für die Speicherung von Informationen im Gehirn verantwortlich sind (sogenannte Engramme), mit hoher Auflösung zu identifizieren und zu analysieren. Durch die Analyse und gezielte Stimulation solcher Engramme mit neuesten opto- und chemogenetischen Methoden wird ihre Funktionsweise in bisher unerreichter Präzision bestimmt. So werden auch spezifische neuronale Stimulationsmethoden entwickelt die ultimativ der Vorsorge und Behandlung neuropsychiatrischer und neurodegenerativer Erkrankungen dienen und somit die Therapieentwicklung auf diesem Gebiet erheblich voranbringen werden.

Projektleitung: Prof. Dr. Oliver Stork
Projektbearbeitung: Doz. Dr. Dana Zöllner
Förderer: Haushalt - 01.07.2023 - 31.12.2027

CBBS Graduiertenprogramm

Ziel unseres CBBS-Graduiertenprogramms für Neurowissenschaften (CBBS GP) ist die Vernetzung von Studierenden der Otto-von-Guericke-Universität (OVGU), des Leibniz-Instituts für Neurobiologie (LIN) und des Deutschen Zentrums für Neurodegenerative Erkrankungen (DZNE). Das CBBS-Graduiertenprogramm wird vom Center for Behavioral Brain Sciences CBBS, einer zentralen wissenschaftlichen Einrichtung der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, gegründet.

Derzeit sind bereits mehr als 150 Doktoranden, MD-Studenten und Postdocs eingeschrieben. Unter dem Dach der Otto-von-Guericke-Graduiertenakademie (OVG-GA) bietet das CBBS GP Hilfe bei der Ankunft in Magdeburg / Deutschland, hilft bei der Bewältigung bürokratischer Hürden und gibt den Studierenden Orientierung bei der Gestaltung ihrer eigenen Karriere. Darüber hinaus organisiert das CBBS GP Deutschkurse in verschiedenen Formaten und schafft durch die angebotenen Studiengruppen die Grundlage für einen wissenschaftlichen Austausch. Zusätzlich zum Kalender, der nun alle auf dem Medizincampus stattfindenden Veranstaltungen enthält, versucht das CBBS GP mit der neuen Ringvorlesung einen Überblick über die dort stattfindende Forschung zu geben. Das CBBS GP informiert über nationale und internationale Stellenangebote, darunter das Schwarze Brett mit Stellenausschreibungen für Studierende, Doktoranden, MDs und Postdocs.

Projektleitung: Prof. Dr. Oliver Stork, Zöllner Dana
Kooperationen: Prof. Dr. Stefanie Schreiber, Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg; Prof. Dr. Emrah Düzel, DZNE Magdeburg; Prof. Dr. Anne Maass, Institut für Biologie, Otto-von-Guericke Universität Magdeburg; Prof. Dr. Janelle Pakan, Leibniz Institut für Neurobiologie, Magdeburg; Prof. Dr. Daniela Dieterich, Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg; Prof. Dr. Alexander Dityatev, DZNE Magdeburg; Kreutz, Dr. Michael, Leibniz Institut für Neurobiologie Magdeburg; Seidenbecher, Dr. Constanze, Leibniz Institut Magdeburg; Prof. Dr. Markus Ullsperger; Prof. Dr. Stefan Remy, Leibniz Institut für Neurobiologie Magdeburg
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.07.2023 - 31.12.2027

Graduiertenkolleg GRK 2413 SynAGE: „The Aging Synapse: Molecular, Cellular and Behavioral Underpinnings of Cognitive Decline“ , Koordination

Das GRK2413 SynAGE soll Doktoranden eine Schulung in interdisziplinären Ansätzen zur Analyse der Hirnfunktion und modernster Methodik bieten, die es ermöglicht, altersbedingte Veränderungen auf der Ebene der Proteinsynthese, synaptischer Signale und neuroyaler Schaltkreise zu berücksichtigen. Unser innovativer Ansatz konzentriert sich auf die Aufklärung der Mechanismen, die einer „gesunden“ synaptischen Alterung zugrunde liegen, und zielt darauf ab, endogene Mechanismen zur Aufrechterhaltung synaptischer Funktionen als Interventionsziele zu untersuchen.

Projektleitung: Prof. Dr. Oliver Stork
Kooperationen: Prof. Dr. Daniela Dieterich, Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg; Prof. Dr. Alexander Dityatev, DZNE Magdeburg
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.07.2023 - 31.12.2027

GRK 2413/2 TP A2 - „Mechanotransduktion und die alternde Synapse“

Die Akkumulation von Molekülen der extrazellulären Matrix im Gehirn während des Alterns führt zu veränderter Genexpression und Proteostase und damit zu einer Störung insbesondere synaptischer Funktionen und synaptischer Plastizität. Wir postulieren das durch die Modulation der an diesen Vorgängen beteiligte Signalwegen der Mechanotransduktion einem altersinduzierten Funktionsverlust im Gehirn entgegengewirkt werden kann, und dass die in diesem Projekt untersuchten endogenen Kompensationsmechanismen genutzt werden können um neue pharmakologische Behandlungsstrategien zu entwickeln.

Konkret werden wir die Hypothese testen, dass der protektive Effekt einer Ausschaltung der Ndr2 Kinase am alternden Gehirn, wie sie in der 1. Förderperiode unseres GRK beobachtet wurde, im Zusammenhang mit einer derart veränderten Mechanotransduktion steht. Zu diesem Zweck werden wir Veränderungen in der Expression synaptischer Proteine im Hippocampus junger und alter Ndr2-Mutantenmäuse bestimmen und die Wirkung einer gezielten viralen und/oder pharmakologischen Manipulation der Mechanotransduktionswege auf die Synapsendichte, auf synaptische Übertragung und Plastizität sowie auf Hippokampus-abhängiges Lernen, sowie die an diesen Effekten beteiligten zellulären Prozesse untersuchen.

Projektleitung: Prof. Dr. Oliver Stork
Kooperationen: Kreutz, Dr. Michael, Leibniz Institut für Neurobiologie Magdeburg; Prof. Dr. Markus Ullsperger
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.07.2022 - 31.12.2027

GRK 2413/2 SynAGE TP E2 – „Cholinerge Mechanismen, die der Erkennung von Neuheiten und der Reaktion auf Neuheiten zugrunde liegen – Schlüssel für die Aufrechterhaltung der emotionalen und kognitiven Gesundheit im Alter“

Überzeugende Beweise deuten darauf hin, dass Acetylencholin ein wichtiger Modulator der synaptischen Plastizität in der Großhirnrinde und im Hippocampus ist. Mit dem normalen Altern geht ein allmählicher Verlust der cholinergen Funktion einher, der strukturelle und funktionelle Veränderungen auf der dendritischen, synaptischen und axonalen Ebene mit sich bringt. Eine solche Unterfunktion des cholinergen Systems ohne offensichtliche Neurodegeneration wurde mit einem altersbedingten Funktionsabfall im Gehirn einschließlich altersbedingter kognitiver Beeinträchtigungen in Verbindung gebracht. Muskarin-M1-Rezeptoren (M1R), die vom altersbedingten Expressionsverlust im Hippocampus verschont bleiben und neokortikale Regionen können als Ziel der Wahl für Behandlungen zur Linderung des kognitiven Verfalls angesehen werden. Basierend auf unserer früheren Arbeit nehmen wir an, dass M1R die DG-Schaltkreise, die die Erkennung von Neuheiten vermitteln, entscheidend steuert. Die Aufrechterhaltung der cholinergen Funktionalität in diesen Schaltkreisen über M1R könnte ein Schlüssel zur Verbesserung der kognitiven Flexibilität, des Gedächtnisses und des emotionalen Zustands während des Alterns sein. Daher werden wir die M1R-abhängigen funktionellen Veränderungen in den lokalen Schaltkreisen des Gyrus dentatus / CA3 während des Alterns und ihre Auswirkungen auf die Erkennung von Neuheiten und die kognitive Flexibilität untersuchen. Im ersten PhD-Projekt werden wir die spezifische Rolle von M1R in den lokalen Schaltkreisen des Gyrus dentatus mithilfe von viralen Interventions- und Engrammmarkierungswerkzeugen untersuchen. Das zweite Doktoratsprojekt wird sich auf Netzwerkaktivitätsmuster konzentrieren, die der Mustervervollständigung, der Reaktion auf Neuheiten und dem Arbeitsgedächtnis bei alternden Mäusen zugrunde liegen. Wir werden mit unseren Partnern in dieser Gruppe zusammenarbeiten, indem wir die Rolle des Kalzium-bindenden Proteins Calneuron bei M1R-vermittelten Funktionen und die Wirksamkeit ihrer pharmakologischen Modulation bei der Wiederherstellung der Erkennung von Neuheiten und der kognitiven Funktionalität während des Alterns untersuchen.

Projektleitung: Prof. Dr. Oliver Stork
Kooperationen: Prof. A. Albrecht, Institut für Anatomie, FME, OVGU Magdeburg
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.11.2021 - 31.10.2025

Forschungsgruppe 5228 "Syntophagy" Projekt RP9: NPY-vermittelte Autophagie und die Adaptation hippokampaler Schaltkreise an Stress

Neueste Erkenntnisse legen nahe, dass das Neuropeptid Y (NPY) die Autophagie in Neuronen sowohl von Wirbeltieren als auch von Wirbellosen regulieren kann. Diese Fähigkeit könnte erklären wie NPY langfristige zelluläre Veränderungen in neuronalen Schaltkreisen bewirken kann. Ergänzend zu dem Syntophagieprojekt RP8, das nicht-zellautonome metaplastische Effekte von NPY untersucht, konzentrieren wir uns hier auf die Rolle der NPY-induzierten Autophagie in einem lokalen Schaltkreis für die Stressadaptation und für die Verarbeitung emotionaler und kognitiver Informationen im Gyrus dentatus (DG) -zu-Cornu-Ammonis (CA)³ System. Wir werden Mechanismen der verhaltensinduzierten Autophagie in DG-Moosfasern (MF) und den damit verbundenen lokalen NPY-sekretierenden Interneuronen untersuchen. Wir werden zudem die Auswirkungen einer gestörten NPY-induzierten Autophagie in diesen Zellen auf das Verhalten bestimmen und letztendlich molekulare Substrate identifizieren, die diese adaptiven Veränderungen vermitteln. In unserem Projekt beabsichtigen wir so, in enger Zusammenarbeit mit verschiedenen anderen Syntophagie Projekten, eine zelluläre und molekulare Analyse stressinduzierter Autophagie mit der Aufklärung ihrer Rolle in adaptiven kognitiven und emotionalen Funktionen zu verknüpfen.

Projektleitung: Prof. Dr. Oliver Stork, Prof. Dr. rer. nat. Stefan Remy, Dr. rer. nat. Michael Kreutz, Magdalena Sauvage
Förderer: Bundesministerium für Bildung und Forschung - 01.06.2023 - 31.05.2025

Die Schaltkreisbasis der (Mal)adaptation: Plastizität von Mikro- und Mesoschaltkreisen bei frühen Adversitäten und Traumata

Das Projekt wird auf Mikro-, Meso- und Makroschaltkreisebene die mechanistischen Grundlagen von Maladaptation bei Stress und PTSD untersuchen. Dabei wird ein besonderer Schwerpunkt auf den zugrundeliegenden Plastizitätsmechanismen auf Synapsen- und Schaltkreisebene sowie auf übertragbaren, bildgebenden Verfahren liegen, die unter Überbrückung von Tier- und Humanforschung skalenübergreifend untersucht werden.

Projektleitung: Prof. Dr. Oliver Stork
Projektbearbeitung: Dr. Yunus Emre Demiray
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.06.2022 - 31.05.2025

DFG 488/8-1 - Zur Rolle von Filamin A bei integrinabhängigem Dendritenwachstum und hippokampalen Funktionen

Filamin A (FlnA) ist ein großes dimeres Protein, das Aktinfasern vernetzen kann und als Brücke zwischen dem Zytoskelett und Integrinen der Zellmembran dient. Mutationen im FlnA-Gen beim Menschen führen zu periventrikulärer Heterotopie, bei der Neuronen sich aufgrund einer gestörten Migration entlang der lateralen Ventrikel ansammeln. Daher lag der Schwerpunkt bisheriger Forschung auf der Bedeutung von FlnA für die neuronale Migration und sein Beitrag zur Reifung von Neuronen ist nicht hinreichend bekannt. Wir und andere Gruppen haben jedoch gezeigt, dass das Aktin-Zytoskelett und Integrine eine wichtige Rolle für die Entwicklung und Plastizität von Dendriten spielen. In konkreten Vorarbeiten für dieses Projekt haben wir zudem Beweise dafür gesammelt, daß FlnA maßgeblich an der Bildung dendritischer Verzweigungen in hippokampalen Neuronen beteiligt ist. Wir untersuchen nun mit molekularbiologischen, anatomischen, elektro- und verhaltensphysiologischen Methoden die zellulären Mechanismen, die der Beteiligung von FlnA am dendritischen Wachstum zugrunde liegen und die Rolle dieser Prozesse bei der hippokampusabhängigen Informationsverarbeitung und Gedächtnisbildung bestimmen.

Projektleitung: Prof. Dr. Oliver Stork
Projektbearbeitung: Prof. Dr. Dr. Anne Albrecht
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 31.01.2021 - 31.12.2024

SBF 1436/1 - A07 „Molekulare und zelluläre Determinanten neuronaler Ressourcen – Orexinerge Modulation neuronaler Ressourcen“

Wir eruieren das Potenzial orexinergener Neuromodulation und der Aktivierung des Wachsamkeitssystems zur Mobilisierung neuronaler Ressourcen durch Stimulierung der Interaktion von präfrontalem Kortex und Hippokampus und der Erhöhung neuronaler Plastizität im Hippocampus. Die zugrundeliegenden neuronalen Prozesse werden mittels Verhaltens-, pharmakologische und viralen Interventionen untersucht. In Verbindung mit anderen CRC-Projekten erwarten wir dadurch Einblicke in neuronale Schaltkreise und zelluläre Mechanismen, die dem Abbau kognitiver Fähigkeiten entgegen wirken können.

Projektleitung: Prof. Dr. Oliver Stork, Prof. Dr. habil. Tömmes Noesselt
Kooperationen: Leibniz Institut für Neurobiologie Magdeburg; DZNE (Deutsches Zentrum für neurodegenerative Erkrankungen)
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.01.2021 - 31.12.2024

SFB 1436/1 - TP MGK / IRTG

Wir bieten eine Plattform für die strukturierte interdisziplinäre wissenschaftliche Ausbildung unserer Doktoranden und Postdoktoranden im vorgeschlagenen SFB, um sowohl den individuellen Karrierebedürfnissen als auch dem Transfer von Wissen aus der Grundlagenwissenschaft in die Anwendung und der Einbindung der Öffentlichkeit in Forschungsfragen gerecht zu werden.

Projektleitung: Prof. Dr. Oliver Stork, Michael Kreutz, Prof. Dr. rer. nat. habil. Frank Angenstein
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.01.2021 - 31.12.2024

SFB 1436/1 - Z01 „Funktionelle neuronale Schaltkreisanalyse und Kleintierbildgebung in vivo“

Das Serviceprojekt Z01 stellt dem SFB neueste 'Engramm'-Technologien zur Verfügung, mit denen die Anlegung von Gedächtnisspuren räumlich und zeitlich erfasst werden. Darüber hinaus werden Methoden etabliert, die es den beteiligten Arbeitsgruppen ermöglicht, die funktionelle synaptische Konnektivität in Netzwerken zu erfassen. Strukturelle und funktionelle Magnetresonanztomographie steht als nicht-invasive Bildgebungsmethode bei Kleintieren zur Darstellung von Hirnaktivität mit hoher räumlicher Auflösung zur Verfügung und kann mit opto- und chemogenetischen Methoden kombiniert werden.

7. VERÖFFENTLICHUNGEN

BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

Bongartz, Hannes; Mehlwald, Nora; Seiß, Elena A.; Schumertl, Tim; Naß, Norbert; Dittrich, Anna
Dysregulated Gab1 signalling in triple negative breast cancer
Cell communication and signaling - London : Biomed Central, Bd. 22 (2024), Artikel 161, insges. 19 S.
[Imp.fact.: 8.2]

Corriveau-Lecavalier, Nick; Adams, Jenna N; Fischer, Larissa; Molloy, Eóin Niall; Maass, Anne
Cerebral hyperactivation across the Alzheimer's disease pathological cascade
Brain communications - [Oxford]: Oxford University Press, Bd. 6 (2024), Heft 6, Artikel fcae376, insges. 24 S.
[Imp.fact.: 4.1]

Del Angel, Miguel; Jonischkies, Kevin; Demiray, Yunus E.; Loaiza Zambrano, Allison Gabriela; Stork, Oliver
The NDR family of kinases - essential regulators of ageing
Frontiers in molecular neuroscience - Lausanne : Frontiers Research Foundation, Bd. 17 (2024), insges. 20 S.

Demaili, Arijana; Portugalov, Anna; Maroun, Mouna; Akirav, Irit; Braun, Anna Katharina; Bock, Jörg
Early life stress induces decreased expression of CB1R and FAAH and epigenetic changes in the medial prefrontal cortex of male rats
Frontiers in cellular neuroscience - Lausanne : Frontiers Research Foundation, Bd. 18 (2024), Artikel 1474992, insges. 15 S.
[Imp.fact.: 4.2]

Eichner, Cornelius; Paquette, Michael; Müller-Axt, Christa; Bock, Christian; Budinger, Eike; Gräble, Tobias; Jäger, Carsten; Kirilina, Evgeniya; Lipp, Ilona; Morawski, Markus; Rusch, Henriette; Wenk, Patricia; Weiskopf, Nikolaus; Wittig, Roman M.; Crockford, Catherine; Friederici, Angela D.; Anwander, Alfred
Detailed mapping of the complex fiber structure and white matter pathways of the chimpanzee brain
Nature methods - London [u.a.]: Nature Publishing Group, Bd. 21 (2024), Heft 6, S. 1122-1130
[Imp.fact.: 36.1]

Guo, Jing; Zhang, Chunlei; Zöllner, Dana; Li, Xin; Wu, Guilin; Huang, Tianlin; Pantleon, Wolfgang; Huang, Xiaoxu; Juul Jensen, Dorte
Competition between microstructural factors affecting growth of abnormally large grains in thin Cu foils
Acta materialia - Amsterdam [u.a.]: Elsevier Science, Bd. 281 (2024), insges. 12 S.
[Imp.fact.: 8.3]

Güldener, Lasse; Saravanakumar, Parthiban; Happel, Max; Ohl, Frank W.; Vollmer, Maïke; Pollmann, Stefan
Differential patch-leaving behavior during probabilistic foraging in humans and gerbils
Communications biology - London : Springer Nature, Bd. 7 (2024), Artikel 1000, insges. 14 S.
[Imp.fact.: 5.2]

Hellwig, Patrick; Kautzner, Daniel; Heyer, Robert; Dittrich, Anna; Wibberg, Daniel; Busche, Tobias; Winkler, Anika; Reichl, Udo; Benndorf, Dirk
Tracing active members in microbial communities by BONCAT and click chemistry-based enrichment of newly synthesised proteins
ISME communications - Oxford : Oxford University Press, Bd. 4 (2024), Heft 1, Artikel ycae153, insges. 14 S.

Ip, I. Betina; Clarke, William T.; Wyllie, Abigail; Tracey, Kathleen; Matuszewski, Jacek; Jbabdi, Saad; Starling, Lucy; Templer, Sophie; Willis, Hanna; Breach, Laura; Parker, Andrew J.; Bridge, Holly
The relationship between visual acuity loss and GABAergic inhibition in amblyopia
Imaging neuroscience - Cambridge, MA : MIT Press, Bd. 2 (2024), S. 1-18
[Imp.fact.: 7.4]

Jürgensen, Anna-Maria; Sakagiannis, Panagiotis; Schleyer, Michael; Gerber, Bertram; Nawrot, Martin Paul

Prediction error drives associative learning and conditioned behavior in a spiking model of *Drosophila* larva
iScience - Amsterdam : Elsevier, Bd. 27 (2024), Heft 1, Artikel 1086640, insges. 21 S.
[Imp.fact.: 4.6]

Kakaei, Ehsan; Braun, Jochen

Gradual change of cortical representations with growing visual expertise for synthetic shapes
Imaging neuroscience - Cambridge, MA : MIT Press, Bd. 2 (2024), insges. 28 S.

Kakaei, Ehsan; Braun, Jochen

Incidental learning of predictive temporal context within cortical representations of visual shape
Imaging neuroscience - Cambridge, MA : MIT Press, Bd. 2 (2024), insges. 23 S.

Marquardt, Jonas; Mohan, Priyanka; Spiliopoulou, Myra; Glanz, Wenzel; Butryn, Michaela; Kühn, Esther; Schreiber, Stefanie; Maass, Anne; Diersch, Nadine

Identifying older adults at risk for dementia based on smartphone data obtained during a wayfinding task in the real world
PLOS digital health - San Francisco, CA : PLoS, Bd. 3 (2024), Heft 10, Artikel e0000613, insges. 29 S.

Mnich, Dominik; Reuter, Fabian; Denner, Fabian; Ohl, Claus-Dieter

Single cavitation bubble dynamics in a stagnation flow
Journal of fluid mechanics - Cambridge [u.a.] : Cambridge Univ. Press, Bd. 979 (2024), Artikel A18, insges. 24 S.
[Imp.fact.: 4.0]

Molnár, Zoltán; Parker, Andrew

Sir Colin Brian Blakemore - 1 June 1944—27 June 2022
Biographical memoirs of fellows of the Royal Society - London : Soc., Bd. 76 (2024), S. 95-118

Nossol, Constanze; Landgraf, Peter; Oster, Michael; Kahlert, Stefan; Barta-Böszörményi, Anikó; Klüß, Jeannette; Wimmers, Klaus; Isermann, Berend; Stork, Oliver; Dieterich, Daniela C.; Dänicke, Sven; Rothkötter, Hermann-Josef

Deoxynivalenol triggers the expression of IL-8-related signaling cascades and decreases protein biosynthesis in primary monocyte-derived cells
Mycotoxin research - Berlin : Springer, Bd. 40 (2024), Heft 2, S. 279-293
[Imp.fact.: 2.6]

Ohl, Siew-Wan; Reese, Hendrik; Ohl, Claus-Dieter

Cavitation bubble collapse near a rigid wall with an oil layer
International journal of multiphase flow - Oxford : Pergamon Press, Bd. 174 (2024), Artikel 104761, insges. 9 S.
[Imp.fact.: 3.8]

Reuter, Fabian; Mur, Jaka; Petelin, Jaka; Petkovsek, Rok; Ohl, Claus-Dieter

Shockwave velocimetry using wave-based image processing to measure anisotropic shock emission
Physics of fluids - [Erscheinungsort nicht ermittelbar] : American Institute of Physics, Bd. 36 (2024), Heft 1, Artikel 017127, insges. 10 S.
[Imp.fact.: 4.4]

Schiller, Daniela; Yu, Alessandra N.C.; Alia-Klein, Nelly; Becker, Susanne; Cromwell, Howard C.; Dolcos, Florin; Eslinger, Paul J.; Frewen, Paul; Kemp, Andrew H.; Pace-Schott, Edward F.; Raber, Jacob; Sifton, Rebecca L.; Stefanova, Elka; Williams, Justin H. G.; Abe, Nobuhito; Aghajani, Moji; Albrecht, Franziska; Alexander, Rebecca; Anders, Silke; Aragón, Oriana R.; Arias, Juan A.; Arzy, Shahar; Aue, Tatjana; Baez, Sandra; Balconi, Michela; Ballarini, Tommaso; Bannister, Scott; Banta, Marlissa C.; Caplovitz Barrett, Karen; Belzung, Catherine; Bensafi, Moustafa; Booij, Linda; Bookwala, Jamila; Boulanger-Bertolus, Julie; Weber Boutros, Sydney; Bräscher, Anne-Kathrin; Bruno, Antonio; Busatto, Geraldo; Bylsma, Lauren M.; Caldwell-Harris, Catherine; Chan, Raymond C. K.; Cherbuin, Nicolas; Chiarella, Julian; Cipresso, Pietro; Critchley, Hugo; Croote, Denise E.; Demaree, Heath A.; Denson, Thomas F.; Depue, Brendan; Derntl, Birgit; Dickson, Joanne M.; Dolcos, Sanda; Drach-Zahavy, Anat; Dubljević, Olga; Eerola, Tuomas; Ellingsen, Dan-Mikael; Fairfield, Beth; Ferdenzi, Camille; Friedman, Bruce H.; Fu, Cynthia H. Y.; Gatt, Justine M.; Gelder, Beatrice; Gendolla,

Guido H. E.; Gilam, Gadi; Goldblatt, Hadass; Kotynski Gooding, Anne Elizabeth; Gosseries, Olivia; Hamm, Alfons O.; Hanson, Jamie L.; Hendler, Talma; Herbert, Cornelia; Hofmann, Stefan G.; Ibanez, Agustin; Joffily, Mateus; Jovanovic, Tanja; Kahrilas, Ian J.; Kangas, Maria; Katsumi, Yuta; Kensinger, Elizabeth; Kirby, Lauren A. J.; Koncz, Rebecca; Koster, Ernst H. W.; Kozłowska, Kasia; Krach, Sören; Kret, Mariska E.; Krippel, Martin; Kusi-Mensah, Kwabena; Ladouceur, Cecile D.; Laureys, Steven; Lawrence, Alistair; Li, Chiang-shan R.; Liddell, Belinda J.; Lidhar, Navdeep K.; Lowry, Christopher A.; Magee, Kelsey; Marin, Marie-France; Mariotti, Veronica; Martin, Loren J.; Marusak, Hilary A.; Mayer, Annalina V.; Merner, Amanda R.; Minnier, Jessica; Moll, Jorge; Morrison, Robert G.; Moore, Matthew; Mouly, Anne-Marie; Mueller, Sven C.; Mühlberger, Andreas; Murphy, Nora A.; Muscatello, Maria Rosaria Anna; Musser, Erica D.; Newton, Tamara L.; Noll-Hussong, Michael; Norrholm, Seth Davin; Northoff, Georg; Nusslock, Robin; Okon-Singer, Hadas; Olino, Thomas M.; Ortner, Catherine; Owolabi, Mayowa; Padulo, Caterina; Palermo, Romina; Palumbo, Rocco; Palumbo, Sara; Papadelis, Christos; Pegna, Alan J.; Pellegrini, Silvia; Peltonen, Kirsi; Penninx, Brenda W. J. H.; Pietrini, Pietro; Pinna, Graziano; Pintos Lobo, Rosario; Polnaszek, Kelly L.; Polyakova, Maryna; Rabinak, Christine; Richter, S. Helene; Richter, Thalia; Riva, Giuseppe; Rizzo, Amelia; Robinson, Jennifer L.; Rosa, Pedro; Sachdev, Perminder S.; Sato, Wataru; Schroeter, Matthias L.; Schweizer, Susanne; Shibani, Youssef; Siddharthan, Advaith; Siedlecka, Ewa; Smith, Robert C.; Soreq, Hermona; Spangler, Derek P.; Stern, Emily R.; Styliadis, Charis; Sullivan, Gavin B.; Swain, James E.; Urban, Sébastien; Van den Stock, Jan; Kooij, Michael A.; Overveld, Mark; Van Rheeën, Tamsyn E.; VanElzakker, Michael B.; Ventura-Bort, Carlos; Verona, Edelyn; Volk, Tyler; Wang, Yi; Weingast, Leah T.; Weymar, Mathias; Williams, Claire; Willis, Megan L.; Yamashita, Paula; Zahn, Roland; Zupan, Barbra; Lowe, Leroy

The human affectome

Neuroscience & biobehavioral reviews - Amsterdam [u.a.]: Elsevier Science, Bd. 158 (2024), Artikel 105450, insges. 32 S. ;

[Online verfügbar: 3. November 2023, Artikelversion: 9. Februar 2024]

Sen, Edanur; El-Keredy, Amira; Jacob, Nina; Mancini, Nino; Asnaz, Gülüm; Widmann, Annkathrin; Gerber, Bertram; Thoenen, Juliane

Cognitive limits of larval *Drosophila*: testing for conditioned inhibition, sensory preconditioning, and second-order conditioning

Learning & memory - Plainview, NY : Cold Spring Harbor Laboratory Press, Bd. 31 (2024), Heft 5, insges. 16 S. [Imp.fact.: 1.8]

Steffen, Johannes; Focken, Nis; Çalışkan, Gürsel

Recognizing depression as an inflammatory disease - the search for endotypes

American journal of physiology. Cell physiology - Bethesda, Md. : American Physiological Society, Bd. 327 (2024), Heft 1, S. C205-C212

[Imp.fact.: 5.0]

Szakács, Hanna; Mutlu, Murat Can; Balestrieri, Giulio; Gombos, Ferenc; Braun, Jochen; Kringelbach, Morten L.; Deco, Gustavo; Kovács, Ilona

Navigating pubertal goldilocks - the optimal pace for hierarchical brain organization

Advanced science - Weinheim : Wiley-VCH, Bd. 11 (2024), Heft 21, Artikel 2308364, insges. 18 S.

[Imp.fact.: 14.3]

Wu, Hao; Jin, Yongzhen; Li, Yuanyuan; Zheng, Hao; Lai, Xiaochen; Ma, Jiaming; Ohl, Claus-Dieter; Yu, Haixia; Li, Dachao

Exploring viscosity influence mechanisms on coating removal - insights from single cavitation bubble behaviours in low-frequency ultrasonic settings

Ultrasonics sonochemistry - Amsterdam [u.a.]: Elsevier Science, Bd. 104 (2024), Artikel 106810, insges. 10 S.

[Imp.fact.: 8.4]

Zöllner, Dana

Growth paths in polycrystalline thin films

Modelling and simulation in materials science and engineering - Bristol : IOP Publ., Bd. 32 (2024), Heft 3, Artikel 035023, insges. 1-16 S.

[Imp.fact.: 1.9]

NICHT BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

Bashir, Ahmen; Ko, Hee Kyoung; Rüsseler, Maria; Smith, Jackson E. T.; Krug, Kristine

Anatomical circuits for flexible spatial mapping by single neurons in posterior parietal cortex
bioRxiv beta - Cold Spring Harbor : Cold Spring Harbor Laboratory, NY . - 2024, insges. 21 S.

Rangotis, Revan; Nowakowska, Sabina; Dayan, Peter; Parker, Andrew J.; Kakaei, Ehsan; Akande, Abibat; Krug, Kristine

Distinct decision processes for 3D and motion stimuli in both humans and monkeys revealed by computational modelling
bioRxiv beta - Cold Spring Harbor : Cold Spring Harbor Laboratory, NY . - 2024, insges. 47 S.

BEGUTACHTETE BUCHBEITRäge

Bock, Jörg

Perinatal epigenetic programming of functional brain circuits

Epigenetics in Biological Communication , 1st ed. 2024. - Cham : Springer Nature Switzerland ; Witzany, Guenther, S. 197-218

Kreher, Robert; Chitti, Naveeth Reddy; Hille, Georg; Hürtgen, Janine; Mengoni, Miriam; Braun, Andreas; Tüting, Thomas; Preim, Bernhard; Saalfeld, Sylvia

Advanced deep learning for skin histoglyphics at cellular level

Bildverarbeitung für die Medizin 2024 - Wiesbaden : Springer Fachmedien Wiesbaden ; Maier, Andreas *1980-*, S. 66-71

ABSTRACTS

Behrenbruch, Niklas; Molloy, Eóin Niall; Schwarck, Svenja; Schumann-Werner, Beate; Garcia-Garcia, Berta; Vockert, Niklas; Morgado, Barbara; Rullmann, Michael; Hochkeppler, Anne; Fischer, Larissa; Baldauf, Kathrin; Schulze, Peter; Müller, Patrick; Stephens, Andrew W.; Patt, Marianne; Schildan, Andreas; Behnisch, Gusalija; Seidenbecher, Constanze; Schott, Björn H.; Esselmann, Hermann; Wiltfang, Jens; Barthel, Henryk; Sabri, Osama; Kreißl, Michael; Düzel, Emrah; Maass, Anne

Multimodal phenotyping of successful cognitive aging

Alzheimer's and dementia - Hoboken, NJ : Wiley, Bd. 20 (2024), Heft Suppl. 2, Artikel e091203, insges. 5 S.
[Imp.fact.: 13.1]

Bock, Jörg; Portugalov, A.; Maroun, M.; Akirav, I.; Braun, Anna Katharina; Demaili, A.

Sex-specific and epigenetically mediated changes of CB1R expression in the medial prefrontal cortex in response to early life stress

FENS Forum 2024 - FENS, Artikel PS07-29AM-070

Iliopoulos, Panagiotis; Rong, Boyan; Molloy, Eóin Niall; Cichy, Radoslaw Martin; Maass, Anne; Düzel, Emrah

8-week cognitive training intervention leads to improved mnemonic discrimination performance and near transfer from objects to scenes stimuli

Alzheimer's and dementia - Hoboken, NJ : Wiley, Bd. 20 (2024), Heft Suppl. 8, Artikel e095262, insges. 2 S.
[Imp.fact.: 13.1]

Ziegler, Sascha; Ahmed, Bashir; Parker, Andrew; Krug, Kristine

Pulvinar projections to dorsal and ventral subdivisions of area LIP in the macaque

Neuroscience 2024 abstracts - Society for Neuroscience, Artikel PST404.08.2024 ;
[Neuroscience 2024, Chicago, 5-9 October 2024]

DISSERTATIONEN

Köhler, Nadine; Schaper, Fred [AkademischeR BetreuerIn]

Die Reduzierung der REDD1 Expression - eine neue, nicht-kanonische Funktion von STAT3

Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Naturwissenschaften 2024, 1 Online-Ressource (123 Seiten, 1,69 MB) ;

[Literaturverzeichnis: Seite 107-122][Literaturverzeichnis: Seite 107-122]

AUFSÄTZE

Hellwig, Patrick; Dittrich, Anna; Heyer, Robert; Reichl, Udo; Benndorf, Dirk

Detection, isolation and characterization of phage-host complexes using BONCAT and click chemistry

Frontiers in microbiology - Lausanne : Frontiers Media, Bd. 15 (2024), Artikel 1434301, insges. 12 S., 1 Online-Ressource (12 Seiten)

INSTITUT FÜR PHYSIK

Universitätsplatz 2, 39106 Magdeburg
Tel. 49 (0)391 67 58874, Fax 49 (0)391 67 48108
<https://www.physik.ovgu.de/>
physik@ovgu.de

1. LEITUNG

Prof. Dr. rer. nat. habil. André Strittmatter (Leiter)
Prof. Dr. rer. nat. habil. Jan Wiersig (stellv. Leiter)
Prof. Dr. rer. nat. habil. Jürgen Christen
Vertr.-Prof. Dr. rer. nat. habil. Alexei Eremin
Prof. Dr. rer. nat. habil. Rüdiger Goldhahn
Prof. Dr. rer. nat. Andreas Menzel
Prof. Dr. rer. nat. Claus-Dieter Ohl
Prof. Dr. rer. nat. habil. Oliver Speck
Jun.-Prof.in Dr. phil. Bianca Watzka (bis 30. 09. 2024)
Dr. rer. nat. Gordon Schmidt

2. HOCHSCHULLEHRER/INNEN

Prof. Dr. rer. nat. habil. Jürgen Christen
Vertr.-Prof. Dr. rer. nat. habil. Alexei Eremin
Prof. Dr. rer. nat. habil. Rüdiger Goldhahn
Prof. Dr. rer. nat. Andreas Menzel
Prof. Dr. rer. nat. Claus-Dieter Ohl
Prof. Dr. rer. nat. habil. Oliver Speck
Prof. Dr. rer. nat. habil. André Strittmatter
Jun.-Prof.in Dr. phil. Bianca Watzka (bis 30.09. 2024)
Prof. Dr. rer. nat. habil. Jan Wiersig
Prof. Dr. rer. nat. habil. Frank. T. Edelmann (i.R.)
Prof. Dr. rer. nat. Klaus Kassner (i.R.)
Prof. Dr. rer. nat. habil. Johannes Richter (i.R.)
Prof. Dr. rer. nat. habil. Ralf Stannarius (i.R.)

3. FORSCHUNGSPROFIL

1. Abteilung Festkörperphysik

- Physikalische Eigenschaften der kondensierten Materie, insbesondere kristalliner Halbleiter
- Halbleiter-Nanostrukturen: Strukturelle, elektronische, elektrische und optische Eigenschaften von Quantum Wells, Quantum Wires, Quantum Dots sowie Nano-Rods
- Physik der "wide-bandgap"-Halbleiter für Optoelektronik im Grünen, Blauen und UV: die Gruppe-III-Nitride (GaN, AlN, InN und deren Mischkristalle) sowie Metalloxide (ZnO, MgO, CdO und deren Mischkristalle)

- Untersuchung von Ordnungsphänomenen und Phasenseparation in konventionellen III-V-Verbindungshalbleitern (GaAs, InP, GaAsP, GaInP, AlGaInP, ...)
- Mikro-/Nano-Charakterisierung der Grenzflächen von Halbleiter-Heterostrukturen
- "Quantum Confinement" für Photonen: "micro-cavities" und "photonic bandgap materials"
- Licht-Materie-Wechselwirkung, polaritonische Effekte
- Charakterisierung von Halbleiterbauelementen (Transistoren, Detektoren, Sensoren, Lumineszenzdioden, Laserdioden)
- Entwicklung neuartiger, hochauflösender bildgebender Messverfahren und Methoden mit submikroskopischer Ortsauflösung (z.B. Tieftemperatur-Raster-Kathodolumineszenz-Mikroskopie im SEM und (S)TEM, Raster-Mikro-Photolumineszenz/PLE, Raster-Mikro-Elektrolumineszenzspektroskopie)

2. Abteilung Halbleiterepitaxie

- Wachstum von Halbleiter-Heterostrukturen mittels metallorganischer Gasphasenepitaxie für Bauelementanwendungen
- Neue Epitaxiemethoden: Lokale Epitaxie, Sputterepitaxie
- Epitaxie von Gruppe-III-Nitriden, Gruppe-III Arseniden und -Phosphiden, Halbleiter-Quantenstrukturen
- In-situ Wachstumsanalyse
- Untersuchung der wachstumskorrelierten Eigenschaften niederdimensionaler Halbleiter
- Strukturelle Untersuchung von Schichten und Schichtsystemen mittels konventioneller und hochauflösender Röntgenbeugung und -fluoreszenz
- hoch-isolierende oder hochleitfähige GaN-basierte Schichtstrukturen, Tunnelkontakte
- Herstellung und Charakterisierung von Halbleiterbauelementen (Transistoren, Laserdioden, Leuchtdioden, etc.) auf der Basis von epitaktischen Halbleiterschichtstrukturen
- Neurologische Anwendung von Lichtemittern
- Kooperationen mit Industrieunternehmen (OSRAM OS, LayTec GmbH, AzurSpace, Coherent)

3. Abteilung Materialphysik

- Optische, elektronische und Bandstruktureigenschaften von Halbleitern und niederdimensionalen Heterostrukturen (Nitride, Arsenide, Metalloxide, Chalkopyrithalbleiter) zur Anwendung in Photonik, Optoelektronik und Photovoltaik
- Ellipsometrie zur Bestimmung der dielektrischen Funktion vom infraroten bis in den vakuumultravioletten Spektralbereich
- Absorptionsverhalten unter dem Einfluss von Vielteilcheneffekten: Exzitonen und korrelierte zweidimensionale Elektronen- und Löchgase
- Elektrooptische Effekte: Hochauflösende Modulationsspektroskopie an Verbindungshalbleitern
- Hochauflösende Photolumineszenz-Spektroskopie auch unter Einfluss externer Felder zur Bestimmung intrinsischer und extrinsischer Eigenschaften von Halbleitern mit großer Bandlücke
- Einsatz von Synchrotronstrahlung in der Halbleiterforschung: Kopplung von Ellipsometrie mit hochauflösender Photolumineszenz-Anregungsspektroskopie im ultravioletten Spektralbereich
- Auger- und Photoelektronenspektroskopie zur Analyse von Festkörperoberflächen
- Entwicklung heuristischer Methoden zum Packen ungleicher Körper in Containern, Implementierung effizienter paralleler Algorithmen für Packungsprobleme (GPUs)

4. Abteilung Nichtlineare Phänomene

- Nichtlineare Dynamik und spontane Musterbildung
- Aktive Kolloide und Mikroschwimmer
- Selbstorganisation in weichen und biologischen Systemen
- Biophysik interzellularer Transportprozesse und Kommunikation
- Multifunktionale smarte weiche Materialien (Flüssigkristalle und Kolloide)
- Photoschaltbare Grenzflächen
- Hydrodynamik in beschränkter Geometrie: Dünne Filme und Grenzflächen

- Dynamik topologischer Defekte
- Koaleszenz von Tropfen
- Granulare Materialien
- Musterbildung in granularen Materialien (Röntgen- und Magnetresonanztomographie), Experimente zur Segregation und Konvektion in granularen Mischungen
- Granulare Gase, Statistische Charakterisierung, Modellierung
- Anisotrope Granulate, Scherinduzierte Ordnung, Fließverhalten, Packung, Silofluss
- Experimente in Mikrogravitation

5. Abteilung Biomedizinische Magnetresonanz

- Entwicklung neuer Methoden zur Magnetresonanzbildgebung (MRT) und -spektroskopie (MRS)
- Höchstfeld (7T) MR-Bildgebung an Menschen
- Erfassung und Modifikation/Optimierung der MR-Messbedingungen in Echtzeit
 - prospektive Korrektur von Patientenbewegung
 - dynamische Korrektur der Magnetfeldhomogenität
- Erfassung und Korrektur von Bewegungseffekten höherer Ordnung (nichtlineare Abbildung)
- Höchstaufgelöste anatomische Bildgebung und Angiographie
- Rekonstruktion von (unvollständigen) MR Daten unter Berücksichtigung von Vorwissen
- Messung und Darstellung zeitaufgelöster 3-dimensionaler Strömungsprofile in vivo und in technischen Systemen
- Entwicklung von Methoden für bildgeführte minimalinvasive Interventionen im MRT (Forschungscampus *STIMULATE*)
 - Adaptive Schichtführung entlang des Interventionsinstrumentes
 - Echtzeitbildgebung
 - Verbesselter Zugang zum Patienten, HF-Spulen
- Grundlagen der Signal- und Kontrastgeneration im MR
- Technische und neurowissenschaftliche Anwendungen der Magnetresonanztomographie
 - Gehirnaktivierungsmessungen
 - Hochaufgelöste MR-Bildgebung

6. Abteilung Physik der weichen Materie

- Fundamentale Aspekte in der Kavitation
 - Blasendynamik und Jetbildung von Einzelblasen
 - Wandschubspannung und Reinigung
 - Fragmentation von Tropfen durch Kavitation
 - Blasendynamik im Gewebephantom inklusiver der Erzeugung und Ausbreitung von Scherwellen
- Nanoblasen auf Oberflächen und in Flüssigkeiten
 - Wie entstehen die Blasen? Warum sind die Blasen diffusionsstabil?
 - Dynamik der Blasen bei akustischen Anregungen und in Scherströmungen
- Akustik
 - Entwicklung eines diagnostischen Scanners, bei dem die Strahlformung (beamforming) durch zeitintervertierte Akustik generiert wird
 - TRA Massenflussmessungen in Mehrphasenströmungen
 - Intensive lasergenerierte Photoakustik zur Stimulation von Zellen
- Untersuchung eines neuen Regimes beim Kochen durch Einzelblasen
 - Analyse der Strömungen und des Wärmetransportes im oscillate boiling Regime
 - Scale-up Problematiken: Wechselwirkungen zwischen Blasen und aktive Kontrolle

7. Abteilung Theorie der kondensierten Materie

- Quanten-Vielteilchenphysik in Halbleiter-Quantenpunkten
- Quantenoptik in Halbleiter-Quantenpunkten
- Nicht-Hermitesche Effekte und Exzeptionelle Punkte in Nano- und Mikrostrukturen
- Optische Mikroresonatoren und Quantenchaos
- Quasikristalline Systeme

8. Abteilung Theorie der Weichen Materie / Biophysik

- Funktionalisierte und aktivierbare weiche Kompositmaterialien
- Aktive Suspensionen, Mikroschwimmer und selbstgetriebene Teilchen
- Kollektive Phänomene als Funktion der Eigenschaften diskreter Bestandteile
- Magnetische Fluide und Gele
- Flüssigkristalline Weiche Materie
- Thermophoretische Effekte und Elastizität
- Partikelauflösende Beschreibungen und Kontinuumstheorien
- Statistische Verfahren
- Kopplung des Verhaltens diskreter Teilchen durch kontinuierliche Hintergrundmedien
- Einfluss nichtlinearer Reibung auf stochastische Bewegung

9. Abteilung Didaktik der Physik

- Evidenzbasierte Entwicklung und Evaluation von innovativen Lehr-Lernmaterialien für den anwendungsorientierten Physikunterricht (Kontexte: Sensorik, Bionik und Wetterphänomene)
- Untersuchung von Prädiktoren für den Lernerfolg beim Lernen mit physikalischen Repräsentationen / Visualisierungen
- Indirekte Erfassung kognitiver Lernprozesse beim Lernen mit physikalischen Repräsentationen / Visualisierungen mittels Blickbewegungsmessungen
- Entwicklung von Methoden zur Steigerung des konzeptionellen Verständnisses beim Lernen mit physikalischen Repräsentationen / Visualisierungen
- Entwicklung und Evaluation von interaktiven und adaptiven Lernmaterialien zur Erweiterung / Ergänzung von Experimenten

4. SERVICEANGEBOT

Beratung und Unterstützung
Gutachten

5. KOOPERATIONEN

- A. Lohmann, A. Hauser (Berlin)
- Dr. Evgeny Zemskov, Department of Continuum Mechanics, Computing Centre of the Russian Academy of Sciences
- Dr. Matthias Schröter, Max-Planck-Institut für Dynamik und Selbstorganisation, Göttingen
- Prof. Dr. Cristopher Moore, Santa Fe Institute (USA)
- Prof. Dr. Rifa El-Khozondar, Al Aqsa University, Gaza, Palestinian Territories
- Prof. Dr. Robert Ziff, University of Michigan
- Prof. Dr. V.V. Bryksin, Ioffe-Institute, St.-Petersburg, Russia
- Prof. F. Jahnke - Universität Bremen
- Prof. Frank Ohl, LIN Magdeburg
- Prof. H. Cao - Yale University

- Prof. H. Schomerus - Lancaster University
- Prof. H.-J. Schmidt (Uni Osnabrück)
- Prof. Jean-Marc Debierre, Aix-Marseille University, France
- Prof. Lan Yang, Washington University, St. Louis (USA)
- Prof. M. Bayer - TU Dortmund
- Prof. Rahma Guérin, Aix-Marseille University, France
- Prof. S. Höfling - Universität Würzburg
- Prof. S. Reitzenstein - TU Berlin
- Prof. Yun-Feng Xiao, Peking University (China)
- R. Moessner (MPIPKS Dresden)
- Universität Jerusalem (Hebrew)

6. FORSCHUNGSPROJEKTE

Projektleitung: Prof. Dr. Jürgen Christen
Projektbearbeitung: apl. Prof. Dr. habil. Frank Bertram
Kooperationen: Professor Dr.-Ing. Andrei Vescan
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.01.2022 - 31.12.2024

Planare und Vertikale Homo- und Heteroübergänge für Innovative GaN-basierte Leistungsbaulemente

Die Entwicklung der Gruppe III-Nitride hat eine neue Ära in der Hochfrequenz- und Hochleistungselektronik eingeleitet. Unter anderem durch den Übergang zu regenerativen Energiequellen und zur Elektromobilität werden effizientere, kompaktere und wirtschaftlichere Energiewandlungssysteme benötigt. Das große Potenzial der GaN-Leistungselektronik wird durch eine hohe Baliga Figure of Merit eindrucksvoll belegt. Aktuelles Arbeitspferd ist der laterale AlGaIn/GaN-HFET, der bis 600 V kommerzialisiert ist. Im Allgemeinen wird jedoch eine vertikale Bauelementgeometrie aufgrund signifikanter Skalierungsvorteile und verbesserter Isolationseigenschaften bevorzugt. Elektrische Feldstärkespitzen liegen im Volumen, wodurch vertikale Bauelemente weniger anfällig für oberflächenbedingte Durchschläge und parasitäre Effekte wie Current Collapse sind. Vertikale Leistungsbaulemente sind auf 3D-Feldformungs- und Stromführungsstrukturen (Heterostrukturen) angewiesen, um niedrige Leckströme und hohe Durchbruchspannungen zu gewährleisten. Da Dotierstoff-Implantation und -Diffusion in GaN nicht einsetzbar sind, werden Selective-Area Growth (SAG)-Prozesse benötigt. SAG hat bereits vielversprechende Ergebnisse gezeigt, der technologische Reifegrad ist für eine Kommerzialisierung jedoch nicht ausreichend. Problematisch ist die nicht optimale Materialqualität, insbesondere in Bezug auf Kristalldefekte und defektreiche Grenzflächen. Neben den hohen Kosten von nativen GaN-Substraten verhindern mangelnde Kenntnisse von Mikrostruktur und Defekteigenschaften sowie unausgereifte Herstellungsprozesse die Entwicklung konkurrenzfähiger vertikaler GaN-Baulemente. In diesem Projekt wird eine systematische Analyse von Wachstums- und Prozess-bedingten Defekten und der mikroskopischen Eigenschaften von p-n-Übergängen und Heteroübergängen durchgeführt. Die Compound Semiconductor Technology (CST, RWTH Aachen) wird SAG-Prozesse einsetzen, um planare und vertikale p-n-Übergänge und Heteroübergänge in spezifischen Teststrukturen zu implementieren. Die Halbleiterphysik (OvGU Magdeburg) wird auf dieser Basis detaillierte mikro- und nanoskopische Studien mittels (Raster-)Transmissions-elektronenmikroskopie ((S)TEM), Kathodolumineszenz (STEM-CL)-Spektroskopie, "elektronen-strahlinduziertem Strom" (STEM-EBIC)-Messungen sowie Time-of-Flight-Analysen durchführen, um Defekte zu identifizieren, Ladungsträger- und Exzitonentransport/-dynamik zu charakterisieren und diese mit elektrischen Daten und Wachstums-/Prozessbedingungen zu verknüpfen. Dies, ergänzt durch physikalische Modellierung, wird ein tieferes Verständnis der Auswirkungen von Defekten und Prozessen auf die makroskopischen Material-, Grenzflächen- und Bauelementeigenschaften erlauben und zu neuen Strategien zur Herstellung von Leistungsbaulementen führen. Schließlich werden verbesserte Junction-Barrier-Schottky-Dioden (JBS), Vertical-Channel-Junction-FET (vc-JFET) oder Current-Aperture-Vertical-Electron-Transistoren (CAVET) demonstriert.

Projektleitung: Prof. Dr. Martin Feneberg, apl. Prof. Dr. Armin Dadgar
Förderer: EU - EFRE Sachsen-Anhalt - 01.01.2024 - 31.12.2027

Entwicklung neuer Übergangsmetall-Gruppe-III-Nitrid Halbleiterschichten für die Mikroelektronik

Ziel des Projekts ist die Entwicklung neuer Materialien und Materialkombinationen mit halbleitenden Eigenschaften und für den Einsatz als leitfähige Pufferschichten für Halbleiterbauelemente. Dies erfordert eine systematische Untersuchung der Materialeigenschaften mittels Röntgendiffraktometrie, Ellipsometrie, Ramanstreuung, Photolumineszenzuntersuchungen und elektrischen Messungen. Dazu erfolgt die Weiterentwicklung des Verfahrens der Sputterepitaxie. Durch dieses Verfahren werden viele neue Materialkombinationen erst möglich bzw. die Untersuchung vielfältiger Materialien ohne extreme Kosten möglich. Diese Entwicklung geschieht zum Teil in Verbindung mit dem etablierten Wachstumsverfahren der metallorganischen Gasphasenepitaxie für erste Demonstratoren.

Projektleitung: apl. Prof. Dr. Armin Dadgar
Projektbearbeitung: Prof. Dr. Martin Feneberg
Förderer: EU - EFRE Sachsen-Anhalt - 01.01.2024 - 31.12.2027

Entwicklung neuer Übergangsmetall-Gruppe-III-Nitrid Halbleiterschichten für die Mikroelektronik

Ziel ist die Entwicklung neuer Materialien und Materialkombinationen mit halbleitenden Eigenschaften und für den Einsatz als Pufferschichten für Halbleiterbauelemente. Dies erfordert eine systematische Untersuchung der Materialeigenschaften mittels Röntgendiffraktometrie, Ellipsometrie, Ramanstreuung, Photolumineszenzuntersuchungen und elektrischen Messungen. Dazu erfolgt die Weiterentwicklung des Verfahrens der Sputterepitaxie das bislang außer in Japan weltweit in den Kinderschuhen steckt.

Durch dieses Verfahren werden viele neue Materialkombinationen erst möglich bzw. die Untersuchung vielfältiger Materialien ohne extreme Kosten möglich. Diese Entwicklung geschieht zum Teil in Verbindung mit dem etablierten Wachstumsverfahren der metallorganischen Gasphasenepitaxie für erste Demonstratoren.

Projektleitung: apl. Prof. Dr. Armin Dadgar
Kooperationen: NaMLab gGmbH, Dresden; Fraunhofer-Institut für Organische Elektronik, Elektronenstrahl- und Plasmatechnik FEP, Dresden
Förderer: Bund - 01.10.2019 - 31.03.2024

"AlN/ GaN- Epitaxie auf Silizium mittels reaktiven Puls-Magnetron-Sputterns" GaNESIS

Hauptmotiv ist die Entwicklung einer Sputter-Epitaxietechnologie für AlN/GaN-Schichtstapel auf Silizium (Nukleations-, Puffer-, und aktive Bauelementeschichten), die prinzipielle verfahrensinhärente Limitierungen der konventionellen AlN/GaN-MOCVD Technologie überwindet (hohe Substrattemperatur um 1050 °C, C Kontamination, H-Passivierung von Dotanden) und die zugleich das Potenzial zu einer wesentlichen Kostensenkung und deutlich höheren Industrietauglichkeit hat. Dadurch soll die Erschließung des Massenmarktes für AlN/GaN-Bauelemente auf Siliziumwafern ermöglicht werden. Bisher gelten die Kosten für AlN/GaN-Epitaxieschichten im Vergleich zur Si-Epitaxie als "astronomisch", weshalb AlN/GaN-Bauelemente bisher auch nur Nischenprodukte sind.

Ziel des Vorhabens ist die Etablierung von Sputterprozessen für die Realisierung von epitaktischen AlN/GaN-Templates auf Fremdsubstraten wie Saphir oder Silizium für Anwendungen in der Elektronik und Optoelektronik in einer der MOCVD ebenbürtigen Qualität. Neben einer entsprechenden Kristallqualität ist dafür auch eine kontrollierte Einstellung der Leitfähigkeit der Schichten unabdingbar. So erfordern Templates für die laterale Elektronik hochohmige Pufferschichten, für die vertikale Elektronik und Optoelektronik jedoch hoch leitfähige. Daher soll, insbesondere für die vertikale Elektronik auf Silizium, auch untersucht werden, wie gut AlN mit der Sputtertechnik mit Si oder Ge leitfähig (Elektronen- bzw. n-leitend) dotiert werden kann. Die Eignung der Pufferschichten für Elektronik-Anwendungen wird anhand von Test-Bauelementen untersucht. Hierzu werden auf PVD-Pufferschichten aktive Schichten mit MOCVD aufgewachsen, Test-Bauelemente prozessiert und elektrisch charakterisiert.

Projektleitung: Prof. Dr. habil. Frank T. Edelmann
Projektbearbeitung: Dr. rer. nat. Liane Hilfert, Prof. Dr. Martin Feneberg, Prof. Dr. habil. Rüdiger Goldhahn, Dr. rer. nat. Phil Liebing, Dr. rer. nat. Sida Wang
Kooperationen: Prof. Frank T. Edelmann; Prof. Dr. Rüdiger Goldhahn, Institut für Experimentelle Physik, Materialphysik; Dr. Martin Feneberg
Förderer: Sonstige - 01.01.2020 - 31.12.2026

Koordinationschemie von Übergangsmetallen mit Alkynylamidinat-Liganden

Anionische Amidinat-Liganden des Typs $[RC(NR')_2]^-$ sind mittlerweile als unverzichtbare Tools in der Koordinationschemie nahezu aller metallischer Elemente im Periodensystem fest etabliert. Sie ermöglichen sowohl die Synthese neuer Homogenkatalysatoren als auch das Design flüchtiger Precursoren für ALD- und CVD-Verfahren in der Materialwissenschaft (z.B. Phasenwechsel- und Halbleitermaterialien). Ziel dieses Forschungsvorhabens ist die Erforschung von Alkynylamidinat-Liganden in der Koordinationschemie der Übergangsmetalle.

Projektleitung: Prof. Dr. habil. Rüdiger Goldhahn, Prof. Dr. habil. Frank T. Edelmann
Projektbearbeitung: Prof. Dr. rer. nat. Tristram Chivers, Dr. Liane Hilfert, Ph. D. Claudia Swanson, Marcel Kühling, Dr. rer. nat. Phil Liebing, Prof. Dr. Martin Feneberg
Kooperationen: Dr. Martin Feneberg; Prof. Rüdiger Goldhahn; Prof. Tristram Chivers
Förderer: Sonstige - 01.01.2019 - 31.12.2025

Synthese und Struktur von Polysulfiden

Ziel des Projects ist die Synthese und vollständige Charakterisierung (IR, Raman, NMR, Elementaranalyse) von Polysulfid-Anionen und ihren Metall-Komplexen. Besonderes Augenmerk liegt dabei auf der strukturellen Charakterisierung mittels Einkristall-Röntgenstrukturanalyse.

Projektleitung: Dr. Ramesh Duraisamy, Prof. Dr. habil. Frank T. Edelmann
Kooperationen: Prof. Dariush Hinderberger; Prof. Rüdiger Goldhahn
Förderer: Sonstige - 01.01.2019 - 31.12.2025

Synthese und Struktur von Metall-Diazadien-Komplexen

Es soll die Synthese und Molekülstruktur von Diazadien-Komplexen verschiedener Metalle untersucht werden. 1,4-Diazadiene sind eine wichtige Gruppe von redoxaktiven Komplexliganden. Sie können sowohl als neutrale Liganden als auch in Form ihrer Radikal-Anionen und Dianionen ("Enediamide") an unterschiedlichste Metalle koordinieren. Ein Schwerpunkt unserer Arbeiten soll auf den Gruppen der Alkali- und Erdalkalimetalle sowie der Seltenen Erden liegen. Die erhaltenen Verbindungen sollen mit Hilfe von analytischen und spektroskopischen Methoden (IR, Raman, NMR, MS) sowie Einkristall-Röntgenstrukturanalysen untersucht werden.

Projektleitung: Prof. Dr. habil. Frank T. Edelman, John W. Gilje, Dr. rer. nat. Phil Liebing
Projektbearbeitung: Sida Wang, Thomas Wagner, Girma Kibatu Berihie
Kooperationen: Dr. Martin Feneberg; Prof. Dr. Rüdiger Goldhahn, Institut für Experimentelle Physik, Materialphysik
Förderer: Sonstige - 01.01.2019 - 31.12.2025

Koordinationschemie des Acrylamids und N-Pyrazolylpropanamids

Acrylamid ist aufgrund seines Vorkommens in frittierten Lebensmitteln unter Umweltgesichtspunkten in das öffentliche Blickfeld gerückt. Dieses Projekt, angesiedelt im Bereich der bioanorganischen Chemie, soll mithelfen, die Wechselwirkung zwischen Acrylamid und biologisch relevanten Übergangsmetall-Ionen besser zu verstehen. Eine aktuelle Weiterentwicklung beinhaltet die Untersuchung der Koordinationschemie von neuartigen Liganden, die sich vom Acrylamid ableiten. Dazu gehören insbesondere das N-Pyrazolylpropanamid und das N-Triazolylpropanamid, sowie das Benzotriazolylpropanamid. Aktuell werden auch ring-substituierte Derivate wie das t-Butylpyrazolylpropanamid verwendet.

Projektleitung: apl. Prof. Dr. habil. Alexey Eremin
Projektbearbeitung: Dr. rer. nat. Hajnalka Nádas
Förderer: Haushalt - 01.01.2018 - 31.12.2025

Dynamics and self-organisation in the biological soft matter.

The project is aimed at exploring the interactions between active swimmers and form-anisotropic particles as well as collective phenomena occurring due to the hydrodynamic interactions of the swimmers in restricted geometry.

Projektleitung: apl. Prof. Dr. habil. Alexey Eremin
Projektbearbeitung: Dr. rer. nat. Hajnalka Nádas
Förderer: Haushalt - 01.01.2018 - 31.12.2025

Active liquid crystal emulsions

We investigate water-based liquid crystal (LC) emulsions. When the surfactant concentration is well above the CMC, the LC droplets exhibit active dynamics. The motion of the droplets is driven by Marangoni instability at the surface which is coupled to the director configuration inside. The aim of the project to understand the underlying mechanisms of the droplet dynamics and self-assembly under external fields.

Projektleitung: apl. Prof. Dr. habil. Alexey Eremin
Projektbearbeitung: Hajnalka Nadasi
Kooperationen: Dr. Fumito Araoka (RIKEN, Japan); Osama Haba; Frank Ludwig, TU Braunschweig
Förderer: Haushalt - 01.09.2016 - 31.12.2025

Photoswitchable liquid crystal-based colloids

Wir untersuchen die Photoschaltung von Grenzflächen zwischen Flüssigkristallen und festen oder flüssigen Substraten. Mit photoaktiven dendrimere Tensiden manipulieren wir die Verankerungsenergie des Flüssigkristalls. Die Auswirkungen des Photoschaltens werden sowohl in der Masse als auch in begrenzten Geometrien, wie Tröpfchen und anderen kolloidalen Systemen, untersucht.

Dieser Text wurde mit DeepL übersetzt

Projektleitung: apl. Prof. Dr. habil. Alexey Eremin
Förderer: Deutscher Akademischer Austauschdienst e.V. (DAAD) - 01.01.2023 - 31.12.2024

Auf dem Weg zu weichen multiferroischen Materialien

Ziel dieser gemeinsamen Forschungsinitiative ist die Entwicklung und Erforschung von Hybridsystemen, die die magnetischen Eigenschaften der ferromagnetischen Nematika mit den polaren Eigenschaften der ferroelektrischen Nematika in einem einzigen multiferroischen Material kombinieren.

Dieser Text wurde mit DeepL übersetzt

Projektleitung: apl. Prof. Dr. habil. Alexey Eremin
Kooperationen: Prof. Antal Jakli (Kent State University, USA); Dr. Fumito Araoka (RIKEN, Japan); Prof. Carsten Tschierske (Martin-Luther-Universität Halle)
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 10.12.2021 - 10.12.2024

Struktur und Dynamik der nematischen Phasen aus bent-core Mesogenen mit starken smektischen Fluktuationen

Die Form von Mesogenen ist, indem sie sterische Wechselwirkungen bestimmt, entscheidend für die Ausbildung einer Vielzahl komplexer Strukturen und für Selbstorganisationsphänomene in Flüssigkristallen. Mesophasen mit Mesogenen von nicht zylindrischer Form weisen bemerkenswerte komplexe Strukturen auf und zeigen in einigen Phasen eine sehr schnelle elektrooptische Antwort.

Beispielsweise führen verstärkte polare und smektische Fluktuationen, getrieben durch die sterischen Wechselwirkungen gekrümmter Mesogene, zur Bildung von Clusterphasen mit hoher Suszeptibilität für externe Felder. Solche responsiven Materialien bergen ein großes Potential für Anwendungen. Die Form von Mesogenen kann durch externe Stimuli kontrolliert werden, zum Beispiel durch Licht im Falle photoisomerisierbarer Moleküle.

Dieser Antrag geht von einer weitreichenden Kollaboration zwischen unserer Gruppe in Magdeburg und der Abteilung für Organische Chemie an der Martin-Luther-Universität Halle (C. Tschierske und M. Alaasar) aus. Das primäre Ziel ist die Untersuchung der Effekte durch Licht manipulierbarer Nanostrukturen auf die mikro- und makroskopischen Eigenschaften von Flüssigkristallen im Bulk und in beschränkter Geometrie.

Wir beabsichtigen, komplexe flüssigkristalline Systeme zu untersuchen, wie photoschaltbare Mesogene, die nematische, twist-bend-nematische oder bent-core-smektische Phasen mit helikal-konischer Nanostruktur ausbilden, sowie die kürzlich entdeckte polare nematische Phase.

Die zentralen Fragen sind, wie die Nanostruktur der Mesophase und Photostimulation die Bulk- und Oberflächeneigenschaften von Flüssigkristallen und das Verhalten von Kolloiden, die auf solchen Materialien basieren, beeinflussen. Wir werden das Verhalten von Flüssigkristallen im Bulk, in Tropfen und auch in Filamenten erforschen.

Das geplante Forschungsprojekt soll in fünf Phasen durchgeführt werden. Beginnend mit der Charakterisierung der Bulkigenschaften wird sich der Schwerpunkt auf Studien zu lichtgetriebenen anchoring-Übergängen in photoschaltbaren Mesogenen und in Systemen mit photoschaltbarer Oberfläche verlagern.

Wir werden das gewonnene Wissen nutzen, um das Verhalten fester Inklusionen in einer flüssigkristallinen Matrix zu verstehen. Die translatorischen und rotatorischen Bewegungen kolloidaler Partikel werden in nematischen, twist-bend-nematischen und ferroelektrischen nematischen Phasen untersucht werden. In der letzten Phase des Projektes werden wir die Dynamik von Flüssigkristallfilamenten mit photoisomerisierbaren Mesogenen erforschen. Als Ergebnis dieser Forschungsarbeit werden wir die Mechanismen des Zusammenspiels von lichtinduzierten Formveränderungen von Mesogenen, Strukturbildungsphänomenen und den Eigenschaften neuartiger flüssigkristalliner Systeme aufklären.

Projektleitung: apl. Prof. Dr. habil. Alexey Eremin
Kooperationen: Prof. Alexander Bulychov (Moscow State University, Russia); Dr. Anna Alova
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.01.2020 - 30.09.2024

Langstreckentransport in Armleuchteralgen

Die transzelluläre Permeation und der Langstreckentransport von gelösten Stoffen sind besonders wichtig, da sie die photosynthetischen Assimilate zu den wachsenden Zellen bringen und den Transport von Signalstoffen ermöglichen, die an der Entwicklung mehrzelliger Organismen beteiligt sind. Diese Transportmechanismen hängen stark von den mechanischen und viskoelastischen Eigenschaften des zellulären Zytoplasmas ab. In den letzten Jahren ist die Untersuchung des aktiven Transports in verschiedenen biologischen und künstlichen Systemen zu einem Schwerpunkt intensiver Forschung geworden. Insbesondere die Selbstorganisation und das kollektive Verhalten aktiver Systeme scheinen über die Längenskalen hinweg viele Ähnlichkeiten aufzuweisen. Das Verständnis der physiologischen Relevanz dieser Phänomene in biologischen Systemen ist von wesentlicher Bedeutung. Algen bieten eine einzigartige Gelegenheit, den zyklusegesteuerten interzellulären Transport auf einer Längenskala von wenigen Zentimetern zu untersuchen. In diesem Antrag werden wir den Ferntransport in Zellketten von Algen erforschen und verstehen, wie die viskoelastischen Eigenschaften des Zytoplasmas den Transport von Photometaboliten unter variablen Bedingungen bestimmen. Wir werden magnetische Nano-/Mikropartikel und magnetische Emulsionen zur Messung der viskoelastischen Reaktion und zum Aufspüren biologisch aktiver Materialien im Zytoplasma einsetzen. Dies wird es uns ermöglichen, die Beziehung zwischen der Rheologie des Zytoplasmas und der Bildung von Heterogenitäten im externen pH-Wert (pH-Bänder) und der photosynthetischen Aktivität herzustellen. Es wird eine neue, nicht-invasive Methode entwickelt, um die plasmodesmale Permeation durch natürlich produzierte Photometabolite zu untersuchen und die physiologischen Mittel zur Modulation der Zell-zu-Zell-Leitfähigkeit zu ergründen. Wir wollen herausfinden, wie die Permeabilität der Plasmodesmen von der Zyklusegeschwindigkeit und dem Vorhandensein von Salinitätsstress bei Arten mit unterschiedlichen Anpassungsmechanismen an die osmotische Umwelt abhängt. Außerdem wollen wir die Rolle der zirkulierenden elektrischen Ströme bei der interzellulären Kommunikation und der Bildung von Strukturen mit unterschiedlichen photosynthetischen Aktivitäten klären.

Dieser Text wurde mit DeepL übersetzt

Projektleitung: apl. Prof. Dr. habil. Alexey Eremin
Projektbearbeitung: MSc. Ahmad Murad, Dr. rer. nat. habil. Alexey Eremin
Kooperationen: Dr. Fumito Araoka (RIKEN, Japan); Dr. Martin Feneberg; Prof. Rüdiger Goldhahn; Prof. Matthias Lehmann
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.11.2020 - 31.05.2024

Gefüllte polare Flüssigkristalle mit regenschirmförmigen Mesogenen

Die Arbeitsgruppe (AG) Lehmann (Würzburg) synthetisiert Sternmesogene basierend auf einem Subphthalocyaninkern mit konjugierten Armen (Oligothiophene, Benzothienobenzothiophene, Thienylpyrrolopyrrolthiophene) dekoriert mit aliphatischen Ketten. Diese induzieren kolumnare flüssigkristalline (LC) Phasen. Die photo-physikalischen Eigenschaften werden in Lösung und dünnen Filmen untersucht. Das thermotrope Verhalten und die Struktur der Mesophasen wird mit Hilfe der Polarisationsmikroskopie, der dynamischen Differenzkalorimetrie, der Röntgenstreuung (WAXS, SAXS, GISAXS), und der Modellierung in Materials Studio aufgeklärt. Die regenschirmförmigen, halbleitenden Mesogene bilden polare Phasen, die einen anormalen photovoltaischen Effekt in orientierten dünnen Filmen erwarten lassen. Hierzu wird das Orientierungsverhalten mit einer Vielzahl von Methoden (verschiedenen Oberflächen, magnetische oder elektrische Felder) in der AG Eremin (Magdeburg) untersucht. Die polaren Eigenschaften werden mittels dielektrischer Spektroskopie, optische Frequenzverdopplung (Second Harmonic Generation, SHG) und piezoelektrischer Technik studiert. An den orientierten polaren Filmen wird anschließend der anormale photovoltaische Effekt erprobt. Diese Materialien sollen einen Photostrom ohne Donor-Akzeptor-Übergang (p/n) zeigen.

Die Ergebnisse hinsichtlich der Phasenübergänge, Übergangstemperaturen, Orientierung und Photostrom fließen wieder in die Synthese ein, um die LC Materialien zu optimieren. Des Weiteren präpariert die AG Lehmann Derivate der Sternmesogene, bei denen an die konjugierten Arme über verschieden lange flexible Abstandshalter Fullerene (C60) geknüpft sind. Diese Moleküle sind sterisch überfrachtet und bilden keine LC Phasen. Die ursprünglichen Mesogene ohne Fullerene besitzen jedoch zwischen ihren Armen

intrinsische Freiräume, die C60 aufnehmen können. Daher führt die Mischung dieser Moleküle mit den sterisch überfrachteten Fullerenderivaten zu neuen polaren, hochgeordneten, kolumnaren Donor-Akzeptor LC Phasen. Dies sind gefüllte Mesophasen, deren Struktur-Eigenschaftsbeziehungen detailliert in den AGs Lehmann und Eremin aufgeklärt werden - d.h. deren Struktur, photophysikalische und polare Eigenschaften, Orientierbarkeit, Ladungsträgerbeweglichkeiten mit der Time-Of-Flight-Methode und die photovoltaischen Eigenschaften. Letztere werden mit Hilfe eines invertierten Aufbaus der photovoltaischen Zelle in Kooperation mit der japanischen Arbeitsgruppe von Dr. Araoka (Tokyo) konstruiert und studiert. Die gefüllten Flüssigkristalle sind neue Donor-Akzeptor-Materialien, die die Kontrolle der Morphologie und der Orientierung zwischen Elektroden ermöglichen. Die polaren Eigenschaften werden die Trennung von Ladungen erleichtern. Das gemeinsame, fachübergreifende Projekt der AGs Lehmann und Eremin wird daher zu einer neuen Generation von flüssigkristallinen, polaren Halbleitermaterialien führen, die den Einsatz in der organischen Photovoltaik erlaubt.

Projektleitung: Prof. Dr. Martin Feneberg
Projektbearbeitung: apl. Prof. Dr. Armin Dadgar
Kooperationen: Prof. Dr. A. Dadgar, Abteilung Halbleiterepitaxie, OvGU Magdeburg
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 17.08.2021 - 16.08.2025

Übergangsmetall-nitrid-AlGa_N Schichten mittels Sputterepitaxie für elektronische Anwendungen

Ziel dieses Projekts ist es, spezifische TM-Gruppe-III-N-Schichten mit Epitaxiequalität für eine mögliche Anwendung in der Gruppe-III-Nitrid-Elektronik zu identifizieren. Dazu werden wir zunächst die Eigenschaften von reinen und legierten Gruppe-IIIb-, -IVb- und -Vb-Nitriden (Cr, V, Ti, Sc, Nb, Zr, Ta, Hf) mit AlN und in einigen Fällen auch mit GaN untersuchen. Das Ergebnis wird eine Datenbank mit Materialparametern sein, nämlich Kristallstruktur, Gitterparameter, elektrische und optische Eigenschaften für eine breite Palette von Zusammensetzungen.

Ihr Potenzial sollte dann im Rahmen von Dünnschichten bewertet werden, die als aktive Schichten eingesetzt werden, d. h. für die Polarisationsoptimierung in HEMTs, neuartige HEMT-Strukturen wie z. B. binäre GaN/ScN/GaN-Elektronenkanäle mit hoher Mobilität oder als dickere Schichten für eine Anwendung als hochleitende Pufferschicht und elektrisch leitende Dehnungsschichten, die echte vertikale elektronische Bauelemente auf Si-Substraten ermöglichen. Für letztere sind reine TMN-Legierungen oder TMN-Legierungen mit AlN die vielversprechendsten Kandidaten, während für aktive Schichten neben binären TMN-Schichten auch Legierungen mit GaN interessant sind.

Dieser Text wurde mit DeepL übersetzt

Projektleitung: Prof. Dr. habil. Rüdiger Goldhahn, Prof. Dr. Martin Feneberg
Kooperationen: Dr. O. Bierwagen, Paul Drude Institut (PDI), Berlin; Prof. Dr. M. Bickermann, Leibniz Institut für Kristallzüchtung (IKZ), Berlin; Dr. Manfred Ramsteiner, PDI, Berlin
Förderer: Sonstige - 01.07.2020 - 30.06.2024

Wachstum und fundamentale Eigenschaften von Oxiden für elektronische Anwendungen - GraFOx II

Die binären Metalloxide und ihre Legierungen (In,Ga,Al)₂O₃ gehören zu den Materialien mit größter Einstellbarkeit der physikalischen Eigenschaften. Sie umfassen Isolatoren, Halbleiter und Leiter, sie finden Anwendung in magnetischen und ferroelektrischen Schichten und erlauben somit die Entwicklung einer neuen Generation von elektronischen Bauelementen. Die Herstellung von Oxidstrukturen mit höchster Materialqualität und das Verständnis der fundamentalen physikalischen Eigenschaften sind von grundlegender Bedeutung für die Entwicklung anwendungsorientierter Technologien. Dies ist Gegenstand des Leibniz ScienceCampus Growth and fundamentals of oxides for electronic applications - GraFOx . Der Fokus der Arbeiten in der Abteilung Materialphysik liegt auf der Bestimmung der dielektrischen Funktion vom mittleren infraroten bis in den vakuum-ultravioletten Spektralbereich (auch unter Anwendung von Synchrotronstrahlung), der Ermittlung fundamentaler Bandstruktureigenschaften und der Analyse von Vielteilcheneffekten in hochdotierten transparent-leitfähigen Oxiden (TCOs).

Projektleitung: Prof. Dr. habil. Rüdiger Goldhahn
Kooperationen: Paul-Drude-Institut für Festkörperelektronik; Humboldt-Universität zu Berlin; Leibniz-Institut für Kristallzüchtung Berlin; Fritz-Haber-Institut Berlin; Ferdinand-Braun-Institut - Leibniz-Institut für Höchstfrequenztechnik; Prof. M. Grundmann, Universität Leipzig; Prof. Norbert Esser, Leibniz-Institut für Analytische Wissenschaften Berlin; TU Berlin
Förderer: Sonstige - 01.07.2020 - 30.06.2024

Fortsetzung: Wachstum und fundamentale Eigenschaften von Oxiden für elektronische Anwendungen - GraFOx II

Die binären Metalloxide und ihre Legierungen $(\text{In,Ga,Al})_2\text{O}_3$ gehören zu den Materialien mit größter Einstellbarkeit der physikalischen Eigenschaften. Sie umfassen Isolatoren, Halbleiter und Leiter, sie finden Anwendung in magnetischen und ferroelektrischen Schichten und erlauben somit die Entwicklung einer neuen Generation von elektronischen Bauelementen. Die Herstellung von Oxidstrukturen mit höchster Materialqualität und das Verständnis der fundamentalen physikalischen Eigenschaften sind von grundlegender Bedeutung für die Entwicklung anwendungsorientierter Technologien. Dies ist Gegenstand des Leibniz ScienceCampus Growth and fundamentals of oxides for electronic applications - GraFOx . Der Fokus der Arbeiten in der Abteilung Materialphysik liegt auf der Bestimmung der dielektrischen Funktion vom mittleren infraroten bis in den vakuum-ultravioletten Spektralbereich (auch unter Anwendung von Synchrotronstrahlung), der Ermittlung fundamentaler Bandstruktureigenschaften und der Analyse von Vielteilcheneffekten in hochdotierten transparent-leitfähigen Oxiden (TCOs).

Projektleitung: Prof. Dr. habil. Stefanie Schreiber, Dr. Patrick Müller, Dr.-Ing. Hendrik Mattern
Projektbearbeitung: Rahul Previn, Dr. rer. nat. Solveig Henneicke
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.07.2023 - 31.12.2027

Microvascular and synaptic plasticity in aging

Ageing is related to a dynamic process of ongoing microvascular injury, such as blood-brain barrier disruption, impaired hemodynamics and clearance, i.e., removal of brain protein and metabolite waste products. These processes ultimately lead to synaptic and neural network dysfunction, but could be counterbalanced by continuous microvascular repair, which in turn should be related to maintenance of synaptic and network functioning. We propose, that balance between microvascular injury and repair as well as resistance against microvascular injury in response to physiological stimuli cumulatively fail with increasing age (denoted as “microvascular brain ageing”), which feeds into reduced cognitive flexibility and function. Hence, in close interaction with project B1, we aim to study in rodents (B1) and humans (B2) cortical and hippocampal synaptic function and network connectivity as a function of “microvascular brain ageing”. We specifically focus on the question, how this relationship is influenced by age-related reduced microvascular resistance against physical stress or prolonged recovery. We further particularly investigate how age-related impaired microvascular resistance/recovery and associated declined synaptic and network function can be restored through targeted pharmacological treatment.

Projektleitung: Prof. Dr. habil. Oliver Speck, Prof. Dr. habil. Stefanie Schreiber, Katja Neumann, Prof. Dr. med. Daniel Behme, Dr.-Ing. Hendrik Mattern
Projektbearbeitung: Prof. Sven Günther Meuth, Marc Günther Pawlitzki
Förderer: Stiftungen - Sonstige - 01.10.2024 - 30.09.2026

BB-DARS: Blut-Biomarker-DrAinage-Reserve-Score zur personalisierten Risikoabschätzung einer ARIA unter AB-Immuntherapie

Ziel ist es den Zusammenhang zwischen einer gestörten perivaskulären Drainage und dem Auftreten von Amyloid-related Imaging Abnormalities (ARIA) bei Alzheimer-Patienten unter Amyloid- β -Antikörpertherapie zu untersuchen. Dazu wird multimodal eine Kohorte untersucht. MRT-basierte Marker für Drainage werden mit dem Blutbild korreliert um unter Berücksichtigung des Lifestyles neue Biomarker zu identifizieren. Diese Biomarker hätten das Potenzial, als nicht-invasive Marker für eine gestörte Drainage zu dienen und somit die Risikostratifizierung von Patienten zu verbessern.

Projektleitung: Prof. Dr. habil. Oliver Speck, Dr.-Ing. Hendrik Mattern
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.10.2022 - 30.06.2026

Vaskuläre Resistenz und Resilienz bei ALS - eine 7T-MRT-Studie des Motorkortex

Die Amyotrophe Lateralsklerose (ALS) ist eine rasch progrediente neuromuskuläre Erkrankung mit Degeneration der Pyramidenzellen des Motorkortex' (M1). Die Ursache der sporadischen Form der ALS ist unvollständig geklärt; die Behandlung der Erkrankung rein supportiv, kausale Therapieansätze fehlen. Obwohl viele der betroffenen Patienten innerhalb von 3 bis 5 Jahren nach Diagnosestellung an einer Insuffizienz der Atemmuskulatur versterben, sind Krankheitsverlauf und Prognose im Einzelfall äußerst heterogen. Dieses wird anhand individueller motorischer Phänotypen, langer Krankheitsverläufe oder einer möglichen Regredienz motorischer Funktionsverluste deutlich. Im vorgelegten Antrag hypothesieren wir, dass dieser Heterogenität eine variable Gefäßversorgung des Motorkortex' zugrunde liegt, die einer M1-Pyramidenzelldegeneration („resistance“) oder deren motorischen Folgeerscheinungen („resilience“) entgegenwirkt. Zur Beantwortung der Fragestellung wird prospektiv eine selektierte ALS-Kohorte von 20 Patienten sowie 20 alters- und geschlechtsangepasste Kontrollprobanden mittels 7 Tesla Ultra-Hochfeld-Magnetresonanztomographie (MRT) unter Verwendung einer Angiographie (ToF-MRA) und anatomischer Sequenzen (MPRAGE) untersucht. Visuell werden zwei vaskuläre M1-Muster, jeweils separat für die Äste der A. cerebri anterior (medialer Motorkortex) und die der A. cerebri media (lateral Motorkortex) unterschieden: singulär, d.h. eine M1-Versorgung durch die terminalen kortikalen kleinen Arterien eines Astes, oder dual, d.h. durch die terminalen kortikalen kleinen Arterien von zwei Ästen. Es wird angenommen, dass ein duales vaskuläres Muster aufgrund überlappender Perfusionsterritorien beider Äste einer Pyramidenzelldegeneration oder deren motorischen Folgeerscheinungen entgegenwirkt. Zur quantitativen Analyse wird das „vessel distance mapping“ angewandt, welches jedem Voxel die Distanz zu den untersuchten Arterien zuordnet, woraus sich eine Approximation der Perfusionsterritorien ableiten lässt. Anhand von Mediationsmodellen werden direkte Effekte von vaskulärem Muster und Perfusionsterritorien auf die Pyramidenzelldegeneration (erfasst anhand der M1-Kortexdicke) untersucht, und, inwiefern deren Schwere den Einfluss von vaskulärem Muster und Perfusionsterritorien auf die motorische Funktion (global und körperteilspezifisch) zum Zeitpunkt des Einschluss-MRTs und im Langzeitverlauf vermittelt. Vaskuläre Muster könnten als neue Variable die phänotypische Variabilität der ALS erklären helfen, die auch translational im klinischen Alltag als zusätzlicher Aspekt für eine individualisierte Patientenberatung bezüglich Krankheitsverlauf und Prognose heranziehbar wäre. Die zerebrale Vaskulatur stellt potentiell modifizierbares Gewebe dar, dessen Funktionalität sowohl medikamentös als auch anhand von Lebensführung beeinflusst werden kann. Ein „vaskulärer Therapieansatz“ könnte in dem Sinne zu vollkommen neuen Strategien in der Prävention und Behandlung der ALS führen.

Projektleitung: Prof. Dr. habil. Oliver Speck, Dr.-Ing. Hendrik Mattern
Förderer: Bundesministerium für Bildung und Forschung - 01.07.2023 - 30.06.2025

DZPG: Deutsches Zentrum für Psychische Gesundheit FKZ: BMBF 01EE2305D

Die schwerwiegenden individuellen und gesamtgesellschaftlichen Folgen psychischer Erkrankungen sind Ausgangspunkt, und deren nachhaltige Beeinflussung das zentrale Ziel des Deutschen Zentrums für Psychische Gesundheit (DZPG). Das BMBF hat mit dem DZPG ein weiteres Gesundheitszentrum etabliert, das mit seinem Fokus auf translationale Gesundheitsforschung sicherstellen wird, dass innovative Präventions-, Diagnose- und Therapieverfahren für psychische Erkrankungen generiert und zeitnah in die Regelversorgung übersetzt werden. Darüber hinaus wird das DZPG Lösungen für inakzeptable gesellschaftliche Ungleichheiten in der Versorgung von Menschen mit psychischen Erkrankungen erarbeiten. Diese gibt es sowohl in der „horizontalen Perspektive“,

so z.B. zwischen den ländlichen und städtischen Lebenswelten, als auch in „vertikalen Kontexten“ z.B. bezüglich vulnerabler Gruppen. Um diese Versorgungslücken in der Erwachsenenbevölkerung und bei Kindern und Jugendlichen zu schließen, wird das DZPG ein ambitioniertes translationales Forschungsprogramm auflegen, das die Förderung von psychischer Gesundheit und Resilienz in den Mittelpunkt stellen, die gesellschaftliche Wahrnehmung psychischer Erkrankungen verbessern und die durch psychische Erkrankungen verursachten Belastungen in den nächsten 15 Jahren reduzieren wird. Hauptpartner im DZPG sind die sechs Standorte Berlin/Potsdam, Bochum/Marburg, Halle/Jena/Magdeburg, Mannheim/Heidelberg/Ulm, München/Augsburg, Tübingen und die Repräsentanten des Zentrumsrates. Der Zentrumsrat ist der Zusammenschluss der Betroffenen und Angehörigen. Die übergreifenden Ziele des DZPG sind auch für den Standort Halle/Jena/Magdeburg maßgeblich, zudem folgende Institutionen zählen: Universitätsklinikum Jena (UKJ), Friedrich-Schiller-Universität Jena (FSU), Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg (MLU), Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg (OvGU), Universitätsklinikum Magdeburg (UMMD), Leibniz-Institut für Neurobiologie Magdeburg (LIN).

Projektleitung: Prof. Dr. habil. Oliver Speck, Dr.-Ing. Hendrik Mattern, Bianca Besteher
Förderer: Bundesministerium für Bildung und Forschung - 01.07.2023 - 30.06.2025

“Quantification of perivascular spaces in neuropsychiatric long-COVID/post-COVID (LC/PC) syndrome as a biomarker for persisting perivascular inflammation and disease trajectories (JE2/TP5)”

Psychiatrische Symptome wie Müdigkeit, Depressionen und kognitive Beeinträchtigungen sind bei Patienten mit Long-COVID/Post-COVID (LC/PC) weit verbreitet. Von den Mechanismen der anhaltenden systemischen und intrazerebralen Entzündung, die als Ursache für LC/PC-Symptome vorgeschlagen werden, spricht einiges für die Hypothese der perivaskulären Entzündung: SARS-CoV-2 schädigt die zerebralen Mikrogefäße und behindert durch seine zerstörerische Wirkung auf das Endothel die Hirn „Clearance“. Vorläufige Ergebnisse zeigten eine signifikante Korrelation zwischen vergrößerten perivaskulären Räumen (EPVS) im Basalbereich und Müdigkeitssymptomen bei LC/PC-Patienten. Wir stellen die Hypothese auf, dass der Schweregrad der EPVS dynamisch mit der Entwicklung klinischer Symptome bei LC/PC verbunden sein könnte, und werden die EPVS-Dynamik longitudinal untersuchen, um EPVS-Belastung als Mediator für psychiatrische und kognitive Symptome zu testen.

Projektleitung: Prof. Dr. habil. Stefanie Schreiber, Dr.-Ing. Hendrik Mattern, Prof. Dr. med. Daniel Behme
Förderer: Sonstige - 01.10.2022 - 30.09.2024

MD-DART: MagDeburger DrAinage-Reserve-Test for patien-specific, MRI-based prediction of perivascular drainage in the Alzheimer’s continuum

Immuntherapien gegen das typische Alzheimer-Protein β -Amyloid (A β), ein Abfallprodukt der Nervenzellaktivität, bergen das Risiko von Hirnblutungen und Ödemen. Dieses Risiko scheint in direktem Zusammenhang zu einer hohen Last an A β -Ablagerungen entlang der kleinen Hirngefäße zu stehen, die vermutlich Folge einer unzureichenden perivaskulären Drainage (PVD) sind. Patienten mit einer derart beeinträchtigten PVD sollten demnach ein höheres Risiko für diese schwerwiegenden Nebenwirkungen haben und müssen konsequenterweise stringent selektiert und während der A β -Immuntherapie kontinuierlich beobachtet werden. Im Projektverlauf sollen multimodale PVD-assoziierte MRT-Marker erfasst, quantifiziert und zur Schwere der Alzheimer-Pathologie in Beziehung gesetzt werden. Daraus soll der sogenannte MagDeburger DrAinage-Reserve-Score etabliert werden, der eine effektive und präzise patientenspezifische Quantifizierung des Ansprechens und der Sicherheit PVD-abhängiger Therapieansätze anhand von MRT-Biomarkern ermöglichen wird.

Projektleitung: Prof. Dr. habil. Stefanie Schreiber, Dr.-Ing. Hendrik Mattern, Prof. Dr. habil. Oliver Speck
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.10.2022 - 30.09.2024

Vascular resistance and resilience in ALS - an ultrahigh-resolution 7T MRI study of the motor cortex

Die Amyotrophe Lateralsklerose (ALS) ist eine rasch progrediente neuromuskuläre Erkrankung mit Degeneration der Pyramidenzellen des Motorkortex' (M1). Die Ursache der sporadischen Form der ALS ist unvollständig geklärt; die Behandlung der Erkrankung rein supportiv, kausale Therapieansätze fehlen. Obwohl viele der betroffenen Patienten innerhalb von 3 bis 5 Jahren nach Diagnosestellung an einer Insuffizienz der Atemmuskulatur versterben, sind Krankheitsverlauf und Prognose im Einzelfall äußerst heterogen. Dieses wird anhand individueller motorischer Phänotypen, langer Krankheitsverläufe oder einer möglichen Regredienz motorischer Funktionsverluste deutlich. Im vorgelegten Antrag hypothesieren wir, dass dieser Heterogenität eine variable Gefäßversorgung des Motorkortex' zugrunde liegt, die einer M1-Pyramidenzelldegeneration ("resistance") oder deren motorischen Folgeerscheinungen ("resilience") entgegenwirkt. Zur Beantwortung der Fragestellung wird prospektiv eine selektierte ALS-Kohorte von 20 Patienten sowie 20 alters- und geschlechtsangepasste Kontrollprobanden mittels 7 Tesla Ultra-Hochfeld-Magnetresonanztomographie (MRT) unter Verwendung einer Angiographie (ToF-MRA) und anatomischer Sequenzen (MPRAGE) untersucht. Visuell werden zwei vaskuläre M1-Muster, jeweils separat für die Äste der A. cerebri anterior (medialer Motorkortex) und die der A. cerebri media (lateral Motorkortex) unterschieden: singulär, d.h. eine M1-Versorgung durch die terminalen kortikalen kleinen Arterien eines Astes, oder dual, d.h. durch die terminalen kortikalen kleinen Arterien von zwei Ästen. Es wird angenommen, dass ein duales vaskuläres Muster aufgrund überlappender Perfusionsterritorien beider Äste einer Pyramidenzelldegeneration oder deren motorischen Folgeerscheinungen entgegenwirkt. Zur quantitativen Analyse wird das "vessel distance mapping" angewandt, welches jedem Voxel die Distanz zu den untersuchten Arterien zuordnet, woraus sich eine Approximation der Perfusionsterritorien ableiten lässt. Anhand von Mediationsmodellen werden direkte Effekte von vaskulärem Muster und Perfusionsterritorien auf die Pyramidenzelldegeneration (erfasst anhand der M1-Kortexdicke) untersucht, und, inwiefern deren Schwere den Einfluss von vaskulärem Muster und Perfusionsterritorien auf die motorische Funktion (global und körperteilspezifisch) zum Zeitpunkt des Einschluss-MRTs und im Langzeitverlauf vermittelt. Vaskuläre Muster könnten als neue Variable die phänotypische Variabilität der ALS erklären helfen, die auch translational im klinischen Alltag als zusätzlicher Aspekt für eine individualisierte Patientenberatung bezüglich Krankheitsverlauf und Prognose heranziehbar wäre. Die zerebrale Vaskulatur stellt potentiell modifizierbares Gewebe dar, dessen Funktionalität sowohl medikamentös als auch anhand von Lebensführung beeinflusst werden kann. Ein "vaskulärer Therapieansatz" könnte in dem Sinne zu vollkommen neuen Strategien in der Prävention und Behandlung der ALS führen.

Projektleitung: Prof. Dr. Andreas Menzel
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.04.2024 - 31.03.2028

FOR 5599: Vom Herstellungsprozess strukturierter magnetischer Elastomere zum makroskopischen Materialverhalten

Koordinationsfonds

Projektbeschreibung siehe GEPRIS (<https://gepris.dfg.de/gepris/projekt/535421963>):

"Magnetische Gele und Elastomere bestehen aus magnetischen kolloidalen Partikeln, die in ein weiches, elastisches Trägermedium eingebettet sind. Die vielversprechenden Eigenschaften dieser Materialien umfassen insbesondere magnetorheologische Effekte, also Änderungen mechanischer Eigenschaften in äußeren Magnetfeldern, und Magnetostriktion, also durch Magnetfelder induzierte Deformationen. In zahlreichen experimentellen und theoretischen Untersuchungen konnte gezeigt werden, dass die innere Strukturierung, gegeben durch die Anordnung der magnetischen Partikel im elastischen Trägermedium, diese Effekte wesentlich beeinflusst. Um diesen erfolgversprechenden Materialien einen Weg in Anwendungen zu ebnen, sind mehrere Schritte notwendig. Das innere Strukturieren bei der Herstellung magnetischer Elastomere erfolgt bislang vor allem mit Hilfe äußerer Magnetfelder. Wir müssen die dabei ablaufenden Prozesse der Strukturbildung auf der partikulären Ebene verstehen und quantifizieren. Darauf aufbauend untersuchen wir, wie sich die Strukturbildung durch geeignete Prozessführung beeinflussen und steuern lässt. Gleichzeitig ist es notwendig, quantitativ die Verknüpfungen

zwischen den erhaltenen partikulären Strukturen und makroskopischem Materialverhalten herauszuarbeiten. Auf dieser Basis lassen sich umgekehrt Strukturen identifizieren, welche die gewünschten makroskopischen Eigenschaften maximieren. Dadurch wird das tatsächliche Potential der Materialien aufgezeigt. Wir überprüfen, ob entsprechende Strukturelemente bereits in realen Proben enthalten sind. Mittel- bis langfristig werden neue Methoden entwickelt, um optimierte Systeme gewünschten Materialverhaltens herzustellen. Damit die faszinierenden Eigenschaften magnetischer Elastomere am Ende für praktische Zwecke aufgegriffen werden, vermitteln wir sie noch stärker einer breiteren Öffentlichkeit. Eine wesentliche Zielgruppe stellen Schüler*innen und Lehrkräfte dar. Wir planen daher einerseits fachdidaktische Untersuchungen, inklusive der Entwicklung und Evaluation entsprechender Lehr-Lern-Materialien für den Schulunterricht. Andererseits führen wir zahlreiche fachdidaktisch begleitete Outreach-Aktivitäten durch. Auf diesem Weg wollen wir die Öffentlichkeit für die aktuelle Forschung und insbesondere Schüler*innen für ein Studium im ingenieur- und naturwissenschaftlichen Bereich begeistern. Zur Bearbeitung des interdisziplinären Projekts kombinieren wir zahlreiche komplementäre Herangehensweisen, zum Beispiel experimentelle Untersuchungen auf unterschiedlichen Längenskalen, dynamische partikel aufgelöste Simulationen, skalenübergreifende Simulationen, Strukturanalysen, unterschiedliche Visualisierungsverfahren, fachdidaktische Untersuchungen und Outreach-Aktivitäten. Breite Expertise und vielfältige erfolgreiche Vorarbeiten in diesen Bereichen haben wir vorzuweisen. Daher ist es uns ein großes Anliegen, die Erforschung und Verbreitung dieser faszinierenden Materialien weiter voranzubringen."

(DFG-Verfahren Forschungsgruppen)

Projektleitung: Prof. Dr. Andreas Menzel
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.04.2024 - 31.03.2028

Magnetisch induzierte Teilchendynamik und partikuläre Strukturbildung in viskosen und viskoelastischen Medien – theoretisch-numerische Untersuchungen

Projektbeschreibung siehe GEPRIS (<https://gepris.dfg.de/gepris/projekt/535543971>):

"Magnetische Gele und Elastomere bestehen aus magnetischen oder magnetisierbaren kolloidalen Partikeln, die in ein weiches, elastisches, polymeres Medium eingebettet sind. Die faszinierenden Eigenschaften dieser Materialien umfassen zum Beispiel eine mechanische Steifigkeit, welche sich durch äußere Magnetfelder signifikant und deutlich verändern lässt, und magnetisch induzierte, aktorische Deformationen. Solche Charakteristika hängen stark von der räumlichen Anordnung der Partikel ab, welche durch das umschließende elastische Medium dauerhaft fixiert bleibt. Hierbei können anisotrope Elemente wie kettenförmige Partikelaggregate entstehen, wenn bei der Materialherstellung starke externe Magnetfelder angelegt werden. Wir wollen die Dynamik solcher Prozesse der Strukturbildung aus Partikeln bei der Herstellung untersuchen und verstehen. Dabei kommt es zum Zusammenspiel anisotroper magnetischer und hydrodynamischer Wechselwirkungen zwischen den Partikeln. Durch ihre Verschiebung setzen einzelne Teilchen das umgebende Medium in Bewegung und beeinflussen damit die Konfiguration der anderen Partikel. Insbesondere wollen wir auch die Auswirkungen von viskoelastischen Eigenschaften des Mediums auf diese Partikeldynamik analysieren. Der Übergang von einem ursprünglich viskoelastisch-flüssigen hin zu einem elastischen Medium wird abgebildet. Zusätzlich zu untersuchende Parameter sind die Partikelkonzentration, Magnetfeldstärke, Partikelform sowie Partikelpolydispersität in Form und Größe. Das Vorhaben erfordert die Implementierung einer numerischen Methode, welche die diskrete Partikelbewegung an die Dynamik des umgebenden viskoelastischen Mediums koppelt und eine gegenseitige Annäherung der Teilchen bis quasi auf Kontakt erlaubt. Wir verfolgen einen engen Austausch mit den anderen Gruppen der Forschungsgruppe, die entsprechende partikel- und zeitaufgelöste experimentelle Messungen durchführen, entsprechende makroskopische Materialien herstellen und analysieren, skalenüberbrückende Simulationsmethoden entwickeln sowie Lehr-Lern-Möglichkeiten zur Vermittlung unserer Inhalte im schulischen Kontext fachdidaktisch untersuchen. Das gemeinsame Ziel ist es, Verfahren zur Erzeugung möglichst vorteilhafter Strukturen von Partikeln zu erarbeiten, welche zu optimierten makroskopischen Materialeigenschaften führen, und unsere Inhalte auch einer breiten Öffentlichkeit im Rahmen von Outreach-Aktivitäten näherzubringen. Daneben besitzt das hier motivierte Teilprojekt noch deutlich allgemeinere Relevanz. Es betrifft generell die kollektive Dynamik diskreter Partikel in viskoelastischen Umgebungen. Ein aktuelles Beispiel, welches derzeit große Aufmerksamkeit auf sich zieht, stellt die Bewegung aktiver Mikroschwimmer dar. Deren Dynamik kann sich bereits für einzelne Objekte durch die Viskoelastizität eines umgebenden Mediums qualitativ verändern."

(DFG-Verfahren Forschungsgruppen)

Projektleitung: Prof. Dr. Andreas Menzel
Förderer: Haushalt - 01.08.2024 - 31.07.2027

Wechselwirkungen getriebener und aktiver Objekte mit elastischen Umgebungen und stochastische Bewegung

Aktive Objekte wie lebende biologische Zellen üben auf ihre Umgebung mechanische Kräfte aus. Beispiele sind Spannungen bei Zellbewegung und Zellwachstum. Als Antwort auf solche Kräfte und bei Einwirkung von Spannungen deformieren sich dem ausgesetzte elastische Materialien. Entsprechende Wechselwirkungen werden analysiert. Sie betreffen sowohl das Verhalten der Zellen als auch den mechanischen Zustand des elastischen Materials. Außerdem wird die stochastische Bewegung einzelner Objekte beschrieben. Die Wechselwirkung mit ihrer Umgebung beeinflusst die stochastische Bewegung der Objekte, während sie von außen oder von innen angetrieben werden.

Projektleitung: Prof. Dr. Andreas Menzel
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.05.2024 - 30.04.2027

Aktive Teilchenansammlungen und aktive elastische Festkörper unter hydrodynamischen, viskoelastischen und elastischen Wechselwirkungen in dünnen, umschließenden Schichten

Projektbeschreibung laut DFG, siehe GEPRIS (<https://gepris.dfg.de/gepris/projekt/541972050>):

"Es ist faszinierend, das Entstehen kollektiver Bewegung in Ansammlungen selbstangetriebener Teilchen zu beobachten. Gleichzeitig sind entsprechende Untersuchungen für das Verständnis grundlegender Eigenschaften aktiver Materie im Allgemeinen von großer Bedeutung. Einzelne angetriebene Objekte in solchen Verbänden können ihre Bewegungsrichtungen durch direkte gegenseitige Anpassung ausrichten. Aber auch ein umgebendes Medium kann das Entstehen kollektiver Bewegung fördern. Letzteres wurde insbesondere für aktive Mikroschwimmer in raumfüllenden, viskosen Flüssigkeiten bei kleinen Reynolds-Zahlen erforscht. In diesem Projekt erweitern wir entsprechende Untersuchungen fundamentaler Eigenschaften aktiver Materie in drei grundlegende Richtungen. Erstens beziehen wir die Rolle umgebender Medien mit ein. Wir betrachten dünne Schichten auf Substraten oder freistehende Filme, was eine zweidimensionale Auswertung ermöglicht. Sie umschließen die aktiven Objekte in der Schicht- beziehungsweise Filmebene. Durch die Präsenz des umgebenden Mediums kommt es zu zusätzlichen Wechselwirkungen zwischen den aktiven Objekten. Zweitens konzentrieren wir uns auf den Einfluss, welchen Viskoelastizität des umgebenden Mediums hat. Das heißt, es muss neben den Effekten von Strömungen auch Elastizität mitberücksichtigt werden. Dies trifft häufig auf biologische Systeme zu. Aber auch Modellexperimente unter Verwendung synthetischer Partikel wurden zur Untersuchung des Einflusses von Viskoelastizität durchgeführt. Vollkommen elastische Medien bilden einen Grenzfall. Schließlich untersuchen wir drittens die Dynamik aktiver Festkörper. Hierzu werden elastische Federnetzwerke als Modelle elastischer Festkörper aber auch Verbünde selbstangetriebener Objekte unter gegenseitiger isotroper Anziehung berücksichtigt. Im Ergebnis erforschen wir die kollektive und interne Dynamik von Ansammlungen aktiver Objekte und von aktiven Festkörpern unter räumlicher Einschränkung und in viskoelastischen Umgebungen. Die Beiträge der jeweiligen Komponenten werden quantifiziert. Indem wir diese Beiträge zusammenführen, unterstützen wir den Transfer zentraler, grundlegender Konzepte von der Erforschung theoretischer und künstlicher Modellsysteme hin zu Untersuchungen an biologischen Systemen. Wir wählen die verschiedenen Themenbereiche so, dass Kollaborationen und gemeinsamer Fortschritt zusammen mit führenden experimentellen Arbeitsgruppen auf den jeweiligen Gebieten möglich sind. Als zukünftige Erweiterung unserer Untersuchungen fassen wir Studien zu bewegungsbedingter Phasenseparation und die Herleitung entsprechender statistischer Feldtheorien ins Auge."

(DFG-Verfahren Sachbeihilfen)

Projektleitung: Prof. Dr. Andreas Menzel
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.08.2023 - 31.07.2025

Struktur, Wärme, Elastizität und deren Wechselspiel in weichen polymerbasierten Kompositmaterialien über unterschiedliche Längenskalen hinweg

Heisenberg-Förderung

Projektbeschreibung laut DFG, siehe GEPRIS (<https://gepris.dfg.de/gepris/projekt/413993216>):

"Das Ziel des Heisenberg-Programms ist es, herausragenden Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern, die alle Voraussetzungen für die Berufung auf eine Langzeit-Professur erfüllen, zu ermöglichen, sich auf eine wissenschaftliche Leitungsfunktion vorzubereiten und in dieser Zeit weiterführende Forschungsthemen zu bearbeiten. In der Verfolgung dieses Ziels müssen nicht immer projektförmige Vorgehensweisen gewählt und realisiert werden. Aus diesem Grunde wird bei der Antragstellung und auch später bei der Abfassung von Abschlussberichten - anders als bei anderen Förderinstrumenten - keine "Zusammenfassung" von Projektbeschreibungen und Projektergebnissen verlangt. Somit werden solche Informationen auch in GEPRIS nicht zur Verfügung gestellt."

Projektleitung: Prof. Dr. Andreas Menzel
Förderer: Haushalt - 01.07.2022 - 31.03.2025

Steuerbarkeit der Eigenschaften und des Verhaltens funktionalisierter elastischer Kompositsysteme durch externe Felder

Werden feste Teilchen in weiche elastische Materialien eingebracht, so ändern sich in der Regel die Eigenschaften dieser Materialien und ihr Verhalten. Lassen sich zusätzlich die Wechselwirkungen zwischen den Teilchen und mit ihrer elastischen Umgebung durch äußere Felder wie Magnet- und elektrische Felder beeinflussen, so kann man gegebenenfalls von außen die Eigenschaften und das Verhalten der Materialien steuern. Dadurch eröffnet sich die Möglichkeit, die Materialien reversibel während sich ändernder Anforderungen anzupassen. Wir untersuchen derartige Systeme, zum Beispiel im Hinblick auf die Steuerbarkeit ihrer Form, ihrer Festigkeit oder ihrer elektrischen und thermischen Leitfähigkeit.

Projektleitung: Prof. Dr. Andreas Menzel
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.11.2020 - 31.03.2025

Die Rolle von Einschlüssen in dünnen, funktionalisierten, elastischen oder viskoelastischen Schichten, Filmen und Membranen

Projektbeschreibung siehe GEPRIS (<https://gepris.dfg.de/gepris/projekt/413993436>):

"Erhöhte mechanische Festigkeit ist einer der Vorteile, die sich aus der Verstärkung elastischer Materialien durch eingebettete Fasern ergeben. Dadurch können die Abmessungen von Werkstücken reduziert werden. Im Extremfall lassen sich sperrige Bauteile durch elastische Membranen, dünne Schichten und Filme ersetzen. Unser übergeordnetes Ziel besteht darin, theoretisch-analytische Methoden zu entwickeln, um solche dünnen elastischen Kompositmaterialien effizient beschreiben zu können. Als einen ersten Schritt auf diesem Weg untersuchen wir hier die Rolle von partikelartigen Einschlüssen in dünnen elastischen Umgebungen. Zunächst werden die gegenseitigen Wechselwirkungen der Einschlüsse aufgrund von Deformationen der elastischen Membran charakterisiert, sowie ihr Einfluss auf die globalen Eigenschaften der Membran. Im Hinblick auf eine spätere gesamtheitliche und an die jeweilige Situation anpassbare Beschreibung, werden danach Methoden zur Charakterisierung unterschiedlicher Einzelfälle entwickelt. Neben rein statischer Elastizität sind dies dynamische Viskoelastizität, unterschiedliche Membranoberflächenbedingungen, thermische und thermophoretische Effekte, wenn die Einschlüsse von außen aufgeheizt werden, sowie damit verknüpfte Aktuierung. Neben Einschlüssen in dünnen Filmen werden teilweise auch die Adsorption von Partikeln an Membranen und

daraus resultierende Deformationseffekte behandelt. Während wir uns zunächst auf flache und linear elastische Membranen beschränken müssen, sollen danach auch nichtlineare Elastizität und gekrümmte Membranen berücksichtigt werden. Dabei verspricht die Funktionalisierung mit partikelartigen Einschlüssen bereits ein breites Spektrum an maßgeschneiderten Anwendungsmöglichkeiten. Beispiele könnten bis hin zu speziellen Lautsprechermembranen, schaltbaren Membranen zur gesteuerten Freisetzung von Arzneimitteln oder auch dünnen Aktoren reichen. Im weiteren Umfeld können unsere Ergebnisse außerdem die Interpretation der Daten aus AFM-Messungen (Rasterkraftmikroskopie) unterstützen und sind auch für Aspekte der gezielten Manipulation biologischer Zellmembranen für technische Anwendungen von Bedeutung. Aufbauend auf den hier erzielten Ergebnissen ist unser langfristiges Ziel durch die theoretische Beschreibung faserverstärkter dünner elastischer Kompositmaterialien gegeben."

(DFG-Verfahren Sachbeihilfen)

Projektleitung: Prof. Dr. Andreas Menzel
Förderer: Haushalt - 01.07.2022 - 30.06.2024

Bewegung selbstgetriebener Teilchen und aktiver Mikroschwimmer in komplexen Umgebungen

Selbstgetriebene Teilchen und aktive Mikroschwimmer umfassen Objekte, welche mit einem eigenen Mechanismus zur Fortbewegung ausgestattet sind oder werden. Dabei wird die Bewegungsrichtung in der Regel nicht fest von außen aufgeprägt, sondern entsteht durch Wechselwirkungen zwischen den Objekten und ihrer Umgebung. Wir analysieren, wie komplexe Umgebungen, zum Beispiel viskoelastische Materialien oder räumliche Einschränkungen, die Bewegung solcher Objekte beeinflussen.

Projektleitung: Dr. rer. nat. Hajnalka Nádasi
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.12.2023 - 30.11.2025

Dynamische Eigenschaften anisotroper magnetischer Fluide

Weiche multifunktionale Materialien eröffnen neue Wege für das Design intelligenter Bauelemente, die auf verschiedene Stimuli, wie elektrische und magnetische Felder, mechanische Deformation und chemische Reize reagieren. Magnetische Nanokomposite, die auf Flüssigkristallen basieren, sind sehr vielversprechende Systeme, da die Flüssigkristallstruktur die magnetische Ordnung stabilisieren kann. Jüngste Demonstrationen der spontanen ferromagnetischen Ordnung im Flüssigkristallzustand gestatteten das Design neuer optischer Materialien, die sehr empfindlich auf magnetische Felder reagieren. Unser Projekt setzt die Verfolgung der Ziele der ersten Förderperiode fort mit dem Fokus, die Dynamik und Selbstorganisationsmechanismen in anisotropen Flüssigkeiten mit magnetischer Ordnung zu verstehen. Der neue Antrag baut auf den Erfolgen und den neuen Erkenntnissen beim Studium der Dynamik von Dispersionen magnetischer Nanoplättchen auf, die in der ersten Förderperiode unter Anwendung der AC-Suszeptometrie sowie mechanischen, magnetischen und optischen Untersuchungen im rotierenden Magnetfeld gewonnen wurden. In der neuen Förderperiode werden wir die Untersuchungen an Nanoplättchen enthaltenden magnetischen Flüssigkeiten fortsetzen und die Rolle von Matrix-vermittelten Wechselwirkungen und der Wirkung von räumlichen Beschränkungen auf die Selbstorganisation untersuchen sowie den Charakter von Matrix-vermittelten Kopplungen studieren sowie rheologische Untersuchungen durchführen. Insbesondere werden wir den Einfluss von Grenzflächenverankerungen auf die Struktur und Dynamik von räumlich eingeschränkten Ferronematen und ferromagnetischen Nematen, wie Mikrotröpfchen, erforschen. Die Verwendung von Mischungen von thermotropen Nematen mit Nanoplättchen wird uns gestatten, aktive magnetische Emulsionen zu produzieren und untersuchen, in denen Mikrotröpfchen in der Anwesenheit von Tensiden mit Konzentrationen oberhalb der kritischen mizellaren Konzentration angetrieben werden. Die Anwendung von vor Kurzem entdeckten ferroelektrischen Nematen als Matrix für die ferromagnetischen Nanoplättchen wird uns die Präparation multiferroischer Materialien gestatten, die die Eigenschaften von flüssigen Ferroelektrika und Ferromagneten kombinieren. Der eingereichte Projektantrag liefert eine einzigartige Möglichkeit, unser Verständnis von flüssigen ferromagnetischen Materialien zu erweitern, was sowohl für die Grundlagenforschung als auch für technologische Anwendungen essentiell ist.

Projektleitung: Prof. Dr. Claus-Dieter Ohl
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.01.2024 - 31.12.2026

Energie Fokussierung von Kavitationsblasen in Strömungen nahe einer Grenzfläche

Kavitationsblasen sind kalte Dampfblasen, die häufig in schnellen Strömungen auftreten. Nachdem solch eine Blase auf ein maximales Volumen aufgeschwungen ist, implodieren sie wieder. Während dieses so genannten Kollapses bündeln die Kavitationsblasen die kinetische Energie der Flüssigkeit für kurze Zeit auf ein kleines Volumen. Dabei entstehen lokal hohe Temperaturen und sehr Drücke. Wenn der Kollaps der Blase in der Nähe einer starren Struktur, z. B. eines Tragflügels oder der Schaufeln einer Pumpe, geschieht, können deren Oberflächen erodiert werden. Der Fähigkeit von Kavitationsblasen, Energie zu bündeln, ist bereits viel wissenschaftliche Aufmerksamkeit geschenkt worden. Dennoch, wurde dabei auf die Wirkung einer externen Strömung nur wenig eingegangen. Unsere jüngsten Ergebnisse zeigen jedoch, dass leichte Asymmetrien während des Kollapses, die z. B. durch ein Hintergrundströmung bestimmt wird, die Energiefokussierung drastisch verstärken können. Obwohl die meisten Kavitationsphänomene in realen Anwendungen in Gegenwart einer Strömung auftreten, wurde deren Auswirkung auf die Energiefokussierung und insbesondere auf die Erosion bisher nicht auf der Ebene einer einzelnen Blase untersucht. Im vorliegenden Antrag wollen wir die Bedeutung von Strömungen auf einzelne Blasen, die in der Nähe von starren Grenzflächen kollabieren, aufklären. Zu diesem Zweck setzen wir Kavitationsblasen zwei Arten von Strömungen aus: einer Staupunktpunktströmung, die durch einen Wandstrahl realisiert wird, und einer druckgetriebenen Scherströmung. Die Untersuchungen der Scherströmungen werden in eine simple planare Strömung und eine radial expandierende Scherströmung unterteilt. Methodisch werden wir Hochgeschwindigkeitsaufnahmen, akustische Messungen mit hoher Bandbreite, achsensymmetrische Volume-of-Fluid-Simulationen und die Analyse des erodierten Volumens mit einem konfokalen Laserscanning Mikroskop verwenden. Wir wollen verstehen, wie eine Strömung die Energiefokussierung beeinflusst, also ob solche Strömungen die Kavitationserosion verhindern oder verstärken. Die Auswirkungen dieser Erkenntnisse wären weitreichend. Sie könnten die Kavitationserosionsmodelle in der numerischen Strömungsmechanik anleiten, um realistischere Vorhersagen für die Integrität des Werkstoffs zu erzielen. Auch für die Auslegung kavitationsanfälliger Strömungen, z. B. bei Düsen, Propellern, Krümmern in Rohrströmungen oder sogar für die Umströmung von künstlichen Herzklappen, wäre es von Vorteil, wenn man wüsste, wie Erosion bei Strömung vermieden werden kann. Hier wollen wir nicht vergessen, dass durch eine Energien Bündelung sich auch positive Effekte erzielen lassen, wie zum Beispiel bei der Erzeugung von Nanopartikeln, dem kavitationsbasierten Härten (peening) von Werkstoffen oder durch eine Erhöhung der Effizienz in sonochemischen Reaktoren. Wir sehen diesen Antrag als einen wichtigen ersten Schritt zum Verständnis von Kavitationserosion in realen Strömungen.

Projektleitung: Prof. Dr. Claus-Dieter Ohl
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.12.2024 - 30.11.2026

Laser-induzierte Kavitation an Grenzflächen im Ultraschallfeld

Kavitation bezeichnet die Bildung von Blasen fern des Gleichgewichts, d.h. die Blasen ziehen auf ein viel größeres Volumen als ihr Ruhevolumen auf. Dies kann entweder durch die Zufuhr von Energie erreicht werden, bei der in der Flüssigkeit explosionsartig ein Hohlraum erzeugt wird oder durch eine Zugspannung, die eine bereits existierende Blase aufzieht. Die beiden Methoden erreichen, dass sich eine Blase viel größer als ihr Gleichgewichtsradius aufzieht. Kavitationsblasen, die so erzeugt werden, implodieren nach dem Erreichen ihrer maximalen Größe und konzentrieren die kinetische Energie der Flüssigkeit, wodurch der Blaseninhalt auf einen enormen Druck bei hohen Temperaturen komprimiert wird. Im sogenannten Kollaps entstehen chemische Reaktionen, Stoßwellen und schnelle Flüssigkeitsjets, und es kommt zu Materialerosion im sich im Wirkungsradius befindlicher Oberflächen.

Der Vorteil der Kavitationserzeugung durch Energiezufuhr liegt in der ausgezeichneten Kontrolle der Blasendynamik. Eine Zugspannung kann jedoch beispielsweise mittels eines Ultraschallfeldes leichter erzeugt werden. Der vorliegende Antrag ist eine Fortsetzung des erfolgreichen von der DFG geförderten Projekts OH 75/4-1, das im September 2023 endet. Dort wurde die Wechselwirkung zwischen einer kollabierenden oder

expandierenden Kavitationsblase und eines elastischen Feststoffs experimentell und numerisch untersucht. Der numerische Löser wurde im OpenFOAM-Framework als Volume-of-Fluid- Methode realisiert. Wir möchten diese Methode und das Wissen nun zur Untersuchung von nicht- sphärischen Kavitationsblasen in einem Schallfeld nutzen. Unser Fokus liegt auf der Wechselwirkung der Kavitationsblase mit dem Schallfeld, in Verbindung mit einer Grenzfläche und in dünnen Spalten. In den Experimenten wird die Kavitationsblase mit einem Laserimpuls in einem Schallfeld eines akustischen Horns erzeugt. Das Projekt ist in drei Arbeitspakete unterteilt. Zunächst möchten wir den Einfluss von Phase des Schalls, dessen Amplitude und der Position der Blase im stehenden Schallfeld für die sich ergebende nicht-sphärische Blasendynamik verstehen. Im zweiten Arbeitspaket wird die Blase in der Nähe einer Grenzfläche erzeugt, wobei die Anziehungskraft der Grenzfläche mit dem akustischen Druck- gradienten konkurriert. Dies wird zu einer komplexen Strömung in der Grenzschicht zwischen Blase und Grenzfläche führen, den wir auflösen werden. Im dritten Teil des Antrags wird die Blasendynamik in planaren Flüssigkeitsschichten begrenzt durch feste Grenzflächen untersucht. Alle drei Arbeitspakete erreichen eine Vernetzung aus Experiment und Simulation, indem die Simulationen am Experiment validiert werden und schließlich die numerische Messung der Kräfte und Strömungen erlauben, die experimentell nur schwer oder nicht zugänglich sind.

Projektleitung: Prof. Dr. Claus-Dieter Ohl
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.12.2022 - 30.11.2025

Schubspannungen an festen und elastischen Oberflächen durch Ultraschallkavitation

Das Interesse an blaseninduzierten Scherspannungen wird durch eine Vielzahl technischer, chemischer und biomedizinischer Anwendungen begründet, bei denen dieser Effekt genutzt wird. Ultraschallreinigung, Mikromischen von Flüssigkeiten, Intensivierung chemischer Reaktionen und Wärmeaustauschprozesse sind Beispiele für derartige Anwendungen im technischen Bereich. Im biomedizinischen Bereich sind die ultraschallvermittelte Verabreichung von Medikamenten, die ultraschallinduzierte Öffnung der Blut-Hirn-Schranke, die Lyse von Bakterien oder die Desinfektion Beispiele für blasenvermittelte Bioeffekte. Jahrzehntlang konzentrierten sich die Forschungsarbeiten hauptsächlich auf die gewalttätigen Mechanismen, die sich aus dem Zusammenbruch von Blasen ergeben, einschließlich der Stoßwellenemissionen und der Erzeugung von Mikrostrahlen. Jüngste sensible Anwendungen haben gezeigt, dass auch rein oszillierende Blasen durch die Erzeugung von Scherspannungen erhebliche mechanische Effekte auf starre oder elastische Oberflächen haben können. Diese Scherspannung resultiert aus den Flüssigkeitsströmungen, die in der Nähe der oszillierenden Blasen entstehen. Bisher wurde die Beeinflussung und Veränderung von Oberflächen durch blaseninduzierte Scherspannungen hauptsächlich qualitativ untersucht. Die quantitative Messung der Scherspannung sowie die potenzielle Kontrolle der von einer oszillierenden oder kollabierenden Blase in der Nähe starrer und elastischer Oberflächen ausgeübten Kraft stellen nach wie vor eine Herausforderung dar.

Das CaviStress-Projekt konzentriert sich folglich auf die Quantifizierung von blaseninduzierten Scherspannungen durch theoretische, numerische und experimentelle Untersuchungen des Zusammenspiels zwischen einer Kavitationsblase und einer Grenzfläche in der Nähe. Das Hauptziel des Projekts ist die Kontrolle und Optimierung von Wandschubspannungen, die durch kavitierende Blasen induziert werden, und ihre Anwendung in zwei verschiedenen Bereichen: (i) die Partikelentfernung auf festen Oberflächen und (ii) die molekulare Aufnahme in biologische Zellen.

Wir untersuchen theoretisch und numerisch die Schubspannung, die durch oszillierende und kollabierende Blasen sowohl in der Flüssigkeit als auch in der Nähe starrer oder elastischer Wände induziert wird. Die blaseninduzierten Flüssigkeitsströmungen werden theoretisch abgeleitet. Die grundlegenden Erkenntnisse werden mit kontrollierten Experimenten verglichen, vom Fall einer einzelnen Blase bis hin zu einem realistischen Streamer mit mehreren Blasen, in dem Turbulenzen und Vermischungen auftreten. Sobald die Flüssigkeitsströmungen charakterisiert sind, wird die Scherspannung theoretisch und numerisch quantifiziert. Die experimentelle Untersuchung der Auswirkung der Scherspannung auf starre Wände konzentriert sich auf ihre Skalierungsabhängigkeit und ermöglicht so die Ermittlung von Parameterbereichen, in denen eine schadensfreie Reinigung empfindlicher Oberflächen möglich ist. Parallel dazu konzentrieren sich experimentelle Untersuchungen der Scherspannung an elastischen Wänden auf die Internalisierung von Molekülen in biologische Zellen, indem die Effizienz der Zellporenbildung durch gut kontrollierte oszillierende oder kollabierende Blasen bewertet wird. Die erwartete Quantifizierung und Differenzierung der blaseninduzierten mechanischen Effekte ebnet den Weg zu verbesserten ultraschallbasierten Verfahren zur Reinigung und Medikamentenabgabe durch Blasen.

Dieser Text wurde mit DeepL übersetzt

Projektleitung: Prof. Dr. Claus-Dieter Ohl
Förderer: Sonstige - 01.03.2024 - 31.08.2025

Nachhaltige Oberflächenreinigung mit Nanoblasen

Nanoblasen haben das Potenzial, die Reinigung von Oberfläche zu revolutionieren, indem man größtenteils auf Chemikalien verzichten kann. Mit einer Größe von 100-500nm können Nanoblasen in kleinste Risse eines Materials eindringen und Schmutzpartikel an ihrer Oberfläche binden, um sie dann auch effektiv zu entfernen. Im Rahmen dieses Projekts wird die Verwendung von Nanoblasen in einem Wasserstrahl zur Oberflächenreinigung untersucht. Es werden verschiedene Methoden zur Erzeugung der Nanoblasen untersucht, darunter die Verwendung eines kommerziellen Nanoblasengenerators, sowie die Erzeugung durch akustische Kavitation. Bisher waren die erzielbaren Konzentrationen an Nanoblasen mit kommerziellen Generatoren stark begrenzt. In dieser Arbeit soll eine hochkonzentrierte wässrige Suspension von Nanoblasen erzeugt werden. Vorexperimente an der Otto-von-Guericke-Universität konnten zeigen, dass dies möglich ist und es existiert ein erster Prototyp. Der Antrag soll mit quantitativen Messungen Reinigungskraft von Nanoblasen verifizieren, um den Weg zu einer nachhaltigen Entfernung von Schmutzpartikel zu bereiten.

Projektleitung: Prof. Dr. Claus-Dieter Ohl, Prof. Dr. Sayed Mohammad Taghavi
Förderer: Alexander von Humboldt-Stiftung - 01.07.2024 - 30.06.2025

Beyond needles: redefining drug delivery via confining high-velocity jets with viscoplastic fluids

Humboldt Research Fellowship Programme for Experienced Researchers

While needles and syringes are among the common methods to administer vaccines and dermatological medications, they suffer from numerous disadvantages, including unsafe practices, exposure to infections, needle phobia, lack of reusability, and disposal and environmental problems. A safe alternative to deliver vaccines and other immunological products is the needle-free injection method (NFIM), using a high-velocity liquid jet created via a laser pulse exciting the injection drug fluid. Major limitations of this method are severe pain, penetration depth variability, skin hole size variability, skin irritation, etc. Many of these limitations have roots in the jet flow dynamics and they are caused by undesirable jet dispersion, jet widening, jet flow instabilities (e.g. droplet formation), atomization or spray, jet tip deformation, splash, inhomogeneous penetration into skin, etc. In this context, my interdisciplinary research project proposes to remove the aforementioned limitations of the NFIMs, via immersing the high-velocity liquid jet into a viscoplastic fluid, filling the space between the liquid drug and the skin (known as the stand-off). This high-risk approach may allow us to use a viscoplastic fluid to properly surround the jet, confining it to a stable cylindrical form that precisely/controllably penetrates into the skin target area, while reducing the jet widening and jet instabilities (break-ups); subsequently, the jet can reach the desired penetration depth, with a precise penetration width/shape. My specific research objectives include: (i) examining the effects of filling the stand-off distance with viscoplastic fluids on the jet flow development, possibly stabilizing and controlling the jet; (ii) examining the subsequent penetration of the submerged jet into a multilayer skin model; (iii) analyzing the skin model response to the jet penetration. These objectives will be achieved via novel experiments and mathematical modeling approaches.

Projektleitung: Prof. Dr. Claus-Dieter Ohl
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.09.2021 - 31.08.2024

Aerosolenstehung in der Lunge und Einkapselung von Viren

Mikroskopische Aerosole wurden als die Hauptinfektionswege für SARS-CoV-2 identifiziert. Diese Tröpfchen werden tief in der Lunge aus Auskleidungsflüssigkeiten erzeugt. Während der Atmung bilden sich dünne Filme und reißen auf, wodurch feine Tröpfchen freigesetzt werden, die die Viruslast einkapseln. Im Gegensatz zu größeren Tröpfchen, die sich in den oberen Atemwegen bilden, bleiben mikroskopisch kleine Tröpfchen,

die hier untersucht wurden, viel länger in der Luft schwebend und stellen somit ein höheres Risiko für luftübertragene Infektionen dar. Hier wird sich ein interdisziplinäres Forschungsteam mit der Wissenschaft der Aerosolerzeugung und Viruseinkapselung befassen, das medizinisches, biologisches und strömungsmechanisches Fachwissen verbindet. Wir werden den Schwerpunkt auf realistische Flüssigkeiten zusammen mit Viruspartikeln legen und uns auf die schnellen und empfindlichen Strömungen konzentrieren, die zu Filmbrüchen, Tröpfchenbildung, Verkapselung und Stabilisierung führen. Der Schwerpunkt liegt auf Experimenten mit hoher räumlich-zeitlicher Auflösung, Simulationen des Zerstäubungs- und Tropfenbildungsprozesses von dünnen Filmen und der biologischen Virulenz der dabei erzeugten Aerosolpartikel. Während die Forschung durch die Virulenz von SARS-CoV-2 motiviert wurde, werden auch andere Virenarten getestet, um die grundlegende Mechanismen zu entschlüsseln, die zu einer Übertragung von Krankheitserregern aus der Lunge über die Luft erlauben.

Projektleitung: Dr. rer. nat. Yultuz Omarbakiyeva
Kooperationen: Deutsches Zentrum für Satelliten-Kommunikation e.V.; Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e.V. (DLR)
Förderer: BMWK / ZIM - 01.07.2024 - 30.06.2027

"SatKom4Schools: Auf gleicher Wellenlänge – Schüler*innen entdecken Kommunikationstechnologien über's All"; Teilvorhaben: Entwicklung von Lehr-Lernmaterialien

Das Verbundvorhaben "SatKom4Schools" verfolgt das primäre Ziel, Jugendliche nachhaltig für die Satellitentechnologie zu begeistern und ihr Interesse daran zu steigern. Durch gezielte Bildungsinitiativen strebt das Projekt an, das Verständnis und die Fähigkeiten junger Menschen in den Bereichen Satellitenkommunikation und angewandte Physik signifikant zu fördern.

Projektleitung: Dr. Patricia Pfeiffer
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 15.03.2022 - 14.03.2024

Koaleszenz von Seifenblasen und Gasblasen mit wässrigen und nicht-newtonschen Fluiden

Trotz der signifikanten Bedeutung der Koaleszenz von einzelnen Blasen für das Wachstum, die Struktur und die mikroskopischen Eigenschaften von Schäumen haben sich nur sehr wenige Studien mit der detaillierten Strömungsmechanik des Verschmelzens von Flüssigkeitsfilmen beschäftigt. Diese Untersuchungen sollen nun durchgeführt werden.

Bringt man zwei Seifenblasen zueinander, so verformen sich die Flüssigkeitsfilme der Blasen bei geringem Abstand voneinander: die Blasen bilden eine Eindellung (einen dimple) und schließen so eine dünne Luftschicht ein. Am Rand des dimples ist der Abstand zwischen den Blasen am geringsten, so dass sich dort die Flüssigkeitsbrücke bilden kann. Dort verschmelzen die zwei einzelnen Filme der Blasen zu einem. Der Rand des sich ausbreitenden Films wird für einen kurzen Moment beschleunigt. Während dieser Zeit setzt eine Rayleigh-Taylor Instabilität ein, die zu einer Instabilität des Randes des Flüssigkeitsfilms führt. Die Geschwindigkeit des Randes ist im Bereich des dimples höher, da die Krümmung in diesem Bereich größer ist. Nach erfolgter Koaleszenz verbleiben zwei Blasen, die sich einen gemeinsamen Film teilen.

Im vorliegenden Forschungsvorhaben soll die Strömungsmechanik während des Verschmelzens von zwei newtonschen und nicht-newtonschen Seifenblasen experimentell zu erfassen, beschreiben und mit numerischen Modellen verglichen werden. Die Rayleigh-Taylor Instabilität tritt innerhalb einer Mikrosekunde auf. Die mutmaßliche Wellenlänge der Instabilität ist nur wenige Mikrometer groß. Um also das o.g. Ziel zu erreichen muss die räumliche und zeitliche Auflösung wesentlich verbessert werden: u. a. mit einer quasi-zweidimensionalen Konfiguration des Experiments, um die Beobachtung der Instabilität aus der Seitenansicht (nicht wie bisher in der Durchsicht) zu ermöglichen sowie der Nutzung einer Ultra-Highspeed Kamera und eines Long-range Mikroskops. Zugleich sollen die Experimente mit externen numerischen Modellierungen verglichen werden.

Ein weiteres Ziel ist die Koaleszenz von Gasblasen in einer Seifenlösung zu untersuchen, da hier bisher nur Arbeiten in reinem Wasser oder salzigen Lösungen durchgeführt wurden. Das Vorhandensein von oberflächenaktiven Substanzen wird auch in diesem System einen signifikanten Einfluss auf die Physik der Koaleszenz haben. Hierbei sind wichtige Informationen, die aus den experimentellen Arbeiten gewonnen werden sollen die Koaleszenzzeit der Blasen in Abhängigkeit von deren Kollisionsgeschwindigkeit und der Weberzahl sowie die Abhängigkeit der

Koaleszenzzeit vom Viskositätsverhältnis zwischen Blase und Seifenlösung (newtonschen und nicht-newtonschen Flüssigkeiten). Hierzu soll ein geeignetes Verfahren etabliert werden den Beginn der Interaktion der Blasen zu bestimmen. Außerdem muss die Annäherungsgeschwindigkeit der Blasen genau bestimmt werden um einen quantitativen Vergleich mit den Simulationen zu ermöglichen.

Projektleitung: Prof. Dr. habil. Oliver Speck
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.01.2021 - 31.12.2028

SFB 1436 - Z02 "Human imaging at meso-scale"

Der SFB 1436 hat das Ziel, neuronale Ressourcen auf allen Größenskalen zu untersuchen durch einen interdisziplinären Ansatz, welcher funktionelle und strukturelle Eigenschaften von kortikalen und subkortikalen Schaltkreisen mit Verhalten und Leistungsfähigkeit in Zusammenhang bringt und Interventionen untersucht. Technologische Fortschritte im Bereich der in vivo Gehirnbildgebung des menschlichen Gehirns sowie der multimodalen Modellierung sollen eine Brücke zwischen Molekularen Studien an Tiermodellen und Verhaltensstudien an Versuchspersonen und Patienten bauen. Projekt Z02 des SFB 1436 wird Technologien entwickeln, testen und bereitstellen, welche mittels Ultrahochfeld-MRT neue Möglichkeiten schaffen indem sie (i) die geeigneten Messmethoden etablieren und beste Datenqualität sichern und (ii) komputationale Werkzeuge und Analysemethoden erforschen, um Hirnnetzwerke auf unterschiedlichen Skalen in einzelnen Individuen sowie in Gruppen zu modellieren.

Projektleitung: Prof. Dr. habil. Oliver Speck, Prof. Jan-Bernd Hövener
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.07.2024 - 30.06.2028

SFB-TRR 287 A2: 3D-Messungen in dichten granularen Ansammlungen mittels hyperpolarisierter Magnetresonanztomographie

Forschungsbereiche

Biomedizinische Technologie und medizinische Physik (205-32)
Biomedizinische Systemtechnik (407-06)

Aufgrund der eingeschränkten Zugänglichkeit des Schüttgutes für direkte Nachweisverfahren können am Ein- und Auslauf von Schütttschichtreaktoren oft nur integrale Durchflussmengen gemessen werden. Das genaue Verständnis der Vorgänge innerhalb dieser technischen Systeme ist daher ebenso schwierig wie die Auslegung der Anlage im Hinblick auf Energieeffizienz und Produktqualität. Zudem können Vorhersagen aus Simulationen nicht im Detail experimentell validiert werden. Daher wird im Projekt A2 zunächst das dreidimensionale (3D) Geschwindigkeitsfeld der Gasströmung in der Referenzkonfiguration des CRC/TRR mit sphärischen und komplex geformten Partikeln mittels hyperpolarisierter Phasenkontrast-Magnetresonanztomographie (pc-MRI) gemessen. Es werden dreidimensionale, zeitlich und räumlich aufgelöste Strömungskarten des gesamten Gasvolumens erstellt. Diese Strömungsfelddaten sind essentiell und bilden die Grundlage für das weitere Verständnis der homogenen und heterogenen chemischen Reaktionsraten in Partikelbetten. Sensoren oder Tracerpartikel, die ihrerseits die Strömung und die Partikelbewegung stören können, sind nicht erforderlich. Auch ein optischer Zugang ist nicht erforderlich, und es sind beliebige Geometrien möglich. Die hohe Flexibilität der pc-MRI erlaubt Anpassungen der Messung an die Erfordernisse, z.B. hinsichtlich des Probenvolumens (bis zu ca. 40 x 40 x 40 cm im kommerziellen MRI) und der räumlichen (ca. 1 Millimeter) oder zeitlichen Auflösung (ca. 1/10 Sekunde). Mit etablierten MRT-Methoden können in der Regel nur Flüssigkeiten aufgrund ihrer günstigen physikalischen Eigenschaften hinsichtlich der Erzeugung von Magnetisierung (auch Spinpolarisation genannt) und deren Lebensdauer (Relaxationseigenschaften) nachgewiesen werden. In diesem Projekt wird der Übergang zu gasförmigen Medien durch die Anwendung hochinnovativer Hyperpolarisationstechniken ermöglicht. Damit wird erstmals die umfassende dreidimensionale, quantitative Messung von Gasströmungsfeldern in komplexen Geometrien von nicht-transparenten Partikelbetten möglich. Dazu müssen neben der Hyperpolarisation des Gases auch MRT-Strömungsmessverfahren für die hyperpolarisierte Magnetisierung etabliert werden. Darüber hinaus ist die Entwicklung von Materialien und Messaufbauten erforderlich, die die Verwendung hyperpolarisierter Gase ohne Störung der hohen Spinpolarisation ermöglichen. A2 wird daher einen Xenon-Hyperpolarisator

mit kontinuierlichem Fluss und ausreichendem Polarisationsgrad für eine schnelle und genaue MRT-Detektion des Gases bauen (WP 1), eine Xe-Spule für Xe-MRI (WP 2), geeignete Materialien für den Aufbau eines MR-kompatiblen Referenzexperiments auswählen und charakterisieren (WP 3), Erweiterung einer Tabelle zum MR-System für die Xe-Fähigkeit (WP 4), Entwicklung einer 3D pc-MRI-Strömungsmessmethode für die Anwendung in hyperpolarisierten Gassystemen (WP 5) und Messung und Verarbeitung von Strömungsdaten aus der Referenzkonfiguration (WP 6), die den Simulationsprojekten zur Verfügung gestellt und mit den anderen experimentellen Methoden verglichen werden sollen.

Dieser Text wurde mit DeepL übersetzt

Projektleitung: Prof. Dr. habil. Oliver Speck
Förderer: EU - Sonstige - 01.09.2023 - 31.08.2026

A4IM - Affordable low-field MRI reference system

Das Gesamtziel dieses Projekts besteht darin, innerhalb des EURAMET-Netzwerks kostengünstige, quelloffene Niederfeld-MRT-Systeme zu entwickeln, inklusive Hardwarekomponenten, Datenerfassung und Bildrekonstruktion, die reproduzierbar, vollständig dokumentiert und messtechnisch charakterisiert sind.

Die spezifischen Ziele des Projekts sind:

1. Entwurf, Entwicklung und Evaluierung mobiler (<300 kg), kostengünstiger (<50 k€) und vollständig reproduzierbarer Niederfeld-MRT-Referenzsysteme (statisches Hauptfeld B0 50 mT), die für die Bildgebung des menschlichen Kopfes und der Extremitäten geeignet sind.
2. Entwicklung modellbasierter Bildrekonstruktionsverfahren unter Verwendung der Referenzsysteme in Ziel 1.
3. Bewertung der klinischen Eignung der entwickelten Niederfeld-MRT-Referenzsysteme durch standardisierte Tests, an denen klinische Radiologen teilnehmen, um die Bildgebungsleistung an verschiedenen Standorten zu beurteilen.
4. Ermöglichung der Translation der im Rahmen des Projekts entwickelten Technologie und Messinfrastruktur durch Anbieter (z. B. akkreditierte Labors, Gerätehersteller), normenentwickelnde Organisationen (z. B. IEC TC 62/SC 62B) und Endnutzer (z. B. die klinische Gemeinschaft).

Projektleitung: Prof. Dr. habil. Oliver Speck, Prof. Dr. Emrah Düzel, Dr. rer. nat. Dorothea Hämmerer
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.07.2022 - 30.06.2026

SFB 1315 "Mechanisms and disturbances in memory consolidation: From synapses to systems"; B06: Connectivity dynamics related to memory consolidation in cortical layers and subcortical networks

Unser Projekt untersucht, wie sich das funktionelle Zusammenspiel von an der Gedächtnisbildung beteiligten Hirnstrukturen während der Konsolidierung verändert und zu welchem Zeitpunkt Hirnplastizität im Zusammenhang mit Gedächtnisengrammen beobachtbar ist. Hierzu verwenden wir einen neuen 7T Connectome Scanner, der eine Abbildung funktioneller und struktureller Veränderungen mit bisher unerreichter Auflösung beim Menschen ermöglicht. Dies wird uns erlauben den Übergang von hippokampal-zentrierter zu kortiko-kortikaler funktioneller Konnektivität während der Gedächtniskonsolidierung mit schichtspezifischer Auflösung im Kortex abzubilden. Hirnplastische Veränderungen in sensorischen Arealen, die mit Gedächtnisengrammen zusammenhängen, können ebenfalls in schichtspezifischer Auflösung mittels Diffusionsbildgebung abgebildet werden. Durch die bisher unerreichte Auflösung unserer Bildgebungsverfahren hoffen wir einen Brückenschlag zwischen Tier- und Menschenforschung in der Gedächtniskonsolidierung zu ermöglichen. Weiterhin werden wir untersuchen ob Salienz und semantische Kongruenz von Gedächtnisepisoden, die maßgeblichen Modulatoren des Erfolges von Gedächtniskonsolidierung darstellen, die Stärke und zeitliche Dynamik funktioneller und struktureller Veränderungen während der Gedächtniskonsolidierung beeinflussen.

Projektleitung: Prof. Dr. habil. Oliver Speck
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.05.2023 - 30.04.2026

Gerätezentrum "Magdeburg UHF-MR" Core Facility

Das Magdeburger UHF-MR Gerätezentrum wird in Europa einzigartige 7T-MRT-Technologie und -Methodik bereitstellen. Als erstes Zentrum in Europa wird das Magdeburger UHF-MR Gerätezentrum zwei 7T-MRT-Systeme für Menschen betreiben, ein hochmodernes 7T-MRT und ein 7T-"Connectome"-MRT mit beispielloser Gradientenleistung. Nutzer sind Wissenschaftler vor allem aus den Bereichen der Grundlagenforschung, der angewandten und klinischen Neurowissenschaften verschiedener Magdeburger Einrichtungen sowie externe Forscher.

Das Hauptziel ist, bestmögliche Infrastruktur, Messmethoden und Technologien zusammen mit professioneller Unterstützung für alle Bildgebungsforscher zu etablieren und bereitzustellen. Das Projekt gliedert sich in 5 Arbeitspakete:

- Entwicklung und Bereitstellung modernster Methodik
- Etablierung von Methoden zur Gewährleistung und Überwachung höchster Datenqualität
- Schulung und Unterstützung der Nutzer bei der Bildgebung
- Entwicklung und Bereitstellung von Werkzeugen zur Verwaltung digitaler Forschungsdaten
- Etablierung der Organisationsstruktur und der Verwaltungsverfahren

Die einzigartigen 7T-Hardwarekapazitäten und die in Magdeburg vorhandene einzigartige methodische Expertise und langjährige 7T-MRT-Erfahrung bilden die Grundlage für neue, hervorragende Forschungsmöglichkeiten mit einem Höchstmaß an Unterstützung und Service für die Nutzer.

Projektleitung: Prof. Dr. habil. Oliver Speck
Förderer: Industrie - 01.12.2016 - 31.12.2025

Zusammenarbeit auf dem Gebiet der physikalischen-technischen MR-Entwicklung, Kooperation mit SIEMENS Healthcare

Die Erforschung, Entwicklung und klinische Erprobung neuer MR-Techniken zur Bildgebung und Spektroskopie erfordert eine enge Zusammenarbeit zwischen SIEMENS und physikalisch-technischen und klinischen Partnern und Anwendern. SIEMENS und die UNIVERSITÄT als Anwender sind daran interessiert, im Rahmen dieses Vertrages zusammenzuarbeiten.

Projektleitung: Prof. Dr. habil. Oliver Speck
Förderer: Bund - 01.10.2020 - 30.09.2025

Forschungscampus STIMULATE 2. Förderphase - Teilvorhaben OvGU, Focus-Bereich: iMRI-Solutions - FKZ: 13GW0473A

Vorhabensgegenstand ist der Bereich der Onkologie, mit dem Fokus auf ablativen Therapien und Bildführung mittels MRT und CT mit dem Ziel der kurativen Behandlung von malignen Erkrankungen.

Die Zielsetzung besteht darin, die bildgeführten Interventionen einfacher, schneller, kostengünstiger, schonender und kurativ zu machen, sodass sie in der breiten klinischen Routine Einzug halten. Dazu wurden drei wesentliche medizintechnische Herausforderungen identifiziert, die innerhalb von vier Leit- bzw. Querschnittsthemen - iMRI Solutions, iCT Solutions, Immunoprofiling und Computational Medicine - gelöst werden sollen.

- Kurative Therapie: Heutzutage haben die Interventionen primär eine palliative Bedeutung. In Analogie zur vollständigen chirurgischen Entfernung bösartigen Gewebes (R0-Resektion) strebt *STIMULATE* die komplette Abtragung der Läsion (A0-Ablation) und damit die Heilung des Patienten an. Die anvisierten Zielorgane insbesondere Leber - aufgrund der komplexen Gefäßversorgung - sowie Lunge - aufgrund der Pneumothorax- bzw. Luftemboliegefahr - beinhalten erhebliche Herausforderungen bei der Planung und Durchführung bildgeführter ablativer Therapien.

- Lokale und systemische Überwachung: Die heutigen ablativen Verfahren stellen rein mechanistische Ansätze dar. Im Querschnittsthema Immunoprofiling berücksichtigt *STIMULATE* erstmals - in einem translationalen Ansatz der Grundlagenforschung - die lokalen und systemischen Wechselwirkungen verschiedener lokoregionaler Therapieverfahren zur Überwachung und Prognose der kurativen A0-Therapie.
 - Dedizierte Bildgebungssysteme: Gegenwärtig werden für Interventionen MRT- und CT-Geräte eingesetzt, welche für die Diagnostik optimiert wurden und nur durch behelfsmäßige Zusatzausstattungen im OP eingesetzt werden können. Mit der in *STIMULATE* vorhandenen Expertise im Bereich der Bildgebung wird angestrebt, in den Leitthemen iMRI-Solutions und iCT-Solutions, spezielle interventionelle Geräte zu erforschen.
-

Projektleitung: Prof. Dr. habil. Oliver Speck, Daniel D. Coppens, M.Sc. Enrico Pannicke, Frank Wacker, Bennet Hensen
Förderer: Sonstige - 05.01.2023 - 04.01.2025

Zubehörset für interventionelle Eingriffe mittels Magnetresonanztomographie

Abstrakt

An accessory kit is provided for interventional procedures using a magnetic resonance imaging scanner. The accessory kit includes a patient support and an electrical connection adapter. The patient support has a first end proximal and a second end distal to the scanner. The distal end is configured to create a space to accommodate a clinician, such as narrowing of the distal end or at least one cutout on a side of the distal end. The electrical connection adapter interfaces with the scanner and a scanner table. The accessory kit is configured so that when the proximal end is extended into the scanner bore, the distal end extends outside the bore. The narrowed width and/or cutout(s) of the exposed distal end and the extended gap between the scanner and scanner table create space on at least one side of the patient support that a clinician may use to access a patient.

Projektleitung: Prof. Jan-Bernd Hövener, Prof. Dr. habil. Oliver Speck
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.07.2020 - 30.06.2024

SFB-TRR 287 A2: 3D-Messungen in dichten granularen Ansammlungen mittels hyperpolarisierter Magnetresonanztomographie

Forschungsbereiche

Biomedizinische Technologie und medizinische Physik (205-32)
Biomedizinische Systemtechnik (407-06)

Aufgrund der eingeschränkten Zugänglichkeit des Schüttgutes für direkte Nachweisverfahren können am Ein- und Auslauf von Schütterschichtreaktoren oft nur integrale Durchflussmengen gemessen werden. Das exakte Verständnis der Vorgänge innerhalb dieser technischen Systeme ist daher ebenso schwierig wie die Auslegung der Anlagen im Hinblick auf Energieeffizienz und Produktqualität. Zudem können Vorhersagen aus Simulationen nicht im Detail experimentell validiert werden. Daher wird im Projekt A2 zunächst das dreidimensionale (3D) Geschwindigkeitsfeld der Gasströmung in der Referenzkonfiguration des CRC/TRR mit sphärischen und komplex geformten Partikeln mittels hyperpolarisierter Phasenkontrast-Magnetresonanztomographie (pc-MRI) gemessen. Es werden dreidimensionale, zeitlich und räumlich aufgelöste Strömungskarten des gesamten Gasvolumens erstellt. Diese Strömungsfeld Daten sind essentiell und bilden die Grundlage für das weitere Verständnis der homogenen und heterogenen chemischen Reaktionsraten in Partikelbetten. Sensoren oder Tracerpartikel, die ihrerseits die Strömung und die Partikelbewegung stören können, sind nicht erforderlich. Auch ein optischer Zugang ist nicht erforderlich, und es sind beliebige Geometrien möglich. Die hohe Flexibilität der pc-MRI erlaubt Anpassungen der Messung an die Erfordernisse, z.B. hinsichtlich des Probenvolumens (bis zu ca. 40 x 40 x 40 cm im kommerziellen MRI) und der räumlichen (ca. 1 Millimeter) oder zeitlichen Auflösung (ca. 1/10 Sekunde). Mit etablierten MRT-Methoden können in der Regel nur Flüssigkeiten aufgrund ihrer günstigen physikalischen Eigenschaften hinsichtlich der Erzeugung von Magnetisierung (auch Spinpolarisation genannt) und deren Lebensdauer (Relaxationseigenschaften) nachgewiesen werden. In diesem Projekt wird der Übergang

zu gasförmigen Medien durch die Anwendung hochinnovativer Hyperpolarisationstechniken ermöglicht. Damit wird erstmals die umfassende dreidimensionale, quantitative Messung von Gasströmungsfeldern in komplexen Geometrien von nicht-transparenten Partikelbetten möglich. Dazu müssen neben der Hyperpolarisation des Gases auch MRT-Strömungsmessverfahren für die hyperpolarisierte Magnetisierung etabliert werden. Darüber hinaus ist die Entwicklung von Materialien und Messaufbauten erforderlich, die die Verwendung hyperpolarisierter Gase ohne Störung der hohen Spinpolarisation ermöglichen. A2 wird daher einen Xenon-Hyperpolarisator mit kontinuierlichem Fluss und ausreichendem Polarisationsgrad für eine schnelle und genaue MRT-Detektion des Gases bauen (WP 1), eine Xe-Spule für Xe-MRI (WP 2), geeignete Materialien für den Aufbau eines MR-kompatiblen Referenzexperiments auswählen und charakterisieren (WP 3), Erweiterung einer Tabelle zum MR-System für die Xe-Fähigkeit (WP 4), Entwicklung einer 3D pc-MRI-Strömungsmessmethode für die Anwendung in hyperpolarisierten Gassystemen (WP 5) und Messung und Verarbeitung von Strömungsdaten aus der Referenzkonfiguration (WP 6), die den Simulationsprojekten zur Verfügung gestellt und mit den anderen experimentellen Methoden verglichen werden sollen.

Dieser Text wurde mit DeepL übersetzt

Projektleitung: Prof. Dr. med. Daniela Grimm, Prof. Dr. Ralf Stannarius
Förderer: Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz - 01.09.2023 - 31.08.2026

EVA-II: Künstliche Intelligenz zur Objektverfolgung in Vielteilchensystemen

Die Untersuchung verdünnter Ensembles fester makroskopischer Teilchen, wie zum Beispiel granularer Gase, bildet einen Fokus aktueller internationaler Forschung. Besonderes Interesse gilt unter anderem der Dynamik beim granularen Aufheizen und Abkühlen (Einbringen und Dissipation kinetischer Energie), der Energieverteilung auf die Bewegungsfreiheitsgrade und der Entstehung von Clustern. Diese Forschung ist relevant für das Verständnis fundamentaler physikalischer Fragen, aber auch für industrielle Anwendungen bis hin zur Beschreibung komplexer natürlicher Phänomene in unserer Umgebung und im Kosmos.

Eine der größten Herausforderungen bei Experimenten mit verdünnten Ensembles von Teilchen ist die hinreichend genaue und zuverlässige Identifizierung der Partikel aus optischen Beobachtungen und die Verfolgung ihrer Positionen, Geschwindigkeiten und Orientierungen. Der Umfang der visuell gesammelten Daten, die analysiert werden müssen, ist selbst bei den relativ kurzen Experimenten im Fallturm beträchtlich, erst recht in Parabelflügen oder Raketenexperimenten. Verbesserte Aufnahmetechniken mit hoher räumlicher Auflösung und schnellen Bildraten erhöhen die Qualität der Daten erheblich und erlauben neue Fragestellungen. Sie lassen aber gleichzeitig die zu verarbeitenden Datenmengen rapide ansteigen. Die Datenextraktion aus optischen Aufnahmen stellt fast immer den Engpass der Auswertung dar.

Das Projekt EVA, das im August 2023 endet, konzentrierte sich auf die Entwicklung eines Softwarepakets für die weitgehend automatische Analyse der Videodaten aus Experimenten vor allem

mit stäbchenförmigen Partikeln. Eine ganze Reihe von Problemen im Zusammenhang mit der Trennung sich überlappender Objekte und der stabilen Partikelverfolgung in 3D wurden gelöst. Die dort entwickelten Methoden wurden auf granulare Gase in Mikrogravitation (μg), aber auch auf Scherexperimente und bei der Identifizierung von Flussprofilen granularer Fluide in zweidimensionalen Geometrien angewandt. Der manuelle Arbeitsaufwand wurde erheblich reduziert, ist aber vor allem bei 3D-Systemen noch unvermeidbar. Unsere Studien zeigen, dass das Konzept des Einsatzes von Maschinelles Lernen-Algorithmen (ML) dennoch vielversprechend und effektiv ist. Wir schlagen hier vor, dieses Konzept weiter zu verfolgen, die bestehende ML-Software zu erweitern und auf verschiedene physikalisch interessante Systeme anzuwenden, in denen experimentelle Daten von Vielteilchensystemen gewonnen werden. Dazu müssen die Programme an komplexere Teilchenformen, an strukturierte Partikel und an Mischungen unterschiedlicher Partikel angepasst werden.

Das Projekt wird eine zentrale Stellung einnehmen bei der mathematischen Behandlung der Objekterkennung und -verfolgung innerhalb einer Reihe von Forschungsvorhaben des Antragstellers, die sich mit der Struktur und Dynamik granularer Gase in μg befassen. In diesen Projekten

kommt es darauf an, Teilchenbewegungen und -orientierungen möglichst automatisch zu ermitteln und den Anteil der manuellen Überwachung und Korrektur gering zu halten. Der personelle

Aufwand zur Datenauswertung wird durch die geplante Automatisierung und Anwendung von ML-Algorithmen um Größenordnungen reduziert, und weit mehr und genauere Auswertungen der Experimente werden möglich. Drei Vorhaben, für die unsere Programme prädestiniert sind, sind das Projekt Kordyga (Projektleiterin Kirsten

Harth, TH Brandenburg), wo ein Teil der Untersuchungsobjekte Kugeln mit markierten Segmenten sind, das Projekt JACKS (Projekt- leiter Ralf Stannarius), in dem Raumkreuze und ähnlich komplexe Teilchen verwendet werden, und das Experiment VIP-Gran (ESA Space Grains Topical Team), in dem stark angeregte granulare Gase unterschiedlicher Partikelformen auf Parabelflügen und 2024 auch auf der ISS untersucht werden sollen. Videodaten aus dem abgeschlossenen Studentenprojekt SmartDust (ESA Drop Your Thesis) liegen ebenfalls zur Auswertung bereit.

Im beantragten Projekt werden wir die bestehenden Softwarepakete an die entsprechenden Partikeltypen und Versuchsaufbauten anpassen. Ziel ist sowohl die methodische Entwicklung der Auswertprogramme als auch die Anwendung auf die in den genannten Projekten angefallenen und weiter anfallenden Datenmengen. Die erstellten Programmpakete finden außerdem Anwendung bei zwei weiteren Projekten des Antragstellers, die sich mit der Scherung und dem Fließen von dichter gepackten Partikelsystemen befassen.

Projektleitung: Prof. Dr. André Strittmatter
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.04.2021 - 31.03.2024

Entwicklung hochbrillanter Quantenpunkt-Laserdioden mit 1250 nm Wellenlänge für LIDAR-Lichtquellen

Neue Halbleiter-Lasertechnologie wird für light-detection and ranging (LIDAR) Systeme benötigt, die vor allem im Automotive-Bereich Anwendung finden. LIDAR beruht auf der omnidirektionale Aussendung von Lichtpulsen und die zeitgenaue Erfassung ihrer Rückkehr von reflektierenden Objekten. Die Geschwindigkeit der Erfassung einzelner Objekte ist grundlegend von der Lichtleistung pro Puls abhängig, In konventionellen kantenemittierenden Halbleiter-Laserdioden divergiert stark in der vertikalen Achse der Emission wodurch nicht nur die Lichtleistung sondern auch die Ortsauflösung reduziert wird. Da die Lichtübertragung im frei zugänglichen Raum erfolgt, ist die Augensicherheit ein wichtiges Kriterium für die Auswahl der Laserwellenlänge. Bisherige Systeme arbeiten bei der nicht optimalen Wellenlänge von 905 nm, weil entsprechende Lichtquellen bei 1250 nm Wellenlänge bisher nicht demonstriert worden sind. In diesem Projekt kooperieren wir mit einer chinesischen Forschergruppe um diese Lücke zu schließen. Ein neuartiges Wellenleiterkonzept mit sehr geringer Divergenz im Ausgangsstrahl wird mit der Quantenpunkt-Technologie gekoppelt, die Wellenlänge von 1250 nm auf GaAs-Substraten zu ermöglichen.

Projektleitung: Dr. Bianca Watzka
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.08.2024 - 31.07.2028

Modellierung der Wirkung von Authentizität und wahrgenommener Komplexität auf das situationale Interesse, das Interesse an naturwissenschaftlichen Tätigkeiten und kognitive Lernergebnisse im Kontext magnetischer Elastomere

Dieses Projekt untersucht den Einfluss von Authentizität auf das Interesse im Kontext magnetischer Elastomere und berücksichtigt dabei die Wechselwirkung zwischen objektiver Komplexität und subjektiv wahrgenommener kognitiver Belastung. Authentizität, definiert als Grad der realitätsnahen Abbildung von Kontexten, wurde als entscheidender Faktor zur Förderung von Interesse anerkannt. Die Mechanismen, durch die Authentizität das Interesse beeinflusst, insbesondere unter Berücksichtigung der Rolle von Komplexität und kognitiver Belastung, sind jedoch noch unzureichend erforscht.

Um diese Forschungslücke zu schließen, wird ein erweitertes theoretisches Rahmenwerk entwickelt, das bestehende Modelle des Interesses, die Theorie der kognitiven Belastung und Authentizität integriert. Dieses Rahmenwerk leitet die Gestaltung empirischer Studien, die die kausalen Zusammenhänge zwischen Authentizität, Komplexität, Interesse und kognitiven Lernergebnissen untersuchen. Dabei liegt der Fokus auf der Verwendung von Originalvisualisierungen zur Kommunikation der Ergebnisse aus den involvierten Arbeitsgruppen.

Der Mixed-Methods-Ansatz umfasst quantitative Erhebungen mittels Fragebogen und Eye-Tracking-Verfahren sowie qualitative Interviews. Die Teilnehmenden werden aus der Oberstufe rekrutiert und führen wissenschaftliche Aktivitäten mit magnetischen Elastomeren an der OVGU Magdeburg und der TU Dresden durch. Eye-Tracking-Daten einer kleineren Stichprobe werden erfasst, um die kognitive Verarbeitung und Komplexität des Lernmaterials zu untersuchen. Statistische Analysen der Pupillengröße und der Sakkaden liefern Einblicke in die kognitive Belastung und Informationsverarbeitung während des Lernens.

Die Datenanalyse umfasst statistische Modellierungstechniken wie Strukturgleichungsmodellierung, hierarchische Regression und Auswertungen der Eye-Tracking-Daten. Dadurch werden die komplexen Wechselwirkungen zwischen Authentizität, Komplexität, Interesse und kognitiver Verarbeitung untersucht und die Wahrnehmung von Komplexität durch Eye-Tracking-Daten gestützt. Qualitative Interviewdaten werden thematisch analysiert, um ein tieferes Verständnis der zugrunde liegenden Prozesse und Mechanismen zu liefern.

Die erwarteten Ergebnisse dieses Projekts umfassen ein verfeinertes Verständnis dafür, wie Authentizität das Interesse beeinflusst, unter Berücksichtigung von Komplexität und subjektiv wahrgenommener kognitiver Belastung. Die Ergebnisse tragen zur Entwicklung evidenzbasierter Strategien zur Gestaltung authentischer Lernumgebungen bei, die Interesse fördern, die kognitive Verarbeitung optimieren und die kognitiven Lernergebnisse verbessern. Darüber hinaus bieten die empirischen Befunde eine Grundlage für zukünftige Forschung im Bereich des situierten Lernens und des instruktionalen Designs.

Projektleitung: Dr. Bianca Watzka
Projektbearbeitung: Dr. Maximilian Fink, Prof. Dr. Bernhard Ertl
Kooperationen: Universität der Bundeswehr München
Förderer: Haushalt - 01.01.2023 - 30.11.2026

Virtual Reality Kläranlage

Ziel der Studie ist es, Lernprozesse in einer Virtual Reality Lernumgebung zu untersuchen. Thematisch stehen hierbei Prozesse der Abwasserbehandlung und der Aufbau von Kläranlagen im Vordergrund. Die Studie vermittelt Wissen aus den Naturwissenschaften und trägt durch die Erfahrung der virtuellen Kläranlage ebenso zur Umweltbildung bei. Im Mittelpunkt der wissenschaftlichen Untersuchung stehen die Fragen, welche Rolle Visualisierungen und Unterstützungsmaßnahmen beim Lernen einnehmen und wie Virtual Reality Lernumgebungen effektiv in die Schulpraxis eingebettet werden können. Zielgruppe sind alle Schülerinnen und Schüler der 10. Jahrgangsstufe.

Projektleitung: Dr. Bianca Watzka, Prof. Dr. Ingrid Krumphals, Prof. Dr. Thomas Plotz
Projektbearbeitung: Dr. rer. nat. Yultuz Omarbakiyeva
Kooperationen: KPH Wien/Krems, Thomas Plotz; PH Steiermark, Ingrid Krumphals
Förderer: Haushalt - 04.04.2022 - 31.07.2025

Wetter im Nawi-Unterricht von der Einschulung bis zum Abitur

Ein deutsch-österreichisches Entwicklungsprojekt zum Thema Wetter

Das Wetter ist in unserem Alltag omnipräsent. Das Konsumieren des Wetterberichts ist oft tägliche Routine, um den Tag entsprechend zu planen. Den Wetterbericht richtig zu deuten und entsprechende Handlungsoptionen abzuleiten gehört daher zu den Grundkompetenzen, um den Alltag bewältigen zu können. Das dafür notwendige Grundverständnis bildet u.a. auch eine Basis für das Verständnis von komplexen Zusammenhängen zum Klima. So ist es auf mehreren Ebenen wichtig, genau diese Basis in der Schule zu legen. Die Vision des deutsch-österreichischen Projekts ist die Entwicklung eines Spiralcurriculums, durchgängig von der Primarstufe bis zum Abschluss der Sekundarstufe II. Grundlage ist die didaktische Rekonstruktion. Fachliche Klärungen und Elementarisierungen werden in Absprache mit Meteorolog:innen formuliert. Empirische Lücken bzgl. Lernendenperspektiven zum Wetter werden im Projekt sukzessive geschlossen. Ein ganzheitliches Spiralcurriculum soll im Zusammenspiel von evidenzbasierter Lernumgebungs- und Unterrichtsmaterialentwicklung entstehen - und zwar von der Einschulung bis zum Abitur.

Projektleitung: Dr. Bianca Watzka
Förderer: Stiftungen - Sonstige - 23.09.2022 - 30.09.2024

Förderung digitaler Kompetenzen zur Umsetzung von Lernpfaden im Physikunterricht

Die fortschreitende Digitalisierung ermöglicht es Lehrkräften immer besser, einen differenzierenden Unterricht anzubieten und die Schülerinnen und Schüler individuell zu fördern. Im Lehrprojekt "Förderung digitaler Kompetenzen zur Umsetzung von Lernpfaden im Physikunterricht" wird es Lehramtsstudierenden der Physik und seiteneinsteigenden Physiklehrkräften ermöglicht, disziplinübergreifende digitale Kompetenzen anhand einer theoriegeleiteten Aufbereitung physikalischer Lehrplaninhalte zu erwerben. Speziell im Fokus steht die Förderung digitaler Kompetenzen zur Gestaltung digitaler Lernumgebungen, die (a) einen kontextstrukturierten Ansatz umsetzen, (b) bezüglich der Interessen eine Differenzierung aufweisen, (c) die Transferfähigkeit der Schülerinnen und Schüler fördern und (d) individuelle Rückmeldungen zum Lernfortschritt geben. Die Lehramtsstudierenden und die Kursteilnehmenden im Seiteneinsteigerprogramm werden dazu befähigt, mittels digitaler Tools verzweigte Lernpfade zu entwickeln und über ein Learning Analytics-System die Lernfortschritte automatisiert zu dokumentieren und auszuwerten. Dabei werden ihre schulbezogenen allgemeinen digitalen Kompetenzen als auch fachspezifische digitale Kompetenzen gefördert.

Projektleitung: Dr. Bianca Watzka
Projektbearbeitung: Dr. rer. nat. Michael Hirth
Kooperationen: UNIVERSITÉ DE GENÈVE, Prof. Dr. Andreas Müller
Förderer: Stiftungen - Sonstige - 01.08.2023 - 31.07.2024

Konzeption und Untersuchung neuer Ansätze zur Integration digitaler Medien in den experimentellen Physikunterricht und das Physikstudium unter besonderer Berücksichtigung der Astrophysik

Gefördert von der Wilfried und Ingrid Kuhn-Stiftung, setzen wir uns in diesem Drittmittelprojekt mit einem vertrauten Phänomen aus unserem Alltag auseinander: dem Wummern während Autofahrten. Ziel dieses Projektes ist es, mithilfe moderner digitaler Medien diesen Kontext experimentell zu erforschen. Was ist Wummern und wie entsteht Wummern?

Mit einem interdisziplinären Ansatz, der Technologie, Wissenschaft und Kreativität miteinander verknüpft, streben wir danach, dieses Phänomen nicht nur besser zu verstehen, sondern auch für ein breites Publikum zugänglich zu machen. Die Ergebnisse unserer Forschung werden in einer umfassenden Publikation präsentiert.

Projektleitung: Prof. Jan Wiersig
Projektbearbeitung: Dipl.-Phys. Marcel Eichelmann
Förderer: Haushalt - 15.05.2023 - 14.05.2026

Vielteilchenphysik in Halbleiternanostrukturen und optischen Mikrokavitäten

Die Herstellung und Analyse von Halbleiter-Nanostrukturen ist eins der sich am rasantesten entwickelnden Gebiete der Festkörperphysik. Solche Strukturen erlauben den Einschluß von Ladungsträgern auf Nanoskalen mit großen Anwendungspotenzial insbesondere in der Opto-Elektronik und Quantencomputing. Die Analyse erfordert die Anwendung anspruchsvoller Methoden der Vielteilchentheorie und der Quantenoptik sowie die Parallelprogrammierung auf modernen Hochleistungsrechnern. In dem Projekt werden u.a. nicht-Hermitesche Phänomene untersucht.

Projektleitung: Daniel Grom, Prof. Jan Wiersig
Kooperationen: Prof. Sebastian Klembt - Julius-Maximilians-Universität Würzburg
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 16.01.2023 - 15.01.2026

Eine integrierte Halbleiterplattform für die Implementierung und Untersuchung von Exzeptionellen Punkten höherer Ordnung

Die Übertragung grundlegender Konzepte offener Wellen- oder Quantensysteme auf hochintegrierte Festkörpereinbauelemente ist sowohl für ein tieferes Verständnis der zugrundeliegenden Physik als auch für neue Technologien von größter Bedeutung. In den letzten Jahren sind nicht-hermitesche Systeme in den Fokus gerückt, darunter auch solche, die Parität-Zeitumkehr-Symmetrie aufweisen. Der Hauptgrund für das steigende Interesse sind die sogenannten exzeptionellen Punkte (EPs) im Parameterraum, d. h. exotische Entartungen, bei denen zwei oder mehr Energieeigenwerte und die dazugehörigen Eigenzustände zusammenfallen. Neben einer Reihe interessanter grundlegender Aspekte bergen diese Entartungen ein großes Potenzial für hochempfindliche Sensoren. Potenziell noch mehr, wenn man von EPs zweiter Ordnung zu EPs n -ter Ordnung übergeht, bei denen n Eigenwerte und -zustände zusammenfallen. Dieses interdisziplinäre Forschungsprojekt ist an der Grenze zwischen experimenteller Festkörperoptik und theoretischer nicht-hermitescher Photonik angesiedelt. Die Magdeburger Gruppe wird die Grundlagen und das theoretische Gerüst schaffen, indem sie die Theorie der gekoppelten Moden und numerische Simulationen einsetzt, um geeignete Parametersätze für EPs (höherer Ordnung) zu erhalten und das Potenzial für neuartige Sensoren zu simulieren und zu bewerten. Die Würzburger Gruppe wird ihre Expertise in der Halbleiter-Epitaxie und der Bauelementherstellung nutzen, um maßgeschneiderte EP-Bauelemente auf der Basis skalierbarer Gruppe-III-V-Materialien zu realisieren. Die Herstellung und Optimierung der Bauelemente wird eng mit den numerischen Simulationen verknüpft und effizient in einer iterativen Weise durchgeführt. Ziel dieses Projekts ist es, eine robuste und vielseitige integrierte Halbleiterplattform zu entwickeln, die es ermöglicht, das Konzept der EPs mit dem Mechanismus zur Erzeugung sogenannter exzeptioneller Oberflächen im Parameterraum und den daraus resultierenden robusten EPs zu kombinieren. Mit Hilfe von teilautomatisierter Bauteilcharakterisierung werden wir den Parameterraum abbilden und EPs zweiter und dritter Ordnung in Ringlaserbauteilen realisieren, die mit geeigneten Bus-Wellenleitern gekoppelt sind. Wir werden hochentwickelte spektroskopische Techniken einsetzen, um die Eigenschaften der hergestellten Bauelemente zu charakterisieren und die gewünschte n -te Wurzelskalierung der Systemreaktion auf Störungen zu demonstrieren. Mit Hilfe eines künstlichen Streukörpers, der sowohl lithografisch definiert als auch mobil ausgestaltet sein wird, werden wir die Sensor-Fähigkeiten dieser skalierbaren Bauelemente untersuchen. In einer späteren Phase des Projekts werden wir uns der Kartierung der Energieflächen in der Nähe der EPs zuwenden. So werden wir wertvolle Einblicke in die noch nicht gut verstandene Topologie um EPs höherer Ordnung erhalten, was unsere Forschung mit dem aufregenden neuen Gebiet der topologischen Photonik verbinden wird.

Projektleitung: Prof. Jan Wiersig
Projektbearbeitung: Dr. Julius Kullig
Kooperationen: Prof. Lan Yang, Washington University
Förderer: Haushalt - 01.01.2018 - 31.12.2025

Nicht-Hermiteische Physik und Quantenchaos in optischen Mikroresonatoren

Optische Mikroresonatoren spielen eine fundamentale Rolle in vielen Bereichen der grundlagen- und anwendungsbezogenen physikalischen Forschung. Aufgrund von optischen Verlusten wie Absorption und Abstrahlung sind diese Resonatoren offene Systeme. Ein Aspekt des Projektes ist die theoretische Analyse von optischen Mikrodisk-Resonatoren mit deformierten, d.h. nicht kreisförmigen, Querschnitt. Das Hauptinteresse ist dabei die Korrespondenz zwischen (partiell) chaotischer Strahldynamik und der Wellendynamik in Analogie zur Korrespondenz von Klassischer Mechanik und Quantenmechanik. Ein Ziel dieser Analyse ist das Design unkonventioneller Resonatorgeometrien für Anwendungen in der Optoelektronik, z.B. die Erzeugung unidirektionaler Emission von Laserlicht. Ein anderer Aspekt des Projekts ist das Studium sogenannter nicht-Hermiteischer Entartungen an exzeptionellen Punkten im Parameterraum offener Mikroresonatoren.

7. VERÖFFENTLICHUNGEN

BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

Anikeeva, Mariia; Sangal, Maitreyi; Speck, Oliver; Norquay, Graham; Zuhayra, Maaz; Lützen, Ulf; Peters, Josh; Jansen, Olav; Hövener, Jan-Bernd

Nichtinvasive funktionelle Lungenbildgebung mit hyperpolarisiertem Xenon - Noninvasive functional lung imaging with hyperpolarized xenon

Die Radiologie - [Berlin]: Springer Medizin Verlag GmbH, Bd. 62 (2022), Heft 6, S. 475-485

[Imp.fact.: 0.803]

Basurto, Eduardo; Gurin, Peter; Specht, Eckard; Odriozola, Gerardo

Searching for the maximal packing fraction of hard disks confined by a circular cavity through replica exchange/event-chain Monte Carlo

The journal of chemical physics - Melville, NY : American Institute of Physics, Bd. 161 (2024), Heft 4, insges. 9 S.

[Imp.fact.: 3.1]

Binkowski, Felix; Kullig, Julius; Betz, Fridtjof; Zschiedrich, Lin; Walther, Andrea; Wiersig, Jan; Burger, Sven

Computing eigenfrequency sensitivities near exceptional points

Physical review research - College Park, MD : APS, Bd. 6 (2024), Heft 2, Artikel 023148, insges. 8 S.

Chatterjee, Soumick; Saad, Fatima; Sarasaen, Chompunuch; Ghosh, Suhita; Krug, Valerie; Khatun, Rupali; Mishra, Rahul; Desai, Nirja; Radeva, Petia; Rose, Georg; Stober, Sebastian; Speck, Oliver; Nürnberger, Andreas

Exploration of interpretability techniques for deep COVID-19 classification using chest X-ray images

Journal of imaging - Basel : MDPI, Bd. 10 (2024), Heft 2, Artikel 45, insges. 22 S.

[Imp.fact.: 3.2]

Chatterjee, Soumick; Sarasaen, Chompunuch; Rose, Georg; Nürnberger, Andreas; Speck, Oliver

DDoS-UNet - incorporating temporal information using dynamic dual-channel UNet for enhancing super-resolution of dynamic MRI

IEEE access / Institute of Electrical and Electronics Engineers - New York, NY : IEEE, Bd. 12 (2024), S. 99122-99136

[Imp.fact.: 3.4]

Chatterjee, Soumick; Sciarra, Alessandro; Dünnwald, Max; Ashoka, Anitha Bhat Talagini; Vasudeva, Mayura Gurjar Cheepinahalli; Saravanan, Shudarsan; Sambandham, Venkatesh Thirugnana; Tummala, Pavan; Oeltze-Jafra, Steffen; Speck, Oliver; Nürnberger, Andreas

Beyond Nyquist - a comparative analysis of 3D deep learning models enhancing MRI resolution

Journal of imaging - Basel : MDPI, Bd. 10 (2024), Heft 9, Artikel 207, insges. 34 S.

[Imp.fact.: 2.7]

Daddi-Moussa-Ider, Abdallah; Tjhung, Elsen; Richter, Thomas; Menzel, Andreas M.

Hydrodynamics of a disk in a thin film of weakly nematic fluid subject to linear friction

Journal of physics. Condensed matter - Bristol : IOP Publ., Bd. 36 (2024), Heft 44, Artikel 445101, insges. 19 S.

[Imp.fact.: 2.3]

Danyeli, Lena; Şen, Zümriit Duygu; Colic, Lejla; Opel, Nils; Refisch, Alexander; Blekic, Nikolai; Macharadze, Tamar; Kretzschmar, Moritz Andreas; Munk, Matthias Hans Joachim; Gaser, Christian; Speck, Oliver; Walter, Martin; Li, Meng

Cortical thickness of the posterior cingulate cortex is associated with the ketamine-induced altered sense of self - an ultra-high field MRI study

Journal of psychiatric research - Amsterdam [u.a.]: Elsevier Science, Bd. 172 (2024), S. 136-143

[Imp.fact.: 3.7]

Dular, Matevž; Montalvo, Guillermo Enrique Barragan; Hočevár, Marko; Novak, Lovrenc; Ohl, Claus Dieter; Petkovsek, Martin

Questioning the ASTM G32-16 (stationary specimen) standard cavitation erosion test

Ultrasonics sonochemistry - Amsterdam [u.a.]: Elsevier Science, Bd. 107 (2024), Artikel 106930, insges. 10 S.

[Imp.fact.: 8.7]

Dörner, Marc; Seebach, Katharina; Heneka, Michael Thomas; Menze, Inga; Känel, Roland; Euler, Sebastian; Schreiber, Frank; Arndt, Philipp; Neumann, Katja; Hildebrand, Annkatrin; John, Anna-Charlotte; Tyndall, Anthony; Kirchebner, Johannes; Tacik, Pawel; Jansen, Robin Alexander; Grimm, Alexander; Henneicke, Solveig; Perosa, Valentina; Meuth, Sven; Peters, Oliver Hubertus; Hellmann-Regen, Julian; Preis, Lukas; Priller, Josef; Spruth, Eike Jakob; Schneider, Anja; Fließbach, Klaus; Wiltfang, Jens; Jessen, Frank; Rostamzadeh, Ayda; Glanz, Wenzel; Schulze, Jan Ben; Schiebler, Sarah Lavinia Florence; Buerger, Katharina; Janowitz, Daniel; Perneczky, Robert; Rauchmann, Boris-Stephan; Teipel, Stefan; Kilimann, Ingo; Laske, Christoph; Munk, Matthias Hans Joachim; Spottke, Annika; Roy-Kluth, Nina; Wagner, Michael; Frommann, Ingo; Lüsebrink-Rindsland, Jann Falk Silvester; Dechent, Peter; Hetzer, Stefan; Scheffler, Klaus; Kleineidam, Luca; Stark, Melina; Schmid, Matthias; Ersözlü, Ersin; Brosseron, Frederic; Ewers, Michael; Schott, Björn H.; Düzel, Emrah; Ziegler, Gabriel; Mattern, Hendrik; Schreiber, Stefanie; Bernal, Jose

Inferior frontal sulcal hyperintensities on brain MRI are associated with amyloid positivity beyond age - results from the multicentre observational DELCODE study

Diagnostics - Basel : MDPI, Bd. 14 (2024), Heft 9, Artikel 940, insges. 11 S.

[Imp.fact.: 3.0]

Dörner, Marc; Tyndall, Anthony; Hainc, Nicolin; Känel, Roland; Neumann, Katja; Euler, Sebastian; Schreiber, Frank; Arndt, Philipp; Fuchs, Erelle; Garz, Cornelia; Glanz, Wenzel; Butryn, Michaela; Schulze, Jan Ben; Schiebler, Sarah Lavinia Florence; John, Anna-Charlotte; Hildebrand, Annkatrin; Hofmann, Andreas B.; Machetanz, Lena; Kirchebner, Johannes; Tacik, Pawel; Grimm, Alexander; Jansen, Robin Alexander; Pawlitzki, Marc; Henneicke, Solveig; Bernal, Jose; Perosa, Valentina; Düzel, Emrah; Meuth, Sven; Vielhaber, Stefan; Mattern, Hendrik; Schreiber, Stefanie

Neuropsychiatric symptoms and lifelong mental activities in cerebral amyloid angiopathy - a cross-sectional study Alzheimer's research & therapy - London : BioMed Central, Bd. 16 (2024), Artikel 196, insges. 11 S.

[Imp.fact.: 7.9]

Fan, Yuzhe; Bußmann, Alexander; Reuter, Fabian; Bao, Hengzhu; Adami, Stefan; Gordillo, José M.; Adams, Nikolaus; Ohl, Claus-Dieter

Amplification of supersonic microjets by resonant inertial cavitation-bubble pair

Physical review letters - College Park, Md. : APS, Bd. 132 (2024), Heft 10, insges. 6 S.

[Imp.fact.: 8.6]

Fang, Rong; Düring, Marco; Bode, Felix J.; Stösser, Sebastian; Meißner, Julius Nicolai; Hermann, Peter; Liman, Thomas; Nolte, Christian H.; Kerti, Lucia; Ikenberg, Benno; Bernkopf, Kathleen; Glanz, Wenzel; Janowitz, Daniel; Wagner, Michael; Neumann, Katja; Speck, Oliver; Düzel, Emrah; Gesierich, Benno; Dewenter, Anna; Spottke, Annika; Waegemann, Karin; Görtler, Michael; Wunderlich, Silke; Zerr, Inga; Petzold, Gabor; Endres, Matthias; Georgakis, Marios K.; Dichgans, Martin

Risk factors and clinical significance of post-stroke incident ischemic lesions

Alzheimer's and dementia - Hoboken, NJ : Wiley, Bd. 20 (2024), Heft 12, S. 8412-8428

[Imp.fact.: 13.1]

Fink, Maximillian C.; Pankow, Nora; Watzka, Bianca; Spallek, Markus; Ertl, Bernhard; Schaum, Christian

Virtuell auf die Kläranlage mit erKLär-VR

KA - Hennef : GFA, Gesellschaft zur Förderung der Abwassertechnik, Bd. 71 (2024), Heft 8, S. 643-649

Fischer, Lukas; Menzel, Andreas M.

Magnetic elastomers as specific soft actuators - predicting particular modes of deformation from selected configurations of magnetizable inclusions

Journal of magnetism and magnetic materials - Amsterdam : North-Holland Publ. Co., Bd. 591 (2024), Artikel 171695, insges. 13 S.

[Imp.fact.: 2.5]

Fischer, Lukas; Menzel, Andreas M.

Maximized response by structural optimization of soft elastic composite systems

PNAS nexus - Oxford : Oxford University Press, Bd. 3 (2024), Heft 9, insges. 7 S.

[Imp.fact.: 3.0]

Freiin von Rennenberg, Regina; Nolte, Christian H.; Liman, Thomas; Hellwig, Simon; Riegler, Christoph Paul; Scheitz, Jan Friedrich; Georgakis, Marios K.; Fang, Rong; Bode, Felix J.; Petzold, Gabor; Hermann, Peter; Zerr, Inga; Görtler, Michael; Bernkopf, Kathleen; Wunderlich, Silke; Dichgans, Martin; Endres, Matthias; Speck, Oliver

High-sensitivity cardiac troponin T and cognitive function over 12 months after stroke - results of the DEMDAS study

Journal of the American Heart Association - New York, NY : Association, Bd. 13 (2024), Heft 6, Artikel e033439, insges. 16 S.

[Imp.fact.: 5.0]

Gonzalez-Avila, Silvestre Roberto; Zeng, Qingyun; Ohl, Claus-Dieter

Pressure and wall shear stress from high-speed droplet impact

International journal of multiphase flow - Oxford : Pergamon Press, Bd. 181 (2024), Artikel 104981, insges. 16 S.

[Imp.fact.: 3.6]

Grümbel, Jona; Goldhahn, Rüdiger; Feneberg, Martin; Oshima, Yuichi; Dubroka, Adam; Ramsteiner, Manfred

Band gaps and phonons of quasi-bulk rocksalt ScN

Physical review materials - College Park, MD : APS, Bd. 8 (2024), Heft 7, Artikel L071601, insges. 8 S.

[Imp.fact.: 3.1]

Hagedorn, Sylvia; Kolbe, Tim; Schmidt, Gordon; Bertram, Frank; Netzel, Carsten; Knauer, Arne; Veit, Peter; Christen, Jürgen; Weyers, Markus

Origin of the parasitic luminescence of 235 nm UVC LEDs grown on different AlN templates

Applied physics letters - Melville, NY : American Inst. of Physics, Bd. 124 (2024), Heft 6, Artikel 063506, insges. 8 S.

[Imp.fact.: 3.7]

Heidary, Zeinab; Fan, Y.; Mojra, A.; Ohl, Claus-Dieter

Robust cavitation-based pumping into a capillary

Physics of fluids - [Erscheinungsort nicht ermittelbar]: American Institute of Physics, Bd. 36 (2024), Heft 12, Artikel 123335, insges. 8 S.

[Imp.fact.: 4.1]

Heidary, Zeinab; Ohl, Claus-Dieter; Mojra, Afsaneh

Numerical analysis of ultrasound-mediated microbubble interactions in vascular systems - effects on shear stress and

Physics of fluids - [Erscheinungsort nicht ermittelbar]: American Institute of Physics, Bd. 36 (2024), Heft 8, Artikel 081903, insges. 24 S.

[Imp.fact.: 4.1]

Jarosik, Alexander; Nádas, Hajnalka; Schwidder, Michael; Manabe, Atsutaka; Bremer, Matthias; Klasen-Memmer, Melanie; Eremin, Alexey

Fluid fibers in true 3D ferroelectric liquids

Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America - Washington, DC : National Acad. of Sciences, Bd. 121 (2024), Heft 13, Artikel e2313629121, insges. 8 S.

Kluth, Elias; Nagashima, Yo; Osawa, Shohei; Hirose, Yasushi; Bläsing, Jürgen; Strittmatter, André; Goldhahn, Rüdiger; Feneberg, Martin

Blue shift of the absorption onset and bandgap bowing in rutile $\text{Ge}_{x-1}\text{Sn}_x\text{O}_2$

Applied physics letters - Melville, NY : American Inst. of Physics, Bd. 125 (2024), Heft 12, Artikel 122102, insges. 6 S.

Knoll, Christoph; Doehler, Juliane; Northall, Alicia; Schreiber, Stefanie; Rotta, Johanna; Mattern, Hendrik; Kühn, Esther

Age-related differences in human cortical microstructure depend on the distance to the nearest vein

Brain communications - [Oxford]: Oxford University Press, Bd. 6 (2024), Heft 5, S. 1-17, Artikel fcae321

[Imp.fact.: 4.1]

Kowal, Robert; Knull, Lucas; Vogt, Ivan; Hubmann, Max Joris; Dux, Daniel; Hensen, Bennet; Wacker, Frank; Speck, Oliver; Maune, Holger

Impact of unit cell density on grid and stripe metasurfaces for MRI receive enhancement

IEEE journal of electromagnetics, RF and microwaves in medicine and biology - New York, NY : IEEE . - 2024, insges. 8 S. ;

[Online first]

[Imp.fact.: 3.0]

Ladd, Mark E.; Quick, Harald H.; Scheffler, Klaus; Speck, Oliver

Design requirements for human UHF magnets from the perspective of MRI scientists

Superconductor science and technology - Bristol : IOP Publ., Bd. 37 (2024), Heft 11, insges. 18 S.

[Imp.fact.: 3.7]

Ludwig, Mareike; Yi, Yeo-Jin; Lüsebrink-Rindsland, Jann Falk Silvester; Callaghan, Martina F.; Betts, Matthew J.; Yakupov, Renat; Weiskopf, Nikolaus; Dolan, Raymond J.; Düzel, Emrah; Hämmerer, Dorothea

Functional locus coeruleus imaging to investigate an ageing noradrenergic system

Communications biology - London : Springer Nature, Bd. 7 (2024), Artikel 777, insges. 13 S.

[Imp.fact.: 5.2]

Lutz, Tyler; Menzel, Andreas M.; Daddi-Mossa-Ider, Abdallah

Internal sites of actuation and activation in thin elastic films and membranes of finite thickness

Physical review - Woodbury, NY : Inst., Bd. 109 (2024), Heft 5, Artikel 054802, insges. 11 S.

[Imp.fact.: 2.2]

Mertens, Stephan

Domination polynomial of the rook graph

Journal of integer sequences - [Erscheinungsort nicht ermittelbar]: AT&T, Bd. 27 (2024), Heft 3, Artikel 24.3.7, insges. 10 S.

Mertens, Stephan

Domination polynomials of the grid, the cylinder, the torus, and the king graph

Journal of integer sequences - [Erscheinungsort nicht ermittelbar]: AT&T, Bd. 27 (2024), Heft 7, Artikel 24.7.6, insges. 29 S.

Mnich, Dominik; Reuter, Fabian; Denner, Fabian; Ohl, Claus-Dieter

Single cavitation bubble dynamics in a stagnation flow

Journal of fluid mechanics - Cambridge [u.a.]: Cambridge Univ. Press, Bd. 979 (2024), Artikel A18, insges. 24 S.

[Imp.fact.: 4.0]

Mudzakir, Ahmad; Liebing, Phil; Haak, Edgar; Fischer, Axel; Hilfert, Liane; Goldhahn, Rüdiger; Edelmann, Frank T.

An unusual phosphide addition reaction of 1,3-dimethyl-1,2,3-benzotriazolium iodide

Inorganic chemistry communications - Amsterdam [u.a.]: Elsevier Science, Bd. 161 (2024), Artikel 111924

[Imp.fact.: 3.8]

Mur, Jaka; Reuter, Fabian; Agrež, Vid; Petkovšek, Rok; Ohl, Claus-Dieter

Optic generation and perpetuation of acoustic bubble clusters

Ultrasonics sonochemistry - Amsterdam [u.a.]: Elsevier Science, Bd. 109 (2024), Artikel 107023, insges. 9 S.

[Imp.fact.: 8.7]

Murad, Ahmad; Baron, Elias; Feneberg, Martin; Baumann, Maximilian; Lehmann, Matthias; Eremin, Alexey

Polarity in liquid crystals formed by self-assembled umbrella-shaped subphthalocyanine mesogens

ACS applied materials & interfaces / American Chemical Society - Washington, DC : Soc., Bd. 16 (2024), Heft 19, S. 25025-25032

[Imp.fact.: 9.6]

Müller, Josephin Elisabeth; Zähringer, Tatjana; Watzka, Bianca

Der zauberhafte x-Würfel - ein Mystery mit Experimenten zur geometrischen Optik und Wellenoptik

Naturwissenschaften im Unterricht. Physik - Seelze : Friedrich Verlag GmbH, Bd. 35 (2024), Heft 199, S. 39-43

Müller, Patrick; Herzog, Maximilian; Duderstadt, Yves; Kunz, Matthias; Lechner, Katharina; Meyer, Frank; Schmeißer, Alexander; Meißler, Saskia; Ahrens, Dörte; Neumann, Katja; Mattern, Hendrik; Speck, Oliver; Behme, Daniel; Dunay, Ildikò Rita; Seeland, Ute; Schreiber, Stefanie; Braun-Dullaues, Rüdiger

Kardiovaskuläre Prävention in Sachsen-Anhalt - Notwendigkeit und neue Perspektiven - Cardiovascular prevention in Saxony-Anhalt - necessity and new perspectives

Die Innere Medizin - Berlin : Springer Medizin, Bd. 65 (2024), Heft 11, S. 1137-1146

[Imp.fact.: 0.6]

Ohl, Siew-Wan; Reese, Hendrik; Ohl, Claus-Dieter

Cavitation bubble collapse near a rigid wall with an oil layer

International journal of multiphase flow - Oxford : Pergamon Press, Bd. 174 (2024), Artikel 104761, insges. 9 S.

[Imp.fact.: 3.8]

Ohl, Siew-Wan; Rosselló, Juan Manuel; Fuster, Daniel; Ohl, Claus-Dieter

Finite amplitude wave propagation through bubbly fluids

International journal of multiphase flow - Oxford : Pergamon Press, Bd. 176 (2024), Artikel 104826, insges. 9 S.

Oltmer, Jan; Mattern, Hendrik; Beck, Julia; Yakupov, Renat; Greenberg, Steven M.; Zwanenburg, Jaco J. M.; Arts, Tine; Düzel, Emrah; Veluw, Susanne J. van; Schreiber, Stefanie; Perosa, Valentina

Enlarged perivascular spaces in the basal ganglia are associated with arteries not veins

Journal of cerebral blood flow & metabolism - Thousand Oaks, Calif. : Sage, Bd. 44 (2024), Heft 11, S. 1362-1377

[Imp.fact.: 4.9]

Petzold, Johannes; Schmitter, Sebastian; Silemek, Berk; Winter, Lukas; Speck, Oliver; Ittermann, Bernd; Seifert, Frank

Investigation of alternative RF power limit control methods for 0.5T, 1.5T, and 3T parallel transmission cardiac imaging - a simulation study

Magnetic resonance in medicine - New York, NY [u.a.]: Wiley-Liss, Bd. 91 (2024), insges. 17 S. ;

[Online first]

[Imp.fact.: 3.3]

Pinto, Joana; McGee, Allison; Mattern, Hendrik; Markenroth Bloch, Karin; Haast, Roy A. M.; Küstner, Thomas; Vannesjo, S. Johanna

ESMRMB 2024 focus topic "MR beyond structures: The dynamic body at different scales"

Magnetic resonance materials in physics, biology and medicine - Heidelberg : Springer, Bd. 37 (2024), Heft 3, S. 319-319

[Imp.fact.: 2.0]

Puzyrev, Dmitry; Trittel, Torsten; Harth, Kirsten; Stannarius, Ralf

Cooling of a granular gas mixture in microgravity

npj microgravity - [New York, NY]: Nature Publ. Group, Bd. 10 (2024), Artikel 36, insges. 9 S.

[Imp.fact.: 4.4]

Reese, Hendrik; Ohl, Claus-Dieter; Rosselló, Juan Manuel

Cavitation and jetting from shock wave refocusing near convex liquid surfaces

International journal of multiphase flow - Oxford : Pergamon Press, Bd. 175 (2024), Artikel 104822, insges. 5 S.

Reingruber, Adrien; Caci, Nils; Wessel, Stefan; Richter, Johannes

Thermodynamics of the spin-12 Heisenberg antiferromagnet on the star lattice

Physical review - Woodbury, NY : Inst., Bd. 109 (2024), Heft 12, Artikel 125120, insges. 13 S.

[Imp.fact.: 3.7]

Reinken, Henning; Menzel, Andreas M.

Pattern formation in non-Newtonian active suspensions

Verhandlungen der Deutschen Physikalischen Gesellschaft / Deutsche Physikalische Gesellschaft - Bad Honnef :

DPG . - 2024, Artikel DY 11.6 ;

[Tagung: Verhandlungen der Deutschen Physikalischen Gesellschaft, Berlin, 17.-22. März 2024]

Reinken, Henning; Menzel, Andreas M.

Vortex pattern stabilization in thin films resulting from shear thickening of active suspensions

Physical review letters - College Park, Md. : APS, Bd. 132 (2024), Heft 13, Artikel 138301, insges. 7 S.

[Imp.fact.: 8.6]

Ren, Zibo; Xu, Peng; Han, Huan; Ohl, Claus-Dieter; Zuo, Zhigang; Liu, Shuhong

Removal of surface-attached micro- and nanobubbles by ultrasonic cavitation in microfluidics

Ultrasonics sonochemistry - Amsterdam [u.a.]: Elsevier Science, Bd. 109 (2024), Artikel 107011, insges. 12 S.

[Imp.fact.: 8.7]

Reuter, Fabian; Mur, Jaka; Petelin, Jaka; Petkovsek, Rok; Ohl, Claus-Dieter

Shockwave velocimetry using wave-based image processing to measure anisotropic shock emission

Physics of fluids - [Erscheinungsort nicht ermittelbar]: American Institute of Physics, Bd. 36 (2024), Heft 1,

Artikel 017127, insges. 10 S.

[Imp.fact.: 4.4]

Rosselló, Juan Manuel; Izak Ghasemian, Saber; Ohl, Claus-Dieter

High-speed ultrasound imaging of bubbly flows and shear waves in soft matter

Soft matter - London : Royal Soc. of Chemistry, Bd. 20 (2024), Heft 4, S. 823-836

Rüling, Florian; Hirankittiwong, Pemika; Alova, Anna; Nádas, Hajnalka; Chattham, Nattaporn; Bulychev, Alexander; Eremin, Alexey

Probing cytoplasmic streaming using liquid crystal droplets

Liquid crystals - London [u.a.]: Taylor and Francis . - 2024, insges. 7 S. ;

[Online first]

[Imp.fact.: 2.4]

Schmidt, Heinz-Jürgen; Richter, Johannes

Exotic magnetization curves in classical square-kagomé spin lattices

Journal of physics. A, Mathematical and theoretical - Bristol : IOP Publ., Bd. 57 (2024), Heft 18, Artikel

185001, insges. 22 S.

Schote, David; Winter, Lukas; Kolbitsch, Christoph; Rose, Georg; Speck, Oliver; Kofler, Andreas

Joint B0 and image reconstruction in low-field MRI by physics-informed deep-learning

IEEE transactions on biomedical engineering / Institute of Electrical and Electronics Engineers - New York, NY :

IEEE, Bd. 71 (2024), Heft 10, S. 2842-2853

[Imp.fact.: 4.4]

Schote, David; Winter, Lukas; Kolbitsch, Christoph; Rose, Georg; Speck, Oliver; Kofler, Andreas

Joint B0 and image reconstruction in low-field MRI by physics-informed deep-learning

IEEE transactions on biomedical engineering / Institute of Electrical and Electronics Engineers - New York, NY :

IEEE, Bd. 71 (2024), Heft 10, S. 2842-2853

[Imp.fact.: 4.4]

Schreiber, Stefanie; Arndt, Philipp; Morton, Lorena; Garza, Alejandra P.; Müller, Patrick; Neumann, Katja; Mattern, Hendrik; Dörner, Marc; Bernal, Jose; Vielhaber, Stefan; Meuth, Sven; Dunay, Ildikò Rita; Dityatev, Alexander; Henneicke, Solveig

Immune system activation and cognitive impairment in arterial hypertension

American journal of physiology. Cell physiology - Bethesda, Md. : American Physiological Society, Bd. 327

(2024), Heft 6, S. C1577-C1590

[Imp.fact.: 5.0]

Schröer, Simon; Düx, Daniel; Löning Caballero, Josef Joaquin; Glandorf, Julian; Gerlach, Thomas; Horstmann, Dominik; Belker, Othmar; Gutt, Moritz; Wacker, Frank; Speck, Oliver; Hensen, Bennet; Gutberlet, Marcel

Reducing electromagnetic interference in MR thermometry - A comparison of setup configurations for MR-guided microwave ablations

Zeitschrift für medizinische Physik - Amsterdam [u.a.]: Elsevier . - 2024, insges. 10 S.

[Imp.fact.: 2.4]

Schürmann, Hannes; Bertram, Frank; Schmidt, Gordon; Veit, Peter; August, Olga; Berger, Christoph; Dadgar, Armin; Strittmatter, André; Kullig, Julius; Wiersig, Jan; Gao, Kang; Holmes, Mark; Arakawa, Yasuhiko; Christen, Jürgen

GaN quantum dots in resonant cavity nanopillars as deep-UV single-photon sources

Physica status solidi. Rapid research letters - Weinheim : Wiley-VCH . - 2024, insges. 8 S. ;

[Online first]

[Imp.fact.: 2.5]

Sen, K.; El Mellah, I.; Langer, N.; Xu, X.-T.; Quast, M.; Pauli, D.

Whispering in the dark - faint X-ray emission from black holes with OB star companions

Astronomy and astrophysics - Les Ulis : EDP Sciences, Bd. 690 (2024), Artikel A256, insges. 18 S.

Sharma, Yatha; Ohl, Claus-Dieter; Rosselló, Juan Manuel

Nanobubble nucleation by pulsed laser illumination of colloidal gold nanoparticles

Scientific reports - [London]: Springer Nature, Bd. 14 (2024), Artikel 30491, insges. 12 S.

[Imp.fact.: 3.8]

Sprenger, Alexander; Reinken, Henning; Richter, Thomas; Menzel, Andreas

Thin elastic films and membranes under rectangular confinement

epl - Les Ulis : EDP Sciences, Bd. 147 (2024), Heft 1\$e17002, insges. 8 S.

[Imp.fact.: 1.8]

Tan, Beng Hau; Ohl, Claus-Dieter; An, Hongjie

Atomic wetting of oil droplets into hexagons and stripes

Colloids and surfaces. A, Physicochemical and engineering aspects - Amsterdam [u.a.]: Elsevier Science, Bd. 694 (2024), Artikel 134151, insges. 6 S.

[Imp.fact.: 4.9]

Trittel, Torsten; Puzyrev, Dmitry; Harth, Kirsten; Stannarius, Ralf

Rotational and translational motions in a homogeneously cooling granular gas

npj microgravity - [New York, NY]: Nature Publ. Group, Bd. 10 (2024), Artikel 81, insges. 6 S.

[Imp.fact.: 4.4]

Trittel, Torsten; Puzyrev, Dmitry; Stannarius, Ralf

Platonic solids bouncing on a vibrating plate

Physical review - Woodbury, NY : Inst., Bd. 109 (2024), Heft 3, Artikel 034903, insges. 12 S.

[Imp.fact.: 2.2]

Wu, Hao; Jin, Yongzhen; Li, Yuanyuan; Zheng, Hao; Lai, Xiaochen; Ma, Jiaming; Ohl, Claus-Dieter; Yu, Haixia; Li, Dachao

Exploring viscosity influence mechanisms on coating removal - insights from single cavitation bubble behaviours in low-frequency ultrasonic settings

Ultrasonics sonochemistry - Amsterdam [u.a.]: Elsevier Science, Bd. 104 (2024), Artikel 106810, insges. 10 S.

[Imp.fact.: 8.4]

Xu, Marshall; Ribeiro, Fernanda L.; Barth, Markus; Bernier, Michaël; Bollmann, Steffen; Chatterjee, Soumick; Cognolato, Francesco; Gulban, Omer F.; Itkyl, Vaibhavi; Liu, Siyu; Mattern, Hendrik; Polimeni, Jonathan R.; Shaw, Thomas B.; Speck, Oliver; Bollmann, Saskia

VesselBoost - a python toolbox for small blood vessel segmentation in human magnetic resonance angiography data

Aperture Neuro - Organization for Human Brain Mapping . - 2024, Heft 4, insges. 13 S.

Xu, Marshall; Ribeiro, Fernanda L.; Liu, Siyu; Shaw, Thomas B.; Mattern, Hendrik; Chatterjee, Soumick; Speck, Oliver; Gulban, Omer Faruk; Hartung, Grant; Polimeni, Jonathan R.; Barth, Markus

Abstract Book 5 - OHBM 2024 Annual Meeting

Aperture Neuro - Organization for Human Brain Mapping, Bd. 4 (2024), Heft Issue Suppl 1, S. 3160-3798

Yadav, Gaurav; Nirmalkar, Neelkanth; Ohl, Claus-Dieter

Electrochemically reactive colloidal nanobubbles by water splitting

Journal of colloid and interface science - Amsterdam [u.a.]: Elsevier, Bd. 663 (2024), S. 518-531

[Imp.fact.: 9.9]

Zeng, Qingyun; Zhang, A-Man; Tan, Beng Hau; An, Hongjie; Ohl, Claus-Dieter

Jetting enhancement from wall-proximal cavitation bubbles by a distant wall

Journal of fluid mechanics - Cambridge [u.a.]: Cambridge Univ. Press, Bd. 987 (2024), insges. 11 S.

[Imp.fact.: 3.7]

Zevnik, Jure; Patfoort, Julien; Rosselló, Juan Manuel; Ohl, Claus-Dieter; Dular, Matevž

Dynamics of a cavitation bubble confined in a thin liquid layer at null Kelvin impulse

Physics of fluids - [Erscheinungsort nicht ermittelbar]: American Institute of Physics, Bd. 36 (2024), Heft 6, Artikel 063340, insges. 21 S.

[Imp.fact.: 4.1]

NICHT BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

Eremin, Alexey; Nádasi, Hajnalka

Fascinating world of vector-symmetry nematics - liquid magnets and fluid 3D ferroelectrics

Bunsen-Magazin - Frankfurt am Main : Vorstand der Deutschen Bunsen-Gesellschaft, Bd. 6 (2024), S. 173-174

Herrmann, Luisa; Ade, Johanna; Kühnel, Anne; Widmann, Annina; Demenescu, Liliana Ramona; Li, Meng; Opel, Nils; Speck, Oliver; Walter, Martin; Colic, Lejla

Corrigendum to "Cross-sectional study of retrospective self-reported childhood emotional neglect and inhibitory neurometabolite levels in the pregenual anterior cingulate cortex in adult humans" [Neurobiol. Stress, 25 (July 2023), 100556]

Neurobiology of Stress - Amsterdam [u.a.]: Elsevier, Bd. 30 (2024), Artikel 100630, insges. 1 S.

[Imp.fact.: 4.3]

ARTIKEL IN ZEITSCHRIFT

Murad, Ahmad; Alaasar, Mohamed; Darweesh, Ahmed F.; Eremin, Alexey B.

Effect of fullerene doping on electronic and photovoltaic properties of the cubic bicontinuous phase

Materials advances - Cambridge : Royal Society of Chemistry, Bd. 5 (2024), Heft 15, S. 6205-6209

Watzka, Bianca; Rabe, Thorid

Mit Mysterys physikalische Zusammenhänge entdecken - Informationen und Tipps zur Vorbereitung und Durchführung der Mystery-Methode

Naturwissenschaften im Unterricht. Physik - Seelze : Friedrich Verlag GmbH, Bd. 35 (2024), Heft 199, S. 2-7

BEGUTACHTETE BUCHBEITRÄGE

Eremin, Alexey; Jarosik, Alexander; Nádasi, Hajnalka

Mechanics and fibre formation in ferroelectric nematics

Proceedings of SPIE - Bellingham, Wash. : SPIE, Bd. 13016 (2024) - (Proceedings of SPIE; volume 13016) ;
[Konferenz: Liquid Crystals Optics and Photonic Devices, Strasbourg, France, 8-11 April 2024]

Grom, Daniel; Kullig, Julius; Röntgen, Malte; Klemmt, Sebastian; Wiersig, Jan

Waveguide-coupled microcavities at higher-order non-hermitian degeneracies

2024 Conference on Lasers and Electro-Optics Pacific Rim (CLEO-PR) - Piscataway, NJ : IEEE, insges. 2 S. ;
[Konferenz: 2024 Conference on Lasers and Electro-Optics Pacific Rim, CLEO-PR, Incheon, Korea, 04-09 August 2024]

Kowal, Robert; Hubmann, Max Joris; Knull, Lucas; Vogt, Ivan; Düx, Daniel; Gutberlet, Marcel; Hensen, Bennet; Wacker, Frank; Speck, Oliver; Maune, Holger

MRI metasurface enhancements at different clinical field strengths

2024 IEEE MTT-S International Microwave Biomedical Conference (IMBioC) , 2024 - [Piscataway, NJ]: IEEE, S. 125-127 ;

[Konferenz: 2024 IEEE MTT-S International Microwave Biomedical Conference, IMBioC, Montreal, QC, Canada, 11-13 June 2024]

Nádasi, Hajnalka; Eremin, Alexey; Lisjak, Darja; Boštjancic, Patricija; Ludwig, Frank; Küster, Melvin

Dynamic behaviour in suspensions of magnetic nanoplatelets and their liquid crystalline hybrids

Proceedings of SPIE - Bellingham, Wash. : SPIE, Bd. 13016 (2024) - (Proceedings of SPIE; volume 13016) ;
[Konferenz: Liquid Crystals Optics and Photonic Devices, Strasbourg, France, 8-11 April 2024]

Wiersig, Jan; Kullig, Julius; Grom, Daniel; Klemmt, Sebastian

Unidirectionally coupled microcavities - intuitive and robust construction of high-order exceptional points

Active Photonic Platforms (APP) 2024 - Bellingham, Washington, USA : SPIE ; Subramania, Ganapathi S., Artikel 1311008 - (Proceedings of SPIE; volume 13110) ;

[Konferenz: Nanoscience + Engineering, 2024, San Diego, California, United States, 18-23 AUGUST 2024]

HERAUSGEBERSCHAFTEN

Watzka, Bianca [HerausgeberIn]; Rabe, Thorid [HerausgeberIn]

Mysterys

Hannover: Friedrich, 2024, 1 elektronische Ressource (56 Seiten) - (Naturwissenschaften im Unterricht; Physik; Heft 199 = 35. Jahrgang, 2 (2024); Materialien & Methoden)

NICHT BEGUTACHTETE BUCHBEITRÄGE

Fehlinger, Paula; Omarbakiyeva, Yultuz; Krumphals, Ingrid; Watzka, Bianca

Blickbewegungen beim Identifizieren von Graphen in p-V-Diagrammen

Frühe naturwissenschaftliche Bildung - Gesellschaft für Didaktik der Chemie und Physik : Gesellschaft für Didaktik der Chemie und Physik ; Vorst, Helena, Bd. 44 (2024), S. 742-745 ;

[Tagung: 50. Jahrestagung der Gesellschaft für Didaktik der Chemie und Physik, Hamburg, September 2023]

Krumphals, Ingrid; Schwarz, Maria; Plotz, Thomas; Omarbakiyeva, Yultuz; Watzka, Bianca

Lernendenvorstellungen zu Wind von Primar- bis Oberstufe

Frühe naturwissenschaftliche Bildung - Essen : Gesellschaft für Didaktik der Chemie und Physik ; Vorst, Helena, Bd. 44 (2024), S. 478-481 ;

[Tagung: 50. Jahrestagung der Gesellschaft für Didaktik der Chemie und Physik, Hamburg, September 2023]

Watzka, Bianca; Omarbakiyeva, Yultuz; Schwarz, Maria; Krumphals, Ingrid

Winddarstellungen verstehen im Primarbereich - eine Eye-Tracking-Studie

Frühe naturwissenschaftliche Bildung - Essen : Gesellschaft für Didaktik der Chemie und Physik ; Vorst, Helena, Bd. 44 (2024), S. 482-485 ;

[Tagung: 50. Jahrestagung der Gesellschaft für Didaktik der Chemie und Physik, Hamburg, September 2023]

ABSTRACTS

Akrasirakul, Sorravit; Setakornnukul, Jiraporn; Puangragsa, Utumporn; Sathitwatthanawiro, Chanida; Mattern, Hendrik; Speck, Oliver; Yarach, Uten

Tikhonov regularization with high signal-to-noise ratio 3 dimensions priors on highly accelerated 4 dimensions body magnetic resonance imaging

Magnetic resonance materials in physics, biology and medicine - Heidelberg : Springer, Bd. 37 (2024), Heft Supplement 1, S. S210-S211, Artikel 125 ;

[Meeting: 2024 ESMRMB 40th Annual Scientific Meeting, Barcelona, 2 - 5 October 2024]

[Imp.fact.: 2.0]

Baron, Elias; Goldhahn, Rüdiger; Deppe, Michael; As, Donat J.; Espinoza, Shirly; Zahradnik, Martin; Feneberg, Martin

Femtosecond pump-probe ellipsometry of degenerately doped cubic GaN

International Workshop on Nitride Semiconductors - O'ahu, Hawai . - 2024 ;

[Workshop: International Workshop on Nitride Semiconductors, IWN 2024, O'ahu, Hawai'i, November 3-8, 2024]

Baron, Elias; Goldhahn, Rüdiger; Deppe, Michael; As, Donat J.; Espinoza, Shirly; Zahradník, Martin; Feneberg, Martin

Time-resolved ellipsometry on degenerately doped cubic GaN

Verhandlungen der Deutschen Physikalischen Gesellschaft / Deutsche Physikalische Gesellschaft - Bad Honnef : DPG . - 2024, Artikel HL 1.1 ;

[Tagung: Verhandlungen der Deutschen Physikalischen Gesellschaft, Berlin, 17.-22. März 2024]

Baron, Elias; Goldhahn, Rüdiger; Feneberg, Martin

Highly doped nitrides - correlation between plasma frequencies and band gap shifts

International Workshop on Nitride Semiconductors - O'ahu, Hawai . - 2024 ;

[Workshop: International Workshop on Nitride Semiconductors, IWN 2024, O'ahu, Hawai'i, November 3-8, 2024]

Belker, Othmar; Gerlach, Thomas; Hubmann, Max Joris; Müller, Noah; Eisenmann, Marcel; Rose, Gerd; Speck, Oliver; Wacker, Frank; Hensen, Bennet; Gutberlet, Marcel

Investigating the feasibility of MR-based conductivity measurement during electroporation of multi-conductivity agarose phantom on a clinical 1.5 T MRI

14th International Interventional MRI Symposium - Leipzig . - 2024, S. 86 ;

[Symposium: 14th Interventional MRI Symposium, Annapolis, Maryland, October 17-18, 2024]

Belker, Othmar; Gerlach, Thomas; Hubmann, Max Joris; Speck, Oliver; Wacker, Frank; Hensen, Bennet; Gutberlet, Marcel

Treatment monitoring of irreversible electroporation in a potato model with a two-shot CP/CPMG-RARE sequence and spiral sampling

ISMRM & ISMRT Annual Meeting & Exhibition - Concord, CA : International Society for Magnetic Resonance in Medicine . - 2024, Artikel 3659 ;

[Konferenz: ISMRM & ISMRT Annual Meeting & Exhibition, Singapore, 04-09 May 2024]

Belker, Othmar; Gerlach, Thomas; Krafft, Axel Joachim; Maier, Florian; Requardt, Martin; Horstmann, Dominik; Rose, Gerd; Speck, Oliver; Wacker, Frank; Hensen, Bennet; Gutberlet, Marcel

First experience with MR thermometry and assessment of the ablation zone in microwave ablation of a bioprotein phantom on a 0.55T scanner

14th International Interventional MRI Symposium - Leipzig . - 2024, S. 17 ;

[Symposium: 14th Interventional MRI Symposium, Annapolis, Maryland, October 17-18, 2024]

Berger, Christoph; Dadgar, Armin; Strittmatter, André

Impact of overgrowth conditions on characteristics of tunnel-junction LEDs

Verhandlungen der Deutschen Physikalischen Gesellschaft / Deutsche Physikalische Gesellschaft - Bad Honnef : DPG . - 2024, Artikel HL 52.3 ;

[Tagung: Verhandlungen der Deutschen Physikalischen Gesellschaft, Berlin, 17.-22. März 2024]

Bruckmann, Christian; Bläsing, Jürgen; Dadgar, Armin; Strittmatter, André

Local GaAs growth on patterned Si(001) surfaces by Laser-assisted MOVPE

Verhandlungen der Deutschen Physikalischen Gesellschaft / Deutsche Physikalische Gesellschaft - Bad Honnef : DPG . - 2024, Artikel O 17.2 ;

[Tagung: Verhandlungen der Deutschen Physikalischen Gesellschaft, Berlin, 17.-22. März 2024]

Díaz, Mario; Fuchs, Erelle; Mattern, Hendrik; Behme, Daniel; Duarte, Roberto; Valdes Hernandez, Maria del C.; Wardlaw, Joanna M.; Schreiber, Stefanie; Trujillo, Maria; Bernal Moyano, Jose

Contrast-agnostic deep-learning-based detection of perivascular spaces in magnetic resonance imaging

Alzheimer's and dementia - Hoboken, NJ : Wiley, Bd. 20 (2024), Heft Suppl. 2, Artikel e088012, insges. 2 S.

[Imp.fact.: 13.1]

Düx, Daniel Markus; Kowal, Robert; Schröer, Simon; Maune, Holger; Speck, Oliver; Wacker, Frank; Gutberlet, Marcel; Hensen, Bennet

Advances in musculoskeletal imaging - the potential of wireless metasurface coils

ISMRM & ISMRT Annual Meeting & Exhibition - Concord, CA : International Society for Magnetic Resonance in Medicine . - 2024, Artikel 0483 ;

[Konferenz: ISMRM & ISMRT Annual Meeting & Exhibition, Singapore, 04-09 May 2024]

Fischer, Lukas; Menzel, Andreas M.

Higher-order modes of deformation of magnetic gels and elastomers

Verhandlungen der Deutschen Physikalischen Gesellschaft / Deutsche Physikalische Gesellschaft - Bad Honnef : DPG . - 2024, Artikel CPP 7.4 ;

[Tagung: Verhandlungen der Deutschen Physikalischen Gesellschaft, Berlin, 17.-22. März 2024]

Greczmiel, Luca; Bertram, Frank; Schmidt, Gordon; Veit, Peter; Eisele, Holger; Dempewolf, Anja; Petzold, Silke; Christen, Jürgen; Strittmatter, André; Dadgar, Armin

Highly spatially resolved investigation of structural and optical properties of a GaN-based p-n-diode

Verhandlungen der Deutschen Physikalischen Gesellschaft / Deutsche Physikalische Gesellschaft - Bad Honnef : DPG . - 2024, Artikel HL 44.7 ;

[Tagung: Verhandlungen der Deutschen Physikalischen Gesellschaft, Berlin, 17.-22. März 2024]

Grümbel, Jona; Lüttich, Christopher; Bläsing, Jürgen; Dadgar, Armin; Feneberg, Martin; Goldhahn, Rüdiger

Phases of sputtered Hf_xNy: XRD, Ellipsometry and Raman spectroscopy studies

Verhandlungen der Deutschen Physikalischen Gesellschaft / Deutsche Physikalische Gesellschaft - Bad Honnef : DPG . - 2024, Artikel HL 1.11 ;

[Tagung: Verhandlungen der Deutschen Physikalischen Gesellschaft, Berlin, 17.-22. März 2024]

Gümpel, Jona; Baron, Elias; Bläsing, Jürgen; Hörich, Florian; Dempewolf, Anja; Dadgar, Armin; Goldhahn, Rüdiger; Feneberg, Martin

Corrosion of ScN heated up to 900 K at ambientlab conditions

International Workshop on Nitride Semiconductors - O'ahu, Hawai . - 2024, Artikel P34 ;

[Workshop: International Workshop on Nitride Semiconductors, IWN 2024, O'ahu, Hawai'i, November 3-8, 2024]

Harms, Christina; Grümbel, Jona; Goldhahn, Rüdiger; Feneberg, Martin

Temperature dependent free carrier concentration in GaN:Si

Verhandlungen der Deutschen Physikalischen Gesellschaft / Deutsche Physikalische Gesellschaft - Bad Honnef : DPG . - 2024, Artikel HL 36.58 ;

[Tagung: Verhandlungen der Deutschen Physikalischen Gesellschaft, Berlin, 17.-22. März 2024]

Hubmann, Max Joris; Kowal, Robert; Orzada, Stephan; Speck, Oliver; Maune, Holger

Simulation of the transmit performance of 8-channel arrays for 7T head-imaging with a large diameter transmit coil

ESMRMB 2024 - ESMRMB, Artikel 379 ;

[Meeting: 2024 ESMRMB 40th Annual Scientific Meeting, Barcelona, 2 - 5 October 2024]

Hölzer, Lennart; Kluth, Elias; Goldhahn, Rüdiger; Jeon, Dae-Woo; Akaiwa, Kazuaki; Feneberg, Martin

Photoluminescence study of corundum-like α -Ga₂O₃

Verhandlungen der Deutschen Physikalischen Gesellschaft / Deutsche Physikalische Gesellschaft - Bad Honnef :

DPG . - 2024, Artikel HL25.1 ;

[Tagung: Verhandlungen der Deutschen Physikalischen Gesellschaft, Berlin, 17.-22. März 2024]

Hörich, Florian; Bläsing, Jürgen; Grümbel, Jona; Feneberg, Martin; Goldhahn, Rüdiger; Dadgar, Armin; Strittmatter, André

n-type doping of GaN via pulsed sputter epitaxy

Verhandlungen der Deutschen Physikalischen Gesellschaft / Deutsche Physikalische Gesellschaft - Bad Honnef :

DPG . - 2024, Artikel HL 1.4 ;

[Tagung: Verhandlungen der Deutschen Physikalischen Gesellschaft, Berlin, 17.-22. März 2024]

Kluth, Elias; Fay, Michael; Parmenter, Christopher; Roberts, Joseph; Smith, Emily; Stoppiello, Craig; Massabuau, Fabien; Goldhahn, Rüdiger; Feneberg, Martin

Red shift and amplitude increase in the dielectric function of corundum-like α -(Ti_xGa_{1-x})₂O₃

International Workshop on Gallium Oxide and Related Materials - Berlin . - 2024, S. 34, Artikel WEP_14 ;

[International Workshop on Gallium Oxide and Related Materials, IWGO 2024, Berlin, May 26 - 31, 2024]

Kluth, Elias; Karg, Alexander; Eickhoff, Martin; Goldhahn, Rüdiger; Feneberg, Martin

Red shift of the absorption onset in orthorhombic κ -(In_xGa_{1-x})₂O₃ alloys

International Workshop on Gallium Oxide and Related Materials - Berlin . - 2024, S. 23, Artikel MoP_39 ;

[International Workshop on Gallium Oxide and Related Materials, IWGO 2024, Berlin, May 26 - 31, 2024]

Kluth, Elias; Karg, Alexander; Eickhoff, Martin; Goldhahn, Rüdiger; Feneberg, Martin

Red shift of the absorption onset in orthorhombic κ -(In_xGa_{1-x})₂O₃ alloys

Verhandlungen der Deutschen Physikalischen Gesellschaft / Deutsche Physikalische Gesellschaft - Bad Honnef :

DPG . - 2024, Artikel HL25.2 ;

[Tagung: Verhandlungen der Deutschen Physikalischen Gesellschaft, Berlin, 17.-22. März 2024]

Kowal, Robert; Hubmann, Max Joris; Knull, Lucas; Düx, Daniel Markus; Gutberlet, Marcel; Hensen, Bennet; Maier, Florian; Wacker, Frank; Speck, Oliver; Maune, Holger

Potential of metasurface resonators for low-field MRI systems

ISMRM & ISMRT Annual Meeting & Exhibition - Concord, CA : International Society for Magnetic Resonance in Medicine . - 2024, Artikel 1572 ;

[Konferenz: ISMRM & ISMRT Annual Meeting & Exhibition, Singapore, 04-09 May 2024]

Kowal, Robert; Knull, Lucas; Hubmann, Max Joris; Vogt, Ivan; Düx, Daniel; Gutberlet, Marcel; Hensen, Bennet; Wacker, Frank; Speck, Oliver; Maune, Holger

MR-active needle guides with wireless metasurface coils for transperineal prostate interventions

14th International Interventional MRI Symposium - Leipzig . - 2024, S. 28 ;

[Symposium: 14th Interventional MRI Symposium, Annapolis, Maryland, October 17-18, 2024]

Kullig, Julius; Grom, Daniel; Klembt, Sebastian; Wiersig, Jan

Higher-order exceptional points in waveguide-coupled microcavities

Verhandlungen der Deutschen Physikalischen Gesellschaft / Deutsche Physikalische Gesellschaft - Bad Honnef :

DPG . - 2024, Artikel DY 47.6 ;

[Tagung: Verhandlungen der Deutschen Physikalischen Gesellschaft, Berlin, 17.-22. März 2024]

Lequy, Theo; Menzel, Andreas M.

Stochastically driven motion under nonlinear, Coulomb-tanh friction - a basic representation of the consequences of shear thinning

Verhandlungen der Deutschen Physikalischen Gesellschaft / Deutsche Physikalische Gesellschaft - Bad Honnef : DPG . - 2024, Artikel DY 41.3 ;

[Tagung: Verhandlungen der Deutschen Physikalischen Gesellschaft, Berlin, 17.-22. März 2024]

Lüttich, Christopher; Hörich, Florian; Bläsing, Jürgen; Strittmatter, André; Dadgar, Armin

HfN as conductive buffer for GaN epitaxy

Verhandlungen der Deutschen Physikalischen Gesellschaft / Deutsche Physikalische Gesellschaft - Bad Honnef : DPG . - 2024, Artikel HL 44.11 ;

[Tagung: Verhandlungen der Deutschen Physikalischen Gesellschaft, Berlin, 17.-22. März 2024]

Mattern, Hendrik; Einspänner, Eric; Fuchs, Erelle; Schreiber, Stefanie; Behme, Daniel

Sleepy QSM - pilot study to assess the effect of sleep deprivation on brain homeostasis with 7 T QSM

Magnetic resonance materials in physics, biology and medicine - Heidelberg : Springer, Bd. 37 (2024), Heft Supplement 1, S. S510-S511, Artikel 311

[Imp.fact.: 2.0]

Mattern, Hendrik; Tung, Yi-Hang; Lüsebrink, Falk; Rose, Georg

Assessing the potential of 7T and high-performance gradients for high-resolution R2* mapping in deep gray matter

ISMRM & ISMRT Annual Meeting & Exhibition - Concord, CA : International Society for Magnetic Resonance in Medicine . - 2024, Artikel 2174 ;

[Konferenz: ISMRM & ISMRT Annual Meeting & Exhibition, Singapore, 04-09 May 2024]

Müller, Patrick; Horndasch, Laslo; Mattern, Hendrik; Neumann, Katja; Cardace, Silvio; Arndt, Philipp; Pfister, Malte; Groscheck, Thomas; Vielhaber, Stefan; Meuth, Sven; Behme, Daniel; Schmeißer, Alexander; Schreiber, Stefanie; Braun-Dullaeus, Rüdiger

Cerebral small vessel disease in patients with heart failure with preserved ejection fraction (HFpEF) - a pilot study

Clinical research in cardiology - Berlin : Springer, Bd. 113 (2024), Heft 8, S. 1285

[Imp.fact.: 3.8]

Müller, Patrick; Horndasch, Laslo; Neumann, Katja; Mattern, Hendrik; Cardace, Silvio; Arndt, Philipp; Pfister, Malte; Groscheck, Thomas; Vielhaber, Stefan; Meuth, Sven; Dunay, Ildikò Rita; Schmeißer, Alexander; Behme, Daniel; Schreiber, Stefanie; Braun-Dullaeus, Rüdiger

Cerebral small vessel disease mediates the effect of arterial stiffness on cognitive decline in patients with heart failure with preserved ejection fraction

Journal of hypertension - London : Lippincott, Williams & Wilkins, Bd. 42 (2024), Heft Suppl 1, S. e92-e93

[Imp.fact.: 3.3]

Müller, Patrick; Neumann, Katja; Horndasch, Laslo; Mattern, Hendrik; Groscheck, Thomas; Meuth, Sven; Schmeißer, Alexander; Behme, Daniel; Schreiber, Stefanie; Braun-Dullaeus, Rüdiger

Cerebral small vessel disease as a mediator between heart failure with preserved ejection fraction and cognitive decline

European stroke journal - London : Sage Publishing, Bd. 9 (2024), Heft 1S, S. 624, Artikel 1749

[Imp.fact.: 5.9]

Müller, Patrick; Neumann, Katja; Laslo, Horndasch; Mattern, Hendrik; Groscheck, Thomas; Meuth, Sven; Schmeißer, Alexander; Behme, Daniel; Schreiber, Stefanie; Braun-Dullaeus, Rüdiger

Cerebral small Vessel disease as a mediator between heart failure with preserved ejection fraction and cognitive decline

10th European Stroke Organisation Conference - Basel . - 2024, Artikel 1749 ;

[Konferenz: 10th European Stroke Organisation Conference, Basel, 15-17 May 2024]

Nádasi, Hajnalka; Eremin, Alexey; Jarosik, Alexander; Küster, Melvin; Rupnik, Peter Medle; Sebastián, Nerea; Lisjak, Darja; Mertelj, Alenka; Boštjančič, Patricija

Fluid ferroelectric magnets - a new topic of self-assembled nanostructured ferromagnetic fluids

3rd Asian Conference on Molecular Magnetism, September 1-4, 2024, Busan, Republic Korea - Busan, Republic Korea, Artikel OL 12

Nádasi, Hajnalka; Eremin, Alexey; Jarosik, Alexander; Rupnik, Peter-Medle; Mertelj, Alenka; Sebastián, Nerea

Nonlinear optical and magneto-electric effect in multiferroic LC hybrids

20th Ferrofluid Workshop - Dresden : Technische Universität . - 2024, S. 40 ;

[Workshop: 20th Ferrofluid Workshop, Benediktbeuern, 25. - 27. September 2024]

Nádasi, Hajnalka; Eremin, Alexey; Küster, Melvin; Ludwig, Frank; Lisjak, Darja; Boštjančič, Patricija

Dynamic properties of ferromagnetic hybrid liquid crystalline materials

GLCC 2024 - Essen : Universität, S. 38, Artikel P-06 ;

[Konferenz: 50th German Liquid Crystal Conference, GLCC 2024, Essen]

Nádasi, Hajnalka; Eremin, Alexey; Smulovics, Tamás; Lisjak, Darja; Küster, Melvin; Ludwig, Frank

Dynamic magnetooptical response of a ferromagnetic liquid crystal

20th Ferrofluid Workshop - Dresden : Technische Universität . - 2024, S. 39 ;

[Workshop: 20th Ferrofluid Workshop, Benediktbeuern, 25. - 27. September 2024]

Nádasi, Hajnalka; Küster, Melvin; Ludwig, Frank; Boštjančič, Patricija; Lisjak, Darja; Eremin, Alexey

Dynamics of liquid magnets in oscillating and rotating magnetic fields

3rd Asian Conference on Molecular Magnetism, September 1-4, 2024, Busan, Republic Korea - Busan, Republic Korea, Artikel OL 22

Ratcliff, Laura; Oshima, Takayoshi; Nippert, Felix; Janzen, Benjamin; Kluth, Elias; Goldhahn, Rüdiger; Feneberg, Martin; Mazzolini, Piero; Bierwagen, Oliver; Wouters, Charlotte; Nofal, Musbah; Albrecht, Martin; Swallow, Jack; Jones, Leanne; Thakur, Pardeep; Lee, Tien-Lin; Kalha, Curran; Schlueter, Christoph; Veal, Tim; Varley, Joel; Wagner, Markus; Regoutz, Anna

Tackling disorder in γ -Ga₂O₃

International Workshop on Gallium Oxide and Related Materials - Berlin . - 2024, S. 26, Artikel TuA2_1 ;

[International Workshop on Gallium Oxide and Related Materials, IWGO 2024, Berlin, May 26 - 31, 2024]

Rose, Jonas; Baron, Elias; Goldhahn, Rüdiger; Zscherp, Mario; Jentsch, Silas A.; Chatterjee, Sangam; Schörmann, Jörg; Feneberg, Martin

Optical properties of cubic In_xGa_{1-x}N thin films

Verhandlungen der Deutschen Physikalischen Gesellschaft / Deutsche Physikalische Gesellschaft - Bad Honnef : DPG . - 2024, Artikel HL 1.2 ;

[Tagung: Verhandlungen der Deutschen Physikalischen Gesellschaft, Berlin, 17.-22. März 2024]

Rose, Jonas; Baron, Elias; Zscherp, Elias; Jentsch, Silas; Goldhahn, Rüdiger; Chatterjee, Sangam; Schörmann, Jörg; Feneberg, Martin

Optical properties of cubic In_xGa_{1-x}N (0 ≤ x ≤ 1)

International Workshop on Nitride Semiconductors - O'ahu, Hawai . - 2024, Artikel P39 ;

[Workshop: International Workshop on Nitride Semiconductors, IWN 2024, O'ahu, Hawai'i, November 3-8, 2024]

Seibt, Janis; Speck, Oliver

Limits of prospective geometric slice selection correction in off-center MRI

ESMRMB 2024 - ESMRMB, Artikel 222 ;

[Meeting: 2024 ESMRMB 40th Annual Scientific Meeting, Barcelona, 2 - 5 October 2024]

Sprenger, Alexander R.; Menzel, Andreas M.

Microswimming under a wedge-shaped confinement

Verhandlungen der Deutschen Physikalischen Gesellschaft / Deutsche Physikalische Gesellschaft - Bad Honnef : DPG . - 2024, Artikel CPP 11.10 ;

[Tagung: Verhandlungen der Deutschen Physikalischen Gesellschaft, Berlin, 17.-22. März 2024]

Stoll, Susanne; Lüsebrink-Rindsland, Jann Falk Silvester; Schwarzkopf, D. Samuel; Mattern, Hendrik; Liu, Peng; Noelle, Johanna; Kühn, Esther

Modeling 2D population receptive fields of the fingertips in human primary somatosensory cortex
Brain in Depth (BID) Conference 2024 / Brain in Depth Conference , 2024 - Tübingen ; Kühn, Esther *1983-*, Artikel 106, insges. 1 S.

Tung, Yi-Hang; Seeliger, Erdmann; Mattern, Hendrik; Rose, Georg

High b-value in vivo whole-brain diffusion MRI at 7T with a high-performance gradient system
ISMARM & ISMRT Annual Meeting & Exhibition - Concord, CA : International Society for Magnetic Resonance in Medicine . - 2024, Artikel 5103 ;
[Konferenz: ISMARM & ISMRT Annual Meeting & Exhibition, Singapore, 04-09 May 2024]

Velasquez Vides, Jose Raul; Herrmann, Carl J. J.; Gladysz, Thomas; Shalika, Shahriar; Millward, Jason M.; Waiczies, Sonia; Seeliger, Erdmann; Mattern, Hendrik; Rose, Georg; Niendorf, Thoralf

Simultaneous and respiratory motion-synchronized T2 and T2* mapping of the human kidneys
ISMARM & ISMRT Annual Meeting & Exhibition - Concord, CA : International Society for Magnetic Resonance in Medicine . - 2024, Artikel 2754 ;
[Konferenz: ISMARM & ISMRT Annual Meeting & Exhibition, Singapore, 04-09 May 2024]

Vockert, Niklas; Lümke, Lilli; Yi, Yeo-Jin; Garcia-Garcia, Berta; Behrenbruch, Niklas; Marquardt, Jonas; Hayek, Dayana; Mattern, Hendrik; Hämmerer, Dorothea; Diersch, Nadine; Kühn, Esther; Schreiber, Stefanie; Maass, Anne

Examining hippocampal vessel distances in relation to cognition and brain structure in young adults
Aperture Neuro - Organization for Human Brain Mapping, Bd. 4 (2024), Heft Suppl. 1, S. 3709-3710, Artikel 2282

Wiersig, Jan

Response strength of general non-Hermitian systems at exceptional points
META 2024 Toyama - Japan / International Conference on Metamaterials, Photonic Crystals and Plasmonics , 2024 - [Erscheinungsort nicht ermittelbar]: [Verlag nicht ermittelbar]; Takahara, Junichi, S. 138 ;
[Konferenz: 14th International Conference on Metamaterials, Photonic Crystals and Plasmonics, META 2024, Toyama, Japan, July 16-19, 2024]

Wolf, Stefan; Grümbel, Jona; Oshima, Yuichi; Lüttich, Christopher; Hörich, Florian; Dadgar, Armin; Feneberg, Martin; Goldhahn, Rüdiger

Multiphonon Raman scattering in rocksalt ScN
Verhandlungen der Deutschen Physikalischen Gesellschaft / Deutsche Physikalische Gesellschaft - Bad Honnef : DPG . - 2024, Artikel HL 1.9 ;
[Tagung: Verhandlungen der Deutschen Physikalischen Gesellschaft, Berlin, 17.-22. März 2024]

DISSERTATIONEN

Kluth, Elias; Feneberg, Martin [AkademischeR BetreuerIn]

Optische Eigenschaften von Gruppe-III Sesquioxiden und deren Legierungen
Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Naturwissenschaften 2024, 1 Online-Ressource (159 Seiten, 142,2 MB) ;
[Literaturverzeichnis: Seite 137-159][Literaturverzeichnis: Seite 137-159]

Sarasaen, Chompunuch; Rose, Georg [AkademischeR BetreuerIn]; Speck, Oliver [AkademischeR BetreuerIn]

Incorporation of prior knowledge into dynamic MRI reconstruction
Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik 2024, 1 Online-Ressource (xix, 129 Seiten, 28,98 MB) ;
[Literaturverzeichnis: Seite 101-122][Literaturverzeichnis: Seite 101-122]

INSTITUT FÜR PSYCHOLOGIE

Universitätsplatz 2, Gebäude 24, 39106 Magdeburg
Tel. 49 (0)391 67 18470, Fax 49 (0)391 67 11963
IPSY@ovgu.de

1. LEITUNG

Prof. Dr. rer. nat. Tömme Noesselt

2. HOCHSCHULLEHRER/INNEN

Prof. Dr. Elena Azañón Gracia
Prof. Dr. Florian G. Kaiser
Prof. Dr. Ellen Matthies
Prof. Dr. Toemme Noesselt
Prof. Dr. Stefan Pollmann
Prof. Dr. Markus Ullsperger
Prof. Dr. Eunike Wetzel
J. Prof. Dr. Claudia Preuschhof
apl. Prof. Dr. Wolfgang Lehmann

3. FORSCHUNGSPROFIL

Allgemeine Psychologie

- neuronale Grundlagen der Aufmerksamkeit
- neuronale Grundlagen visuellen Lernens
- Methoden der fMRT-Auswertung

Biologische Psychologie

- multisensorische Integration
- Aufmerksamkeit, Top-down Kontrolle und Dopamin
- Hunger und Appetenzverhalten
- Simultan EEG-fMRI
- Simultan TMS-fMRI

Erleben-Professur: Somatosensory and Body Lab (Prof. Dr. Elena Azanon)

- Somatosensory perception
- Spatial representation
- Body representation
- Motor processing
- Multisensory integration
- Human EEG analysis

- Human transcranial magnetic stimulation
- Cognitive Neuroscience

Neuropsychologie

- Handlungsüberwachung und resultierende adaptive kognitive Kontrolle
 - Neurochemie dieser Funktion mittels pharmakologischer Intervention und imaging genetics
 - Mechanismen der fehlerinduzierten top-down Kontrolle motorischer und perzeptueller Anpassungsprozesse
 - Maladaptationen, die zu Fehlern führen
- Entscheidungsprozesse
- Funktion der Habenula bei Annäherungs- und Vermeidungslernen

Klinische Entwicklungspsychologie

- Interaktion unterschiedlicher Lernformen und Gedächtnisprozesse über die Lebensspanne
- Altersspezifische Veränderungen von gedächtnisbasierten Entscheidungen
- Die Bedeutung von Generalisierungsprozessen von Gedächtnisinhalten über die Lebensspanne und deren Auswirkung auf die Entwicklung und Aufrechterhaltung psychischer Erkrankungen

Methodenlehre I : Methoden der Experimentellen und Neurowissenschaftlichen Psychologie (Vertretung: Dr. Robert Pagel)

- Konzeptuelle/theoretische Grundlagen und Probleme der Kognitionswissenschaften mit Fokus auf den Bereich der visuellen Wahrnehmung (insbesondere die Konzepte "Information/Informationsverarbeitung" und "Repräsentation" sowie die mereological fallacy)
- Theorien visueller Wahrnehmung und deren Entwicklungsgeschichte
- Dualität der Bildwahrnehmung
- Perspektivenrobustheit bei der Wahrnehmung linearperspektivischer Bilder
- Farbwahrnehmung

Methodenlehre II : Evaluation und Diagnostik (Leitung: Prof. Dr. Eunike Wetzel)

- Testkonstruktion Mehrdimensionales Forced-choice Format als eine Alternative zu Ratingskalen
- Methoden für Messinvarianzanalysen
 - Modellierung von Traits und Response Biases
 - Dunkle Triade der Persönlichkeit
 - Entwicklung von Narzissmus, Psychopathie und Machiavelismus über die Lebensspanne
 - Zusammenhänge zwischen der Entwicklung der Dunklen Triade und Lebensereignissen und -erfahrungen

Emotionswahrnehmung

Sozial-, Differentielle und Persönlichkeitspsychologie (Leitung: Prof. Dr. Florian Kaiser)

- Einstellungs-Verhaltenskonsistenz
- Einstellungsforschung
- Campbell Paradigma
- Person-Situationsinteraktion
- Verhaltensänderung
- Persuasion und soziale Normen
- Umweltschutz, Nachhaltigkeit, Umweltbewusstsein
- Gesundheitseinstellung & -verhalten
- Mensch-Technik-Interaktion

Umweltpsychologie (Leitung: Prof. Dr. Ellen Matthies)

- Motivation zum umweltgerechten Handeln
- Wahrnehmung und Bewältigung von krisenhaften Umweltveränderungen
- Wirkweise und Steuerung partizipativer Prozesse
- Umwelt und Gesundheit
- Mobilitätsverhalten
- Nachhaltiger Konsum
- Energierelevante Entscheidungen und Verhaltensweisen in Haushalten sowie in Unternehmen/ Hochschulen/ Arbeitsplatzsituationen
- Mensch-Technik-Interaktion

4. SERVICEANGEBOT

Beratung, Gutachten, Projekte zu Themenfeldern:

- Experimentelle Untersuchung von Aufmerksamkeits- und Lernfunktionen
- Blickbewegungsmessung
- Neuropsychologische Patientenstudien
- Analyse von Verhaltensleistungen bei visueller, auditorischer Perzeption und multisensorische Integration
- Analyse von aufmerksamkeitsrelatierten Prozessen
- Human EEG-Analyse
- Human MEG-Analyse
- Human fMRI-Analyse
- Integration von Software-Paketen in die (Neuro)Debian Plattform
- Integration von Analyse-Algorithmen für neurowissenschaftliche Daten in das PyMVPA-Framework

5. METHODIK

Cluster mit 20 TB Speicherkapazität und über 200 CPU-Kernen, sowie 100 GB bis hin zu 512 GB RAM pro Rechner-Node. Als Betriebssystem kommt (Neuro)Debian zum Einsatz. Der Cluster eignet sich hervorragend zur Analyse von großen Datenmengen, wie sie zum Beispiel mit hochauflösenden Verfahren aus der neurowissenschaftlichen Bildgebung gewonnen werden können.

4 geschirmte EEG-Kammern, MRT-kompatible EEG-Verstärker

Eyetracker

transkranielle Magnetstimulation

6. KOOPERATIONEN

- Dr. David Richter, Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung (DIW), Berlin
- Dr. Meike Jipp, Deutsche Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR), Braunschweig
- Dr. Rogier B. Mars, Oxford University, Oxford, UK
- Dr. Yvonne de Kort & Dr. Antal Haans, Eindhoven University of Technology, Eindhoven, Niederlande
- Hochschule Anhalt
- Hochschule Harz
- Hochschule Magdeburg-Stendal

- Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg
- Prof. Dr. André Beauducel, Universität Bonn
- Prof. Dr. Bernd Hirschl, Institut für ökologische Wirtschaftsforschung (IÖW)
- Prof. Dr. Christian A. Klöckner, Norwegian University of Science and Technology Trondheim, Norwegen
- Prof. Dr. Dr. h.c. Ortwin Renn, Institute for Advanced Sustainability Studies (IASS), Potsdam
- Prof. Dr. Franz X. Bogner, Universität Bayreuth
- Prof. Dr. Gary Evans, Cornell University, Ithaca, NY
- Prof. Dr. Harry Freudenthaler, Universität Graz, Österreich
- Prof. Dr. John Thøgersen, Aarhus Business School, Aarhus, Dänemark
- Prof. Dr. Linda Steg, University of Groningen, Niederlande
- Prof. Dr. Lucia A. Reisch, Copenhagen Business School, Dänemark
- Prof. Dr. Mark Wilson, University of California, Berkeley, CA
- Prof. Dr. Martha Frías Armenta, University of Sonora, Hermosillo, Mexico
- Prof. Dr. Michael Ranney, University of California, Berkeley, CA
- Prof. Dr. Nazar Akremi, Uppsala University, Uppsala, Sweden
- Prof. Dr. P. Wesley Schultz, California State University, San Marcos, CA
- Prof. Dr. Paul C. Stern, National Research Council, USA
- Prof. Dr. Rainer Guskı, Ruhr-Universität Bochum
- Prof. Dr. Sebastian Bamberg, Fachhochschule Bielefeld
- Prof. Dr. Terry Hartig, Uppsala University, Uppsala, Sweden

7. FORSCHUNGSPROJEKTE

Projektleitung:	Dr. Anke Blöbaum, Prof. Dr. Ellen Matthies
Projektbearbeitung:	M.Sc. Andreas Deuß, Dipl.-Psych. Ramune Pansa
Kooperationen:	Universität Hamburg, Michael Waibel; Universität Stuttgart, Dirk Schwede; Hochschule für nachhaltige Entwicklung, Eberswalde, Jan-Peter Mund; INEK Institut für Klima- und Energiekonzepte, Lohfelden, Lutz Katzschner; EMP Ebel Messerschmidt Partner, Tübingen, Rolf Messerschmidt; RUPP Royal University of Phnom Penh, Sok Serey
Förderer:	Bund - 01.04.2021 - 31.03.2025

NUR-Verbundprojekt: Nachhaltige Gebäude für Menschen -Verbesserung der städtischen Lebensqualität in Kambodscha, Build4People - Teilprojekt 6: Verhaltensänderungen

Das dynamische Wirtschaftswachstum in Kambodscha führt zu einem Urbanisierungs- und Bauboom in Phnom Penh. Die neuen Gebäude und Stadtquartiere werden nicht nachhaltig errichtet und verursachen direkte und indirekte Umweltwirkungen, die weitgehend externalisiert werden und sich offensichtlich negativ auf die städtische Lebensqualität auswirken. Fragen der Nachhaltigkeit werden nur selten von Entscheidungsträgern im Bausektor, den zuständigen Ministerien, der Stadtverwaltung, den Forschungs- und Bildungseinrichtungen und von den Gebäudenutzern wirksam adressiert. Das Gesamtziel des multidisziplinären Build4People-Projekts besteht folglich darin, eine transformative Veränderung des derzeitigen Stadtentwicklungspfades von Phnom Penh zu unterstützen und zu analysieren, um ihn in Richtung eines Pfades mit einem höheren Grad an Nachhaltigkeit und Lebensqualität zu bewegen. Dabei ist der Bausektor der Ausgangspunkt der Forschung und die Verbesserung der städtischen Lebensqualität das gemeinsame Ziel des transdisziplinären Build4People Projektteams.

Das Hauptziel der Forschungs- und Entwicklungsphase des umweltpsychologischen Teilprojekts (OvGU) liegt in der Förderung eines nachhaltigen Verhaltens, nachhaltiger Lebensstile sowie nachhaltigen Lebens insgesamt für die Menschen in Phnom Penh. Dies muss im Einklang mit dem Gesamtziel verwirklicht werden, die städtische Lebensqualität (Urban Quality of Life= UQoL) für alle Bewohnerinnen und Bewohner von Phnom Penh durch eine urbane Transformation der Nachhaltigkeit zu verbessern.

Projektleitung: Prof. Dr. Florian Kaiser
Projektbearbeitung: M.Sc. Ronja Gerdes, Juliane Bucker
Kooperationen: Prof. Dr. Martin Wolter, OvGU
Förderer: BMWi/AIF - 03.05.2021 - 31.08.2024

Akzeptanz der Fremdnutzung personenbezogener Daten

Ziel dieses Forschungsprojektes ist es, (a) den Status quo der Akzeptanz der Fremdnutzung strombezogener Nutzungsdaten zu erfassen und (b) mögliche Maßnahmen zu testen, durch die sich die Akzeptanz der Fremdnutzung strombezogener Nutzungsdaten und damit die Bereitstellungswahrscheinlichkeit solcher Daten verbessern ließe.

Um die Effizienz des Energiesystems in Deutschland weiter durch Digitalisierung vorantreiben zu können und die benötigten Energieverbrauchsdaten zu sammeln und zu verarbeiten, ist die Akzeptanz der Verbraucherinnen und Verbraucher unverzichtbar. Entsprechend ist es nötig, den Status quo der Akzeptanz der Fremdnutzung strombezogener Nutzungsdaten in der Bevölkerung zu ermitteln, um etwaigen regulatorischen Handlungsbedarf und regulatorische Spielräume festzustellen. Ausgangspunkt sind dabei zwei zentrale individuelle Präferenzen - Einstellung gegenüber der informationellen Selbstbestimmung und Umwelteinstellung.

Die Untersuchung des Status quo der Akzeptanz der Fremdnutzung strombezogener Nutzungsdaten und ihrer Zusammenhänge mit individuellen Einstellungen und den strukturellen Rahmenbedingungen der strombezogenen Nutzungsdatenfremdnutzung setzt die valide Erfassung beider Präferenzen voraus. Da derzeit noch kein geeignetes Messinstrument zur Erfassung der Einstellung gegenüber der informationellen Selbstbestimmung existiert, wird daher zunächst ein solches verhaltensbasiertes Messinstrument entwickelt. Analog zur Umwelteinstellungsskala wird auch die Einstellung gegenüber der Preisgabe persönlicher Daten im Rahmen des Campbell-Paradigmas konzeptualisiert.

Im Anschluss werden im Rahmen einer großskaligen, für die deutsche Bevölkerung repräsentativen Befragung unterschiedliche Szenarien der Fremdnutzung strombezogener Nutzungsdaten gegeneinander verglichen. So kann die Wirkung unterschiedlicher sozioökonomischer Attribute (z. B. Aufwandsreduktion und Anreize) auf die individuelle Akzeptanz quantifiziert werden. Von zentralem Interesse wird dabei auch sein, ob einer der beiden Präferenzen, Einstellung gegenüber der informationellen Selbstbestimmung oder Umwelteinstellung, prioritäre Bedeutung für die Akzeptanz der Fremdnutzung strombezogener Nutzungsdaten zukommt. Durch eine möglichst realitätsnahe Steuerung manifester Akzeptanz wird zudem noch die Alltagstauglichkeit der Befunde geprüft und in Handlungsempfehlungen für den Umgang mit Privathaushalten umgewandelt.

Projektleitung: Prof. Dr. Ellen Matthies
Projektbearbeitung: Dana Meyfarth, Gonzalo Haefner, Dr. Karen Kastner
Förderer: EU - EFRE Sachsen-Anhalt - 01.01.2024 - 31.12.2027

IMIQ - Intelligenter Mobilitätsraum im Quartier, Teilprojekt: Nutzerintegration und Digitale Souveränität

Überblick über das Gesamtprojekt

"IMIQ - Intelligenter Mobilitätsraum im Quartier" ist ein Projekt des IMR (Intelligenter Mobilitätsraum), welches im Wissenschaftshafen in Magdeburg ansässig ist. In der geplanten Laufzeit von vier Jahren (01/2024 - 12/2027) wird der Wissenschaftshafen zu einem Zukunfts-Quartier, in welchem neue Lösungen bedürfnisorientiert erdacht, technisch getestet und sozio-ökonomisch implementiert werden.

Gefördert wird das Projekt durch EFRE - Europäischer Fonds für regionale Entwicklung.

Beteiligte:

- Prof. Dr. Andreas Wendemuth, Kognitive Systeme
- Prof. Dr. Ellen Matthies, Umweltpsychologie
- Andreas Müller, Digitales Anwendungszentrum Mobilität/Logistik/Industrie
- Prof. Dr. Benjamin Noack, Autonome Multisensorsysteme

- Prof. Dr. Andreas Nürnberger, Data & Knowledge Engineering
- Prof. Dr. Hartmut Zadek, Logistik und Verkehrsdienstleistungen
- Dr. Leander Kauschke, Koordination

Strukturelle Ziele:

1. Der Aufbau eines interdisziplinären Forschungszweigs an der OVGU
2. Die Entwicklung des Wissenschaftshafens als attraktives Zukunftsquartier
3. Die Etablierung als Nukleus für nachhaltige und intelligente Mobilität in Sachsen-Anhalt

Das Projekt im Detail

Die Entwicklung hin zu einer zugleich nachhaltigen, nutzerorientierten und effizienten Mobilität der Zukunft steht weiterhin vor großen Herausforderungen. Das Streben nach der Verringerung von Emissionen steht der steigenden Verkehrsleistung, insbesondere im motorisierten Individualverkehr (MIV) gegenüber; Flexibilität und Nutzerorientiertheit scheinen nach wie vor schwer mit Nachhaltigkeit vereinbar.

Die Gesellschaft muss sich demnach mit der Aufgabe befassen, Mobilitätsangebote unter höheren ökologischen Anforderungen kosteneffizienter, flexibler und universell nutzbar zu gestalten.

Inhaltliche Ziele

- **Aufbau eines Reallabors für Intelligente Mobilität (RIM)**
 - Erforschung innovativer Mobilitätskonzepte mithilfe eines autonomen Shuttlebusses unter Verwendung eines 5G-Testfelds
- **Etablierung eines Digitalen Work-Life Zwillings (DWLZ)**
 - Abbildung von Mobilität und Erforschung neuer Möglichkeiten, von der einfachen Abbildung bis zur letztendlichen Integration aller Echtzeitdaten

Use-Cases

- **Individueller Öffentlicher Verkehr (IÖV)**
 - Autonome Shuttlebusse zwischen Wissenschaftshafen und OVGU-Campus
 - Roboterfahrzeuge zum Lastentransport inkl. Übergabeprozesse
- **Mobile Tagesplanung im Quartier (MTQ)**
 - Simulation der Mobilität (insbesondere IÖV), der Arbeitsabläufe und der Nutzung von Dienstleistungen im DWLZ zur Erprobung und Optimierung später im Quartier umsetzbarer Möglichkeiten

Projektleitung:	Prof. Dr. Andreas Wendemuth, Dr. Leander Kauschke, Prof. Dr. Ellen Matthies, Prof. Dr.-Ing. Benjamin Noack, Prof. Dr. Andreas Nürnberger, Prof. Dr.-Ing. Hartmut Zadek, Andreas Müller
Kooperationen:	Nahverkehrsservice Sachsen-Anhalt GmbH
Förderer:	EU - EFRE Sachsen-Anhalt - 01.01.2024 - 31.12.2027

IMIQ - Intelligenter Mobilitätsraum im Quartier

Übersicht

"IMIQ - Intelligenter Mobilitätsraum im Quartier" ist ein Projekt des IMR - Intelligenter Mobilitätsraum Sachsen

Anhalt (<https://niimo.ovgu.de/Intelligenter+Mobilit%C3%A4tsraum.html>), welches im Wissenschaftshafen in Magdeburg ansässig sein wird. In der Laufzeit von 3 1/2 Jahren (01/2024 - 12/2027, tatsächlicher operativer Beginn 8/2024) wird der Wissenschaftshafen zu einem Zukunfts-Quartier, in welchem neue Lösungen bedürfnisorientiert erdacht, technisch und informatisch getestet und sozio-ökonomisch implementiert werden. Wesentliche Innovationen sind ein Digitaler Work-Life-Zwilling (DWLZ) und ein Reallabor intelligenter Mobilität (RIM).

Ambitionen

Ziel ist die Entwicklung und Erprobung innovativer Mobilitäts- und Kommunikationsansätze. In einem Digitalen Work-Life-Zwilling (DWLZ) wird eine ganzheitliche und innovative Mobilitäts- und Kommunikationserfahrung ermöglicht, die durch Sensoren, 5G und digitale Services effiziente und personalisierte Lösungen bietet und gleichzeitig die soziale Interaktion und den Austausch vor Ort fördert. Im Reallabor Intelligente Mobilität (RIM) werden die Entwicklungen der Forschenden zur Intelligenten Mobilität physisch sichtbar und anfassbar / erlebbar, sie werden getestet und evaluiert. Technologien zur Kommunikation und V2X, zu Lokalisierung und Tracking werden in einem Operation Control Center gesteuert, mit Infrastruktur (u.a. Mobilitätsstationen) integriert und mit autonomen Fahrzeugen umgesetzt.

Weiterführende Informationen

Detaillierte Beschreibung, aktuelle Nachrichten und Personalstellen finden Sie hier: <https://niimo.ovgu.de/IMIQ.html>. Unter diesem link, oder unter den oben verlinkten Namen, finden Sie auch Informationen zu den IMIQ-Arbeitsbereichen der Projektpartner.

Mit diesem Vorhaben wird die Spitzenforschung im interdisziplinären Forschungsfeld Mobilität an der OVGU ausgebaut und der Transfer neuer Mobilitätslösungen in Sachsen-Anhalt und darüber hinaus ermöglicht. Die Sichtbarkeit bzw. Erlebbarkeit richtet sich an alle Stakeholder.

Projektleitung:	Prof. Dr. Ellen Matthies, Dr. Silke Rühmland
Projektbearbeitung:	M.Sc. Clara Simon, Dr.-Ing. Christian Künzel
Kooperationen:	Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg; Hochschule Magdeburg-Stendal; Hochschule Harz; Hochschule Anhalt
Förderer:	Bund - 01.10.2022 - 30.09.2025

KlimaPlanReal - Nachhaltige Transformationspfade zur Klimaneutralität mit Planungszellen und Reallaboren

Im Projekt KlimaPlanReal werden neue Formen der Initiierung und Unterstützung von Transformationsprozessen an Hochschulen eingesetzt und untersucht, um Transformationsprozesse hin zur Klimaneutralität zu stärken und zu beschleunigen. Hierzu werden nach einer Status Quo Analyse Hochschulklimaräte (Methode Planungszelle) eingesetzt. In diesen Räten werden Gutachten erstellt, aus denen priorisierte Teilprojekte für Transferlabore (Methode Reallabore) konzipiert werden. Auch hier werden partizipatorische Instrumente eingesetzt, etwa werden Transformationsteams (Trafoteams) gebildet, die die Transferlabore gemeinsam mit Praxispartner*innen umsetzen, Hemmnisse identifizieren und Überwindungsmöglichkeiten erarbeiten.

Weiter Informationen sind auf klimaplanreal.ovgu.de zu finden.

Projektleitung: Prof. Dr. Ellen Matthies
Projektbearbeitung: Dr. Anke Blöbaum
Förderer: Land (Sachsen-Anhalt) - 01.08.2022 - 30.09.2025

Challenges for Societal Support

Die Magdeburger Forschungsinitiative SmartProSys (Smart Process Systems Engineering) erforscht Methoden und Wege für die nachhaltige Transformation chemischer, mechanischer und biotechnologischer Produktionsprozesse hin zu einer nachhaltigen Kreislaufwirtschaft für eine nachhaltige Gesellschaft. An SmartProSys sind Wissenschaftler*innen aus dem Bereich der Logistik, Mathematik, Soziologie, Politikwissenschaft und Psychologie beteiligt und betrachten die Möglichkeiten zu dieser Transformation in den Research Areas „Process Level“, „Molecular Level“, „System Level“ und „Computational Methods and Algorithms“.

Das Research Area „System Level“ zielt darauf ab, innovative Theorien und Methoden für die verschiedenen beteiligten Disziplinen (Wirtschaft, Supply Chain Management, Politikwissenschaft, Soziologie und Psychologie) zu entwickeln, um das Potenzial für transformative Veränderungen zu erforschen und zu nutzen. Innerhalb des Clusters (co-)leitet der Lehrstuhl Umweltpsychologie die Teilprojekte „Challenges for Societal Support“ und „Challenges for the circular consumer“.

Übergeordnetes Ziel des Teilprojekts „Challenges for Societal Support“ ist es, Erkenntnisse über „kognitive“ Barrieren im neuen Forschungsfeld einer *Green Carbon Circular Economy* zu sammeln und Maßnahmen zu ihrer Überwindung zu entwickeln und zu testen.

Projektleitung: Prof. Dr. Ellen Matthies
Projektbearbeitung: Jun.-Prof. Dr. Karolin Schmidt
Förderer: Land (Sachsen-Anhalt) - 01.08.2022 - 30.09.2025

Challenges for the circular consumer

Die Magdeburger Forschungsinitiative SmartProSys (Smart Process Systems Engineering) erforscht Methoden und Wege für die nachhaltige Transformation chemischer, mechanischer und biotechnologischer Produktionsprozesse hin zu einer nachhaltigen Kreislaufwirtschaft für eine nachhaltige Gesellschaft. An SmartProSys sind Wissenschaftler*innen aus dem Bereich der Logistik, Mathematik, Soziologie, Politikwissenschaft und Psychologie beteiligt und betrachten die Möglichkeiten zu dieser Transformation in den Research Areas „Process Level“, „Molecular Level“, „System Level“ und „Computational Methods and Algorithms“.

Das Research Area „System Level“ zielt darauf ab, innovative Theorien und Methoden für die verschiedenen beteiligten Disziplinen (Wirtschaft, Supply Chain Management, Politikwissenschaft, Soziologie und Psychologie) zu entwickeln, um das Potenzial für transformative Veränderungen zu erforschen und zu nutzen. Innerhalb des Clusters (co-)leitet der Lehrstuhl Umweltpsychologie die Teilprojekte „Challenges for Societal Support“ und „Challenges for the circular consumer“.

Das Teilprojekt „Challenges for the circular consumer“ wendet das Konzept der Verhaltensplastizität an, um (Un-)Flexibilität, Anpassung und Lernprozesse bei der Akzeptanz und Aneignung innovativer Lösungen (in Form von neuartigen Prozesstechnologien und Materialien einer *Green Carbon Circular Economy*) auf der Konsument*innenebene verstehen zu können.

Projektleitung: Prof. Dr. Ellen Matthies, M.Sc. Gonzalo Haefner
Projektbearbeitung: M.Sc. Andreas Deuß
Förderer: BMWi/AIF - 01.10.2021 - 31.01.2025

Power2U -Empowerment der Haushalte zur Teilhabe an der Dekarbonisierung - transdisziplinär bearbeitet aus psychologischer, ökonomischer und politikwissenschaftlicher Forschungsperspektive

Das Projekt untersucht die bestehenden Barrieren, aber auch Möglichkeitsräume einer inklusiven Energiewende aus sozial-, wirtschafts- und politikwissenschaftlicher Perspektive. Hierbei wird sowohl auf besonders impactrelevante Bereiche (Wärme und Mobilität) als auch auf besonders betroffene Gruppen (Landbevölkerung) fokussiert. In einer Analysephase werden die disziplinär erarbeiteten Erkenntnisse über Barrieren (Fragen der subjektiven Abbildung der Investitionsentscheidung, der Erschwinglichkeit, der Verteilungswirkungen) in den aktuellen und künftigen Kontext (steigender CO₂-Preis, flankierende Maßnahmen, Akteurskonstellationen, Institutionen, Policy Mix auf verschiedenen politisch-administrativen Ebenen sowie in verschiedenen Politikbereichen) eingebettet und schließlich in ein interdisziplinäres Phasenmodell nachhaltiger Investitionsentscheidungen integriert. Auf dieser Grundlage werden in einer anschließenden Entwicklungs- und Erprobungsphase in Kooperation mit Praxispartnern Perspektiven für künftige Instrumente und Informationsangebote entwickelt. Diese werden pilothaft umgesetzt und experimentell erprobt, und in Kooperation mit den Praxispartnern evaluiert. Zudem wird in begleitenden Untersuchungen die Akzeptanz einer steigenden CO₂-Bepreisung untersucht, insbesondere wenn diese durch komplementäre, den individuellen Handlungsspielraum erweiternde Instrumente ergänzt wird. Hierbei werden auch Veränderungen im Zeitverlauf sowie Wechselwirkungen zwischen Akzeptabilität und wahrgenommenen CO₂-Reduktionsoptionen analysiert.

Projektleitung: Prof. Dr. habil. Tömme Noesselt, apl. Prof. Dr. habil. Eike Budinger, Dr. Janelle Pakan

Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.01.2021 - 31.12.2024

SFB 1436 "Neuronale Ressourcen der Kognition"; Teilprojekt B6 "Mobilisierung neuronaler Ressourcen für temporale Aufmerksamkeit"

Die äußere Umwelt ist reich an vielfältigen sensorischen Reizen, und unsere Fähigkeit, uns anzupassen, ist Um unsere Umgebung wahrzunehmen, müssen wir die neuronalen Ressourcen effizient nutzen, um diesen dynamischen Input zu verarbeiten. Die Aufmerksamkeit für bestimmte Zeitpunkte ist eine wichtige kognitive Fähigkeit, die für das Überleben aller Tiere entscheidend ist. Dies erfordert Assoziationen zwischen sensorischen Systemen und exekutiver Kontrolle von oben nach unten. Wie unsere Sinne die uns Informationen über die Umwelt liefern, verändern sich mit zunehmendem Alter und werden oft beeinträchtigt, und was zu drastischen Veränderungen des Lebensstils führt, einschließlich Problemen bei der Kommunikation und beim Lernen; schließlich was zu Isolation und weiterem kognitiven Verfall führt. Bisherige Konzepte zur Verlängerung der kognitiven Leistungsfähigkeit über die gesamte Lebensspanne stützen sich häufig auf einseitige Trainingsprogramme. In der "realen" Welt stimulieren Ereignisse jedoch häufig mehr als eine Sinnesmodalität gleichzeitig und können daher die Effizienz der Ressourcennutzung verbessern. Das verborgene Potenzial, das der multisensorischen Informationsverarbeitung in den neurokognitiven Schaltkreisen während der zeitlichen Aufmerksamkeit zugrunde liegt, sowie die Veränderungen dieser Kapazitäten im Laufe des Alterns sind noch unklar. Unser Projekt konzentriert sich auf eine Schlüsselkomponente, die für die kognitive Leistung und die Gedächtnisbildung von entscheidender Bedeutung ist, nämlich die Nutzung zeitlicher Informationen in multisensorischen Kontexten; außerdem werden wir das Potenzial zur Verbesserung dieser kognitiven Prozesse durch Interventionen wie externes Feedback und multisensorisches Training ermitteln. Wir evaluieren das Potenzial zur Steigerung der kognitiven Effizienz durch die Manipulation von Erwartungen bezüglich des Timings sensorisch erfasster Ereignisse (WP1), die Prüfung der Informationsübertragung über Modalitäten hinweg (WP2) und die Kombination sensorischer Kategorien (WP3), um letztendlich Gedächtnis-Engramme zu stabilisieren. Für alle drei Ziele werden wir Verhaltensdaten direkt mit der neuronalen Aktivität auf der Meso- und Makroebene in Beziehung setzen, indem wir die funktionelle Magnetresonanztomographie (fMRI) sowohl bei Menschen als auch bei Mäusen sowie die mikroskalige Einzelzellauflösung der Zwei-Photonen-(2P)-Ca²⁺-Bildgebung und der unmittelbaren frühen Genexpression (IEG) bei Mäusen nutzen.

Dieser Text wurde mit DeepL übersetzt

Projektleitung: Prof. Dr. Oliver Stork, Prof. Dr. habil. Tömmе Noesselt
Kooperationen: Leibniz Institut für Neurobiologie Magdeburg; DZNE (Deutsches Zentrum für neurodegenerative Erkrankungen)
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.01.2021 - 31.12.2024

SFB 1436/1 - TP MGK / IRTG

Wir bieten eine Plattform für die strukturierte interdisziplinäre wissenschaftliche Ausbildung unserer Doktoranden und Postdoktoranden im vorgeschlagenen SFB, um sowohl den individuellen Karrierebedürfnissen als auch dem Transfer von Wissen aus der Grundlagenwissenschaft in die Anwendung und der Einbindung der Öffentlichkeit in Forschungsfragen gerecht zu werden.

Projektleitung: Prof. Dr. Stefan Pollmann
Kooperationen: Prof. Dr. Lihui Wang, Shanghai Jiao Tong University
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.02.2021 - 31.12.2024

Blickbewegungsrepräsentation im höheren visuellen Cortex

Wenn wir ein Gesicht betrachten, führen wir bestimmte Blickbewegungsmuster aus, die sich unterscheiden von den Mustern beim Betrachten anderer Objekte. Es ist wohlbekannt, dass frontale und parietale Hirnareale die Planung und Ausführung dieser Blickbewegungssequenzen unterstützen. Kürzlich haben wir jedoch gezeigt, dass sich Gesichts- und Haus-spezifische Blickbewegungsmuster in den Aktivierungsmustern perzeptueller Gehirnareale - der Fusiform Face Area (FFA) und der Parahippocampal Place Area (PPA) - nachweisen lassen, in Abwesenheit von Gesichts- oder Haus-Bildern. Damit denken wir, eine mögliche neuronale Basis für eine enge Interaktion zwischen Wahrnehmung und Handlung gefunden zu haben. Während es also Evidenz für die, zunächst kontraintuitive, Repräsentation von Handlungs- (Blick-) Sequenzen in perzeptuellen Arealen gibt, so bleiben doch noch viele Fragen zur Natur und Funktion dieser Repräsentationen offen.

Im gegenwärtigen Projektantrag möchten wir einige dieser Fragen untersuchen. In Experiment 1 geht es darum, zu welchem Zeitpunkt die kritische Information repräsentiert ist und ob sie mehr in der Sequenz oder der Lokation der Fixationen begründet ist. Im zweiten Experiment möchten wir untersuchen, ob sich Blickbewegungsmuster, die beim Identifizieren eines Gesichts und beim Identifizieren eines emotionalen Gesichtsausdrucks entstehen, in unterschiedlichen perzeptuellen Hirnarealen repräsentieren. Schließlich möchten wir untersuchen, ob Microsakkaden in ähnlicher Weise in der FFA repräsentiert sind wie Sakkaden.

Projektleitung: PD Dr. Max Happel, Prof. Dr. Stefan Pollmann
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.01.2021 - 31.12.2024

Exploratory attentional resource allocation by the anterior prefrontal cortex

Allocation of attention enables us to focus on the task at hand. However, in a constantly changing environment it is also necessary to explore the environment for the adaptive reallocation of resources. The anterior prefrontal cortex (aPFC) is regarded as a decisive part of a neurocognitive circuit for the neuronal realization of exploratory resource allocation in human and non-human primates. However, rodents (with their less differentiated frontal cortex) also show exploratory resource allocation. We plan to investigate the neural processes of exploratory attentional resource shifts on the macro-scale and meso-scale across humans and Mongolian gerbils. We utilize a novel, complementary foraging paradigm in both species based on exploitation / exploration trade-offs and record brain activity from the aPFC with respect to its local micro- and widespread macro-circuitry. Moreover, there is emerging evidence that exploratory attention is diminished in old age revealed by-sometimes perseverative- exploitative behaviour. Exploratory resource allocation is also likely to be a prerequisite for successful transfer of learning. This will be investigated in collaboration with other subprojects of the CRC.

Projektleitung: PD Dr. Claudia Preuschhof
Förderer: Haushalt - 01.10.2023 - 30.09.2025

Effekte der transkraniellen Gleichstromstimulation (tDCS) auf neuropsychologische Funktionen bei Patienten im höheren Lebensalter mit depressiver Erkrankung.

Im Projekt wird die Wirkung der tDCS anhand einer einzelnen Stimulationssitzung gegenüber einer Sham-Stimulation (Placebo) überprüft. Es sollen gezielt etwaige Plastizitätseffekte auf der Ebene neuropsychologischer Funktionen erfasst werden. Außerdem soll geprüft werden, inwiefern die Intervention sicher und akzeptiert in der vulnerablen Gruppe der älteren, psychisch kranken Menschen umgesetzt werden kann und sich dementsprechend für den klinischen und wiederholten Einsatz eignet.

Projektleitung: Dr. rer. nat. Anika Dirks, Prof. Dr. Daniela Christiane Dieterich, Prof. Dr. Oliver Stork, Prof. Dr. Markus Ullsperger, apl. Prof. Dr. Constanze Seidenbecher, Prof. Dr. Alexander Dityatev, Dr. Michael Kreutz, apl. Prof. Dr. habil. Stefanie Schreiber, Prof. Dr. Emrah Düzel, Prof. Dr. Janelle Pakan, Prof. Dr. Anne Maass
Projektbearbeitung: Prof. Dr. Volkmar Leßmann, Prof. Dr. Eckart Gundelfinger, Prof. Dr. Ildiko Rita Dunay
Kooperationen: Dr. Michael Kreutz, LIN; Dr. Thomas Endres, Institut für Physiologie, OvGU Magdeburg; Prof. Dr. Eckart D. Gundelfinger, LIN; Leibniz Institut für Neurobiologie Magdeburg; Deutsches Zentrum für Neurodegenerative Erkrankungen (DZNE), Magdeburg
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.07.2023 - 31.12.2027

GRK 2413: Die alternde Synapse

Das RTG 2413 ist ein von der DFG gefördertes innovatives Forschungsprogramm. Wir - das sind 13 Promotionsstudenten und ihre Betreuer - verfolgen die Idee, dass kognitiver Leistungsabfall während des normalen Alterns auf einem synaptischen Ungleichgewicht beruht. Deshalb wollen wir im Alter auftretende Prozesse wie veränderte synaptische Proteostase, Fehlfunktionen des Immunsystems, veränderte Funktionalität der Synapse und Veränderungen der Neuromodulation besser verstehen.

Projektleitung: Prof. Dr. Markus Ullsperger
Kooperationen: Radboud University Nijmegen, Niederlande
Förderer: EU - HORIZONT 2020 - 01.02.2022 - 31.01.2027

MEDICODE - The Medial Frontal Cortex in Cognitive Control and Decision Making: Anatomy, Connectivity, Representations, Causal Contributions

DIE ROLLE DES MEDIALEN FRONTALEN KORTEX BEI KOGNITIVER KONTROLLE UND ENTSCHEIDUNG: ANATOMIE, VERBINDUNGEN, REPRÄSENTATIONEN, KAUSALITÄT

Mittels kognitiver Kontrolle passen Menschen ihr Verhalten flexibel an, um in einer veränderlichen Welt ihre Handlungsziele zu erreichen. Trotz intensiver Forschung gibt es noch kein übergreifendes Verständnis der Mechanismen der kognitiven Kontrolle und der ihr zugrundeliegenden Hauptstruktur, des posterioren medialen frontalen Kortex (pmFC). Das ist begründet in der bisher ungenügenden Berücksichtigung der Neuroanatomie des pmFC, seiner Teilregionen und individuellen Variabilität, in einer niedrigen Sensitivität von Gruppenstudien, in kaum vorhandener kausaler Evidenz beim Menschen und im Einsatz verschiedenster Untersuchungsmethoden und -paradigmen in heterogenen Studien, was eine Differenzierung allgemeiner Prinzipien der kognitiven Kontrolle von studienspezifischen Idiosynkrasien erschwert. Das Projekt soll mit zwei völlig neuen Ansätzen diese Probleme lösen:

A) Sogenanntes dense sampling, die umfassende Erhebung von Verhaltens-, Bildgebungs-, EEG-, Augenbewegungs- und peripher physiologischen Daten in multiplen Untersuchungen derselben Versuchsperson, während sie kognitive Kontrolle beanspruchende Aufgaben durchführen, erlaubt es, Variablen der kognitiven Kontrolle direkt

oder mittels Computermodellierung zu quantifizieren. Mit multivariaten Analyseverfahren werden generelle sowie aufgaben- und modalitätsspezifische Repräsentationen dieser Variablen identifiziert und eine funktionelle Kartierung der Teilregionen des pMFC erstellt. Grundidee ist, dass allgemeine Prinzipien der kognitiven Kontrolle über Aufgaben und Kontext generalisieren und immer in ähnlicher Weise repräsentiert sein sollten.

B) Die neue nicht invasive Hirnstimulation mit transkraniell fokussiertem Ultraschall (tFUS) erlaubt die Beeinflussung der neuronalen Aktivität mit bisher unerreichter räumlicher Auflösung. In Kombination mit EEG und Bildgebung wird tFUS die Notwendigkeit der Teilgebiete des pMFC und einiger subkortikaler Netzwerkpartner für die kognitive Kontrolle aufdecken.

Mittelfristig wird dieses Projekt neue Wege zur Untersuchung individueller Unterschiede und pathologischer Veränderungen der kognitiven Kontrolle eröffnen.

Das Projekt wird gefördert durch den Europäischen Forschungsrat (ERC) im EU-Rahmenprogramm für Forschung und Innovation Horizont 2020 (Grant Agreement Nr. 101018805).

This project has received funding from the European Research Council (ERC) under the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme (grant agreement No 101018805).

Projektleitung: Prof. Dr. Markus Ullsperger
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.01.2020 - 31.12.2024

Restoring neural resources perturbed by sleep deprivation

Many disorders as well as ageing cause a decline in cognitive functions, yet experimentally inducible changes in neural resources are required to understand how these declines arise and how they are counteracted by mechanisms mobilising remaining resources. Lack of sleep destabilises and impairs cognitive performance and renders mistakes more likely, presumably by functionally depleting neural resources. In this project we aim to establish and characterise sleep deprivation (SD) as a model to test and simulate the effects of declining cognitive functions as a result of reduced availability of neural resources (a "functional loss of resources") in humans. On the other hand, cognitive control may adaptively mobilise resources according to needs and availability. To probe neural resources and mechanisms maintaining cognitive functions in spite of SD effects, cognitive control is investigated using a task allowing us to disentangle contributions of the posterior medial frontal, lateral frontal, and occipital cortices which together form a neural network that facilitates behavioural adaptations. Employing model-based and multivariate pattern analyses (MVPA) to neuroimaging data in rested wakefulness (RW) and after SD, the contributions of individual regions and the network itself will be investigated. Structural predictors of resource vs. vulnerability to SD, such as intracortical myelination, will be explored using microstructural MRI. Orexin (OX) is a neuropeptide that, in interaction with the noradrenergic (NA) system, stabilises and adjusts arousal and may have the potential to revert SD effects. Therefore, its role of in stabilising and restoring neural resources will be studied in pharmacological challenge studies.

8. VERÖFFENTLICHUNGEN

BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

Baierl, Tessa-Marie; Kaiser, Florian G.; Bogner, Franz

The role of attitude toward nature in learning about environmental issues

Frontiers in psychology - Lausanne : Frontiers Research Foundation, Bd. 15 (2024), insges. 10 S.

[Imp.fact.: 2.6]

Beck, Georg; Preuschhof, Claudia

Einordnung und Kommentierung der INCOG-2.0-Leitlinie „Exekutive Funktionen“ im Kontext kognitiver Rehabilitation nach Schädel-Hirn-Trauma

Zeitschrift für Neuropsychologie - Bern : Huber, Bd. 35 (2024), Heft 1, S. 26-37

Beldzik, Ewa; Ullsperger, Markus

A thin line between conflict and reaction time effects on EEG and fMRI brain signals

Imaging neuroscience - Cambridge, MA : MIT Press, Bd. 2 (2024), insges. 1-17 S.

Corriveau-Lecavalier, Nick; Adams, Jenna N; Fischer, Larissa; Molloy, Eóin Niall; Maass, Anne

Cerebral hyperactivation across the Alzheimer's disease pathological cascade

Brain communications - [Oxford]: Oxford University Press, Bd. 6 (2024), Heft 6, Artikel fcae376, insges. 24 S.

[Imp.fact.: 4.1]

Failing, Michel; Hollander, Gilles; Pollmann, Stefan; Olivers, Christian N. L.

No difference in prior representations of what to attend and what to ignore

Visual cognition - London [u.a.]: Routledge, Taylor & Francis Group . - 2024, insges. 22 S. ;

[Online first]

[Imp.fact.: 1.7]

Gerdes, Ronja; Kaiser, Florian G.

Die Kluft zwischen Dringlichkeit und Umsetzbarkeit der Klimapolitik - am Beispiel des CO2-Preises

The In-Mind. [Deutsche Ausgabe]- Basel : Dr. Malte Frieze, Dr. René Kopietz . - 2024, Heft 1, Artikel 4

Gescher, Dorothee Maria; Schanze, Denny; Vavra, Peter; Wolff, Philip; Zimmer, Geraldine; Zenker, Martin; Frodl, Thomas; Schmahl, Christian

Differential methylation of OPRK1 in borderline personality disorder is associated with childhood trauma

Molecular psychiatry - [London]: Springer Nature, Bd. 29 (2024), Heft 12, S. 3734-3741, insges. 8 S.

[Imp.fact.: 9.6]

Güldener, Lasse; Pollmann, Stefan

Behavioral bias for exploration is associated with enhanced signaling in the lateral and medial frontopolar cortex

Journal of cognitive neuroscience - Cambridge, Mass. : MIT Pr. Journals, Bd. 36 (2024), Heft 6, S. 1156-1171

[Imp.fact.: 3.2]

Güldener, Lasse; Saravanakumar, Parthiban; Happel, Max; Ohl, Frank W.; Vollmer, Maïke; Pollmann, Stefan

Differential patch-leaving behavior during probabilistic foraging in humans and gerbils

Communications biology - London : Springer Nature, Bd. 7 (2024), Artikel 1000, insges. 14 S.

[Imp.fact.: 5.2]

Haefner, Gonzalo; Kastner, Ingo; Deuß, Andreas; Meier, Jan-Niklas; Beer, Kathrin; Schmidt, Karolin; Lehmann, Paul; Matthies, Ellen

How can energy-relevant investment decisions be boosted? - the role of events as initiators and drivers of the decision process

Energy research & social science - Amsterdam [u.a.]: Elsevier, Bd. 117 (2024), insges. 103710\$13 S.

[Imp.fact.: 6.9]

Huttarsch, Jean-Henri; Matthies, Ellen

Perceived carbon pricing effectiveness impacts its perceived fairness - applying and extending a theoretical framework

Journal of environmental psychology - London : Academic Press, Bd. 97 (2024), Artikel 102356, insges. 10 S.

Kaiser, Florian G.; Urban, Jan

Wealth as an obstacle and a support for environmental protection

Journal of environmental psychology - London : Academic Press, Bd. 100 (2024), Artikel 102449, insges. 10 S.
[Imp.fact.: 6.1]

Kania, Malte; Mukku, Vasu Dev; Kastner, Karen; Assmann, Tom

Data-driven approach for defining demand scenarios for shared autonomous cargo bike fleets

Applied Sciences - Basel : MDPI, Bd. 14 (2024), Heft 1, Artikel 180, insges. 33 S.
[Imp.fact.: 2.7]

Kirschner, Hans; Fischer, Adrian G.; Danielmeier, Claudia; Klein, Tilmann A.; Ullsperger, Markus

Cortical β power reflects a neural implementation of decision boundary collapse in speeded decisions

The journal of neuroscience - Washington, DC : Soc., Bd. 44 (2024), Heft 13, insges. 16 S.
[Imp.fact.: 4.4]

Kirschner, Hans; Molla, Hanna M; Nassar, Matthew R; Wit, Harriet de; Ullsperger, Markus

Methamphetamine-induced adaptation of learning rate dynamics depend on baseline performance

eLife - Cambridge : eLife Sciences Publications . - 2024, Artikel 101413, insges. 37 S.

Kirschner, Hans; Nassar, Matthew R.; Fischer, Adrian G.; Frodl, Thomas; Meyer-Lotz, Gabriela; Froböse, Sören; Seidenbecher, Stephanie; Klein, Tilmann A.; Ullsperger, Markus

Transdiagnostic inflexible learning dynamics explain deficits in depression and schizophrenia

Brain - Oxford : Oxford Univ. Press, Bd. 147 (2024), Heft 1, S. 201-214
[Imp.fact.: 11.9]

Kirschner, Hans; Nassar, Matthew R.; Fischer, Adrian Georg; Frodl, Thomas; Meyer-Lotz, Gabriela; Froböse, Sören; Seidenbecher, Stephanie; Klein, Tilmann A.; Ullsperger, Markus

Transdiagnostic inflexible learning dynamics explain deficits in depression and schizophrenia

Brain - Oxford : Oxford Univ. Press, Bd. 147 (2024), Heft 1, S. 201-214, insges. 14 S.
[Imp.fact.: 10.6]

Matthies, Ellen; Beer, Katrin; Böcher, Michael; Sundmacher, Kai; König-Mattern, Laura; Arlinghaus, Julia C.; Blöbaum, Anke; Jaeger-Erben, Melanie; Schmidt, Karolin

Framework conditions for the transformation toward a sustainable carbon-based chemical industry - a critical review of existing and potential contributions from the social sciences

Journal of cleaner production - Amsterdam [u.a.]: Elsevier Science, Bd. 470 (2024), Artikel 143279, insges. 13 S.

Matthies, Ellen; Reese, Gerhard; Mata, Jutta; Fritsche, Immo; Hofmann, Wilhelm; Geiger, Sonja; Cohrs, J. Christopher; Loy, Laura; Henn, Laura

Wie kann die Psychologie zur Bewältigung der Klimakrise beitragen?

Psychologische Rundschau - Göttingen : Hogrefe, Bd. 75 (2024), Heft 2, S. 177-182

Melnik, Natalia; Pollmann, Stefan

Saccadic re-referencing training with gaze-contingent FRL-'fixation' - effects of scotoma type and size adaptation

Vision research - Amsterdam [u.a.]: Elsevier Science, Bd. 214 (2024), Artikel 108340
[Imp.fact.: 1.8]

Pollmann, Stefan; Geyer, Thomas; Kawahara, Jun

Editorial: Guidance of search by long-term and working memory

Frontiers in cognition - Lusanne : Frontiers Media S.A., Bd. 3 (2024), insges. 2 S.

Schiller, Daniela; Yu, Alessandra N.C.; Alia-Klein, Nelly; Becker, Susanne; Cromwell, Howard C.; Dolcos, Florin; Eslinger, Paul J.; Frewen, Paul; Kemp, Andrew H.; Pace-Schott, Edward F.; Raber, Jacob; Sifton, Rebecca L.; Stefanova, Elka; Williams, Justin H. G.; Abe, Nobuhito; Aghajani, Moji; Albrecht, Franziska; Alexander, Rebecca; Anders, Silke; Arag'ón, Oriana R.; Arias, Juan A.; Arzy, Shahar; Aue, Tatjana; Baez, Sandra; Balconi, Michela; Ballarini, Tommaso; Bannister, Scott; Banta, Marissa C.; Caplovitz Barrett, Karen; Belzung, Catherine; Bensafi, Moustafa; Booij, Linda; Bookwala, Jamila; Boulanger-Bertolus, Julie; Weber Boutros, Sydney; Bräscher, Anne-Kathrin; Bruno, Antonio; Busatto, Geraldo; Bylsma, Lauren M.; Caldwell-Harris, Catherine; Chan, Raymond C. K.; Cherbuin, Nicolas; Chiarella, Julian; Cipresso, Pietro; Critchley, Hugo; Croote, Denise E.; Demaree, Heath A.; Denson, Thomas F.; Depue, Brendan; Derntl, Birgit; Dickson, Joanne M.; Dolcos, Sanda; Drach-Zahavy, Anat; Dubljević, Olga; Eerola, Tuomas; Ellingsen, Dan-Mikael; Fairfield, Beth; Ferdenzi, Camille; Friedman, Bruce H.; Fu, Cynthia H. Y.; Gatt, Justine M.; Gelder, Beatrice; Gendolla, Guido H. E.; Gilam, Gadi; Goldblatt, Hadass; Kotynski Gooding, Anne Elizabeth; Gosseries, Olivia; Hamm, Alfons O.; Hanson, Jamie L.; Hendler, Talma; Herbert, Cornelia; Hofmann, Stefan G.; Ibanez, Agustin; Joffily, Mateus; Jovanovic, Tanja; Kahrilas, Ian J.; Kangas, Maria; Katsumi, Yuta; Kensinger, Elizabeth; Kirby, Lauren A. J.; Koncz, Rebecca; Koster, Ernst H. W.; Kozłowska, Kasia; Krach, Sören; Kret, Mariska E.; Krippel, Martin; Kusi-Mensah, Kwabena; Ladouceur, Cecile D.; Laureys, Steven; Lawrence, Alistair; Li, Chiang-shan R.; Liddell, Belinda J.; Lidhar, Navdeep K.; Lowry, Christopher A.; Magee, Kelsey; Marin, Marie-France; Mariotti, Veronica; Martin, Loren J.; Marusak, Hilary A.; Mayer, Annalina V.; Merner, Amanda R.; Minnier, Jessica; Moll, Jorge; Morrison, Robert G.; Moore, Matthew; Mouly, Anne-Marie; Mueller, Sven C.; Mühlberger, Andreas; Murphy, Nora A.; Muscatello, Maria Rosaria Anna; Musser, Erica D.; Newton, Tamara L.; Noll-Hussong, Michael; Norrholm, Seth Davin; Northoff, Georg; Nusslock, Robin; Okon-Singer, Hadas; Olino, Thomas M.; Ortner, Catherine; Owolabi, Mayowa; Padulo, Caterina; Palermo, Romina; Palumbo, Rocco; Palumbo, Sara; Papadelis, Christos; Pegna, Alan J.; Pellegrini, Silvia; Peltonen, Kirsi; Penninx, Brenda W. J. H.; Pietrini, Pietro; Pinna, Graziano; Pintos Lobo, Rosario; Polnaszek, Kelly L.; Polyakova, Maryna; Rabinak, Christine; Richter, S. Helene; Richter, Thalia; Riva, Giuseppe; Rizzo, Amelia; Robinson, Jennifer L.; Rosa, Pedro; Sachdev, Perminder S.; Sato, Wataru; Schroeter, Matthias L.; Schweizer, Susanne; Shiban, Youssef; Siddharthan, Advaith; Siedlecka, Ewa; Smith, Robert C.; Soreq, Hermona; Spangler, Derek P.; Stern, Emily R.; Styliadis, Charis; Sullivan, Gavin B.; Swain, James E.; Urban, Sébastien; Van den Stock, Jan; Kooij, Michael A.; Overveld, Mark; Van Rheeën, Tamsyn E.; VanElzakker, Michael B.; Ventura-Bort, Carlos; Verona, Edelyn; Volk, Tyler; Wang, Yi; Weingast, Leah T.; Weymar, Mathias; Williams, Claire; Willis, Megan L.; Yamashita, Paula; Zahn, Roland; Zupan, Barbra; Lowe, Leroy

The human affectome

Neuroscience & biobehavioral reviews - Amsterdam [u.a.]: Elsevier Science, Bd. 158 (2024), Artikel 105450, insges. 32 S. ;

[Online verfügbar: 3. November 2023, Artikelversion: 9. Februar 2024]

Schmidt, Karolin; Kasnter, Ingo; Matthies, Ellen

Who can cope with a carbon tax? - the role of financial consequences in policy acceptance among german homeowners

Energy research & social science - Amsterdam [u.a.]: Elsevier, Bd. 111 (2024), insges. 14 S.

Sieverding, Theresa; Wallis, Hannah

Young for old - COVID-19 related intergenerational prosocial behavior

Journal of intergenerational relationships - [S.l.]: Routledge, Bd. 22 (2024), Heft 1, S. 121-142

[Imp.fact.: 1.1]

Simon, Clara E.; Merten, Martin J.

Better climate action through the right knowledge? - Development and validation of a item-response-theory scale measuring climate effectiveness knowledge

Frontiers in psychology - Lausanne : Frontiers Research Foundation, Bd. 15 (2024), Artikel 1347407, insges. 14 S.

[Imp.fact.: 2.6]

Ullsperger, Markus

Beyond peaks and troughs - multiplexed performance monitoring signals in the EEG

Psychophysiology - Malden, Mass. [u.a.]: Wiley-Blackwell, Bd. 61 (2024), Heft 7, Artikel e14553, insges. 18 S.

[Imp.fact.: 2.9]

Vavra, Peter; Galván, Elijah P.; Sanfey, Alan G.

Moral decision-making in context - behavioral and neural processes underlying allocations based on need, merit, and equality

Cortex - Paris : Elsevier Masson, Bd. 177 (2024), S. 53-67

[Imp.fact.: 3.3]

Voegtler, Angela; Mohrbutter, Catharina; Hils, Jonathan; Schulz, Steve; Weuthen, Alexander; Brämer, Uwe; Ullsperger, Markus; Sweeney-Reed, Catherine M.

Cholinergic modulation of motor sequence learning

European journal of neuroscience - Oxford [u.a.]: Wiley, Bd. 60 (2024), Heft 1, S. 3706-3718

[Imp.fact.: 2.7]

Wang, Zhenni; Mghanathan, Radha Nila; Pollmann, Stefan; Wang, Lihui

Common structure of saccades and microsaccades in visual perception

Journal of vision - Rockville, Md. : ARVO, Bd. 24 (2024), Heft 4, Artikel 20, insges. 13 S.

[Imp.fact.: 1.8]

Wellenhofer, Christian; Preuschhof, Claudia

Non-invasive, non-convulsive brain stimulation beyond TMS and ECT in late-life mental disorders - a systematic review

Journal of affective disorders reports - Amsterdam : Elsevier, Bd. 18 (2024), Artikel 100844, insges. 19 S.

Zheng, Lei; Marek, Nico; Melnik, Natalia; Pollmann, Stefan

Contextual cueing - eye movements in rotated and recombined displays

Journal of machine learning for modeling and computing - Lusanne : Frontiers Media S.A., Bd. 3 (2024), insges. 11 S.

de Paula Sieverding, Theresa; Kulcar, Vanessa; Schmidt, Karolin

Act like there is a tomorrow - contact and affinity with younger people and legacy motivation as predictors of climate protection among older people

Sustainability - Basel : MDPI, Bd. 16 (2024), Heft 4, Artikel 1477, insges. 26 S.

NICHT BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

Kirschner, Hans; Klein, Tilmann A.; Ullsperger, Markus

Transdiagnostische und störungsspezifische Verstärkungslerndefizite in Depression und Schizophrenie.

Neuro aktuell - Kulmbach : Mediengruppe Oberfranken - Fachverlage GmbH & Co. KG, Bd. 05 (2024), S. 7-13

BEGUTACHTETE BUCHBEITRäge

Kirschner, Hans; Ullsperger, Markus

The medial frontal cortex, performance monitoring, cognitive control, and decision making

Encyclopedia of the Human Brain / Grafman, Jordan H., 2nd ed. - San Diego : Elsevier ; Grafman, Jordan H. . - 2024, S. 112-126

Ullsperger, Markus

Introduction to executive functions

Encyclopedia of the Human Brain / Grafman, Jordan H., 2nd ed. - San Diego : Elsevier ; Grafman, Jordan H. . - 2024, S. 1-2

ABSTRACTS

Kirschner, Hans; Molla, Hanna; Nassar, Matthew; Wit, Harriet de; Ullsperger, Markus

Learning- and surprise-signals in human EEG

Psychophysiology - Malden, Mass. [u.a.]: Wiley-Blackwell, Bd. 61 (2024), Heft S1, S. S19 ;

[Meeting: 2024 Annual Meeting of the Society for Psychophysiological Research]

DISSERTATIONEN

Güldener, Lasse; Pollmann, Stefan [AkademischeR BetreuerIn]

The role of the frontopolar cortex in the exploratory redistribution of attentional resources

Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Naturwissenschaften 2024, 1 Online-Ressource (x, 124 Seiten, 22,94 MB) ;

[Literaturverzeichnis: Seite 95-114][Literaturverzeichnis: Seite 95-114]



OTTO VON GUERICKE
UNIVERSITÄT
MAGDEBURG

VST

FAKULTÄT FÜR VERFAHRENS-
UND SYSTEMTECHNIK

Forschungsbericht 2024

Fakultät für Verfahrens- und Systemtechnik

FAKULTÄT FÜR VERFAHRENS- UND SYSTEMTECHNIK

Universitätsplatz 2, Gebäude 10, 39106 Magdeburg

Tel. 49 (0)391 67 58842

fvst.dekanat@ovgu.de

www.vst.ovgu.de

1. LEITUNG

Prof. Dr.-Ing. habil. Evangelos Tsotsas (Dekan)

Prof. Dr.-Ing. habil. Dominique Thévenin (Prodekan)

Prof. Dr. rer. nat. Franziska Scheffler (Studiendekanin)

2. INSTITUTE

Institut für Strömungstechnik und Thermodynamik

Institut für Verfahrenstechnik

Institut für Apparate- und Umwelttechnik

Institut für Chemie

3. FORSCHUNGSPROFIL

- *Partikeltechnologie und Partikelsysteme* - insbesondere Herstellung, Funktionalisierung, Charakterisierung und Handhabung von partikulären Produkten, z.B. Pulver und Granulate; Wirbelschichttechnik; Porennetzwerke
- *Chemische Produktgestaltung und analytische Produktcharakterisierung* - z.B. Synthese von Natur- und Wirkstoffen; metallorganische Verbindungen für Halbleiter-, Sensor- und Katalysetechnik; Stoffe für die Energie- und Umwelttechnik
- *Innovative Stoff- und Energiewandlungsprozesse* - z.B. Membranreaktoren, chromatographische Reaktoren; Elektroden, Batterien und Brennstoffzellen; Recycling und Kreislaufwirtschaft
- *Dynamik verfahrenstechnischer Systeme* - z.B. Dynamik von chemischen und biologischen Prozessen und Produktionsanlagen; Mehrphasenströmungen und reaktive Strömungen
- *Anlagen- und Sicherheitstechnik* - z.B. probabilistische Sicherheitsanalyse, Unsicherheiten, Brand- und Explosionsschutz; Verhinderung der Ausbreitung von Schadstoffen

4. KOOPERATIONEN

- Max-Planck-Institut für Dynamik komplexer technischer Systeme

5. VERÖFFENTLICHUNGEN

HABILITATIONEN

Festag, Sebastian; Krause, Ulrich [AkademischeR BetreuerIn]

Risikologische Wirksamkeitsanalyse - ein methodischer Beitrag zur Beurteilung von Schutzmaßnahmen
Magdeburg, Habilitationsschrift Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Verfahrens- und Systemtechnik 2024, X, 260 Seiten ;
[Literaturverzeichnis: Seite 207-246][Literaturverzeichnis: Seite 207-246]

Moeller, Lucie; Krause, Ulrich [AkademischeR BetreuerIn]

Bildung und Vermeidung von Schaum im Vergärungsprozess bei der Produktion von Biogas
Magdeburg, 2023, Habilitationsschrift Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Verfahrens- und Systemtechnik 2024, 1 Online-Ressource (52 Blätter, 1,3 MB) ;
[Literaturverzeichnis: Blatt 49-52][Literaturverzeichnis: Blatt 49-52]

DISSERTATIONEN

Abbaszadeh, Shokoofeh; Leidhold, Roberto [AkademischeR BetreuerIn]; Thevenin, Dominique [AkademischeR BetreuerIn]; Tuhtan, Jeffrey A. [AkademischeR BetreuerIn]

Experimentelle Optimierungsmethoden für aktuierte Systeme mit komplexen Fluid-Struktur Wechselwirkungen
Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik 2024, 1 Online-Ressource (ix, 135 Seiten, 13,92 MB) ;
[Literaturverzeichnis: Seite 118-132][Literaturverzeichnis: Seite 118-132]

Bekiaris, Pavlos Stephanos; Klamt, Steffen [AkademischeR BetreuerIn]

Entwicklung neuer Methoden zur Integration thermodynamischer und enzymatischer Nebenbedingungen in der constraint-basierten metabolischen Modellierung
Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Verfahrens- und Systemtechnik 2024, 1 Online-Ressource (IV, 117 Blätter, 14,97 MB) ;
[Literaturverzeichnis: Blatt 110-115][Literaturverzeichnis: Blatt 110-115]

Bhandari, Shashank; Kienle, Achim [AkademischeR BetreuerIn]

Shortcut model to evaluate the performance of preferential crystallization for conglomerates forming chiral systems
Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Verfahrens- und Systemtechnik 2024, 1 Online-Ressource (142 Seiten, 4,61 MB) ;
[Literaturverzeichnis: Seite 132-142][Literaturverzeichnis: Seite 132-142]

Brune, Andreas; Hamel, Christof [AkademischeR BetreuerIn]

Intensification of the selective propane dehydrogenation in integrated membrane reactors
Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Verfahrens- und Systemtechnik 2024, 1 Online-Ressource (viii, 226 Seiten, 26,73 MB) ;
[Literaturverzeichnis: Seite 161-174][Literaturverzeichnis: Seite 161-174]

Chang, Le; Schinzer, Dieter [AkademischeR BetreuerIn]; Gesing, Ernst R. [AkademischeR BetreuerIn]

Synthesis of the (E,Z,Z)-triene system and complete carbon skeleton of (+)-neosorangicin A
Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Verfahrens- und Systemtechnik 2024, 1 Online-Ressource (IX, 120 Blätter, 4,44 MB) ;
[Literaturverzeichnis: Blatt 110-117][Literaturverzeichnis: Blatt 110-117]

Göbel, Sven; Reichl, Udo [AkademischeR BetreuerIn]

Production of a fusogenic oncolytic virus - in-depth process development and process intensification
Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Verfahrens- und Systemtechnik 2024, 1 Online-Ressource (XVI, 66 Seiten, 12,44 MB) ;
[Literaturverzeichnis: Seite 53-60][Literaturverzeichnis: Seite 53-60]

Harriehausen, Isabel; Langermann, Jan von [AkademischeR BetreuerIn]

Improving pure enantiomer provision by coupling chromatography with enzymatic racemization

Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Verfahrens- und Systemtechnik 2024, 1 Online-Ressource (xvi, 215 Seiten, 35,38MB) ;

[Literaturverzeichnis: Seite 157-169][Literaturverzeichnis: Seite 157-169]

Hausmann, Max; Wachem, Berend van [AkademischeR BetreuerIn]; Thévenin, Dominique [AkademischeR BetreuerIn]

Advanced modeling using large eddy simulations applied to particle-laden turbulent flows

Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Verfahrens- und Systemtechnik 2024, 1 Online-Ressource (verschiedene Seitenzählungen, 34,19 MB) ;

[Literaturangaben][Literaturangaben]

Huang, Feng; Janiga, Gábor [AkademischeR BetreuerIn]; Thévenin, Dominique [AkademischeR BetreuerIn]; Preim, Bernhard [AkademischeR BetreuerIn]

Application of the Lattice Boltzmann Method to Hemodynamic Simulations in Intracranial Aneurysms

Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Verfahrens- und Systemtechnik 2024, 1 Online-Ressource (xvii, 136 Seiten, 51,81 MB) ;

[Literaturverzeichnis: Seite 107-126][Literaturverzeichnis: Seite 107-126]

Jameel, Froze; Stein, Matthias [AkademischeR BetreuerIn]; Hamel, Christof [AkademischeR BetreuerIn]

Catalyst and solvent selection for complex homogeneous metal-catalyzed reactions

Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Verfahrens- und Systemtechnik 2024, 1 Online-Ressource (xv, 167 Seiten, 10,25 MB) ;

[Literaturverzeichnis: Seite 123-137][Literaturverzeichnis: Seite 123-137]

König-Mattern, Laura; Sundmacher, Kai [AkademischeR BetreuerIn]

Systematic Solvent Screening and Design for Biomass Fractionation Processes

Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Verfahrens- und Systemtechnik 2024, 1 Online-Ressource (xix, 241 Seiten, 22,79 MB) ;

[Literaturverzeichnis: Seite 179-224][Literaturverzeichnis: Seite 179-224]

Manna, Claudia; Schinzer, Dieter [AkademischeR BetreuerIn]; Haak, Edgar [AkademischeR BetreuerIn]

Total synthesis studies on a novel neurotrophic drimane-type sesquiterpenoid from Thai Basidiomycota

Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Verfahrens- und Systemtechnik 2024, 1 Online-Ressource (ix, 159 Blätter, 15,13 MB) ;

[Literaturverzeichnis: Blatt 153-159][Literaturverzeichnis: Blatt 153-159]

Meitzner, Claudia; Tsotsas, Evangelos [AkademischeR BetreuerIn]; Specht, Eckehard [AkademischeR BetreuerIn]

Einfluss von Hubschaufeln und Kreuzeinbauten auf das Bewegungsverhalten und die Trocknung in Drehrohren

Barleben: docupoint GmbH, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Verfahrens- und Systemtechnik 2024, XXI, 150 Seiten, ISBN: 978-3-86912-196-3 ;

[Literaturverzeichnis: Seite 104-108][Literaturverzeichnis: Seite 104-108]

Pelz, Lars; Reichl, Udo [AkademischeR BetreuerIn]

In-depth characterization and cell culture-based production in influenza A virus defective interfering particles

Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Verfahrens- und Systemtechnik 2024, 1 Online-Ressource (Verschiedene Seitenzählungen, 13.32 MB) ;

[Literaturangaben][Literaturangaben]

Skowaisa, Steffen Patrick; Haak, Edgar [AkademischeR BetreuerIn]; Schinzer, Dieter [AkademischeR BetreuerIn]

Rutheniumkatalysierte Kaskadentransformationen von Propargylalkoholen zu funktionalisierten Pyridinen, Indolen, Pyrazolpyridinen, Indolchinolizidinen im Eintopfprozess und deren Anwendung in der formalen Totalsynthese von (±)-Tangutorin

Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Verfahrens- und Systemtechnik 2024, 1 Online-Ressource (V, 6-590 Seiten, 18,92 MB) ;

[Literaturverzeichnis: Seite 554-563][Literaturverzeichnis: Seite 554-563]

Tan, Qianyan; Thévenin, Dominique [AkademischeR BetreuerIn]

Lattice Boltzmann modeling of crystal growth in aqueous and gaseous media

Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Verfahrens- und Systemtechnik 2024, 1 Online-Ressource (xix, 139 Seiten, 20,35 MB) ;

[Literaturverzeichnis: Seite 121-132][Literaturverzeichnis: Seite 121-132]

Xuan, Guangtao; Beyrau, Frank [AkademischeR BetreuerIn]

Discrete luminescence particle imaging to determine temperature distributions in highly scattering solid-fluid systems

Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Verfahrens- und Systemtechnik 2024, 1 Online-Ressource (xix, 142 Seiten, 21 MB) ;

[Literaturverzeichnis: Seite 123-141][Literaturverzeichnis: Seite 123-141]

Zimmermann, Ronny; Sundmacher, Kai [AkademischeR BetreuerIn]

Computer-aided catalyst pellet design for load-flexible fixed-bed reactor operation

Magdeburg, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg 2024, xxv, 154 Seiten ;

[Literaturverzeichnis: Seite 119-134][Literaturverzeichnis: Seite 119-134]

INSTITUT FÜR APPARATE- UND UMWELTTECHNIK

Universitätsplatz 2, 39106 Magdeburg
Tel. 49 (0)391 67 58831, Fax 49 (0)391 67 41128
iaut@ovgu.de
www.iaut.ovgu.de

1. LEITUNG

Prof. Dr.-Ing. habil. Ulrich Krause (geschäftsführender Leiter)

2. HOCHSCHULLEHRER/INNEN

Prof. Dr.-Ing. habil. Ulrich Krause
Dr.-Ing. Dieter Gabel
Dr.-Ing. Andrea Klippel
PD Dr. rer. nat. habil. Ronald Zinke
PD Dr.-Ing. habil. Holger Grosshans
PD Dr.-Ing. habil. Lucie Moeller

3. FORSCHUNGSPROFIL

Anlagensicherheit

- Explosionseigenschaften von Stoffen und Stoffsystemen
- Modellierung von Stoff-Freisetzungen, Bränden und Explosionen
- Sicherheit elektrochemischer Energiespeicher
- Sicherheitsbetrachtungen für Wasserstofftechnologien
- Experimentelle Untersuchung durchgehender Reaktionen
- Weiterentwicklung von Methoden der quantitativen Risikoanalyse
- Unsicherheiten bei Ingenieurberechnungen

Umweltverfahrenstechnik

- chemische Umwandlung von Rest- und Abfallstoffen
- Nutzung von PUR-Hartschaum-Rezyklat zur Abwasserbehandlung
- Nutzung von Reifen-Rezyklat zur Beseitigung von Ölkontaminationen
- Experimentelle Untersuchungen an Mehrphasenreaktoren

Sicherheit bei Naturereignissen

- Untersuchung der Entstehung und Ausbreitung von Waldbränden
- Methoden zur Löschung von Waldbränden

4. SERVICEANGEBOT

Brand- und Explosionsschutz

- Bestimmung von Brand- und Explosionseigenschaften von Stoffen
- Unterstützung bei der Erstellung von Brandschutz- und Explosionsschutzgutachten
- Simulation von Ereignisabläufen mit numerischer Strömungssimulation

Sicherheits- und Risikoanalysen

- Unterstützung bei der Erstellung von Sicherheitsberichten
- Qualitative Risikoanalysen
- Quantitative Risikoanalysen
- Auswirkungsbetrachtungen bei unerwünschten Ereignissen in Chemieanlagen

Sicherheitstechnische Bewertung von Stoffen

- Simultane thermische Analyse von thermisch instabilen Stoffen
- Bestimmung von Partikeleigenschaften
- Dynamische Differenzkalorimetrie, simultan-thermische Analyse
- Analyse gasförmiger Reaktionsprodukte

Bewertung der Sicherheit von Batteriespeichern

- Testverfahren nach UL 9540
- Untersuchung kritischer Zustände an Batteriespeichern

5. METHODIK

- Bestimmung der Mindestzündtemperatur aufgewirbelter Stäube (Godbert-Greenwald-Ofen)
- Bestimmung der Explosionskenngrößen von Gasen, Dämpfen und aufgewirbelten Stäuben in geschlossenen Apparaturen (20-Liter-Explosionskugel)
- Bestimmung der Explosionskenngrößen aufgewirbelter Stäube in offenen Apparaturen
- Bestimmung der Mindestzündenergie aufgewirbelter Stäube
- Bestimmung des Flammpunktes brennbarer Flüssigkeiten (nach Cleveland und Abel-Pensky)
- Bestimmung der Mindestzündtemperatur abgelagerter Stäube (Glimmtemperatur)
- adiabate und isoperibole Warmlagerungsversuche
- Zündtemperatur brennbarer Flüssigkeiten und Gase
- Simultan thermische Analyse (TGA DSC) mit Gasanalyse (MS und FTIR)
- Elementaranalyse für die Elemente C, H, N und Elementaranalyse für die Elemente C und S
- Bestimmung der Bruchwerte und Kraft-Deformationsverläufe im uniaxialen Bruchversuch
- Thermogravimetrische Analyse (TG)
- Partikelgrößenanalyse mit digitaler Bildverarbeitung
- Bestimmung des Brennwertes einer Probe
- numerische Simulationsmethoden (u.a. CFD, FEM)

6. KOOPERATIONEN

- BAM Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung
- Bergische Universität Wuppertal
- Berliner Feuerwehr
- Berufsgenossenschaft Rohstoffe Chemische Industrie
- Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung
- DIN e. V., Berlin
- Dräger Safety AG & Co. KGaA

- Feuerwehr der Stadt Frankfurt am Main
- Glatt Ingenieurtechnik Weimar GmbH
- Inburex GmbH, Hamm
- Physikalisch-Technische Bundesanstalt (PTB), Braunschweig
- Solvay Werk Bernburg
- Umweltbundesamt, Dessau-Roßlau
- Vereinigung zur Förderung des deutschen Brandschutzes e.V.
- ZVEI - Zentralverband Elektrotechnik- und Elektronikindustrie e.V.

7. FORSCHUNGSPROJEKTE

Projektleitung: Dr.-Ing. Andrea Klippel
Projektbearbeitung: Lukas Heydick
Kooperationen: BAM Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung; OneSeven GmbH
Förderer: EU HORIZON Europe - 01.12.2021 - 31.05.2025

TREEADS - A Holistic Fire Management Ecosystem for Prevention, Detection and Restoration of Environmental Disasters

Akronym: TREEADS

Ausführlicher Projekttitel: A Holistic Fire Management Ecosystem for Prevention, Detection and Restoration of Environmental Disasters

Forschung im Bereich: Umwelttechnik

Projekttitel (Deutsch): Ganzheitliches Brandmanagement-Konzept zur Verhütung, Erkennung und Behebung von Umweltkatastrophen

Titel des deutschen Pilot-Projekts lautet: Brandforschung bei Waldbränden und Ableiten von Sicherheitsmaßnahmen (Fire Science of wildfires and safety measures)

Unmittelbare Folgen des Klimawandels sind längere Dürreperioden, selbst in Ländern, die traditionell viel Regen hatten, z. B. in Deutschland. Die Bundesländer Sachsen-Anhalt und Brandenburg gehören zu den am stärksten von extremer Trockenheit betroffenen Bundesländern in Deutschland. Trockene Sommer haben zu erheblichen Mengen an trockener Biomasse und zunehmenden Schäden durch Insekten und Krankheiten geführt. Wetterextreme wie Starkregen und Stürme haben zu zusätzlichen Schäden in den Wäldern geführt.

Der Trockenheitsmonitor für Deutschland zeigt, dass Sachsen-Anhalt und Brandenburg zu den trockensten Gebieten Deutschlands gehören. Bei den meisten Bränden in beiden Bundesländern handelt es sich um Bodenbrände. Es ist von entscheidender Bedeutung, die Mechanismen der Brandausbreitung bei Bodenbränden für diese Gebiete mit ihrem Lebensraum und ihrer Vegetation unter dem wachsenden Einfluss von Trockenheit und geschädigter Vegetation zu verstehen. Zu diesem Zweck werden im Deutschen Pilotprojekt des Forschungsprojekts TREEADS Experimente in mittlerem und großem Maßstab mit Bodenproben von bis zu mehreren Quadratmetern durchgeführt, um die Abhängigkeit der Brandausbreitung von verschiedenen Vegetationsarten sowie unterschiedlichen Mengen an organischer Masse im Boden und Trockenheit zu bewerten. Rauchentwicklung und Rauchtotoxicität hängen von den Verbrennungsbedingungen - Verfügbarkeit von Sauerstoff und Wärmeübertragung - sowie von der Art der brennenden Vegetation ab. Ein besseres Verständnis dieser Mechanismen ermöglicht eine genauere Vorhersage der Brand- und Rauchentwicklung, was für die Bewertung und Verbesserung der Brandbekämpfungstaktik von entscheidender Bedeutung ist. Einerseits wird Wasser als das umweltfreundlichste Löschmittel angepriesen. Andererseits sind vor allem bei Bodenbränden oft erhebliche Mengen an Wasser notwendig. Zusatzstoffe können zu einer deutlichen Erhöhung des Volumens führen und so dazu beitragen, die in Trockengebieten wertvolle Ressource Wasser zu schonen. Eine wirksame Löschung verringert den Schaden, denn es ist wichtig, sowohl den Schaden am Ökosystem durch das Feuer selbst als auch die Löschmethode zu bewerten. Es wird davon ausgegangen, dass für verschiedene Brandszenarien unterschiedliche Löschmethoden und Brandbekämpfungsmaßnahmen erforderlich sind, die von der Vegetation, dem Wetter, der Topografie und dem Gebiet abhängen. In einem Gebiet mit restriktiven Naturschutzvorschriften sind möglicherweise andere Maßnahmen und Löschmittel erforderlich als in einem Industriebwaldgebiet. Die Rauchentwicklung dieser Brände stellt ein Gesundheitsrisiko für die Feuerwehrleute sowie für die Bewohner von Dörfern in der Nähe von Waldgebieten dar. Sicherheitsmaßnahmen und Leitlinien für Situationen mit starker Rauchentwicklung, Rauchbewegung und -ausbreitung sind für die Sicherheit von Feuerwehrleuten und Bewohnern von grundlegender Bedeutung.

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. habil. Ulrich Krause
Projektbearbeitung: Dr.-Ing. Florian Köhler, M.Sc. Kofi Amano
Förderer: EU - EFRE Sachsen-Anhalt - 01.01.2024 - 31.12.2027

Kompetenz in der Elektromobilität: Teilprojekt "Testmethoden zur Ermittlung der Einsatzgrenzen und zum sicheren Betrieb von Batterien und Brennstoffzellen"

Elektrochemische Energiespeicher müssen in Bezug auf ihre Resilienz gegenüber Grenzbelastungen (hohe/geringe Umgebungstemperaturen, Überströme und -spannungen) sowohl im Dauerbetrieb als auch bei Belastungsspitzen getestet werden. Weiterhin müssen passive (Wärmeabsorption) und aktive (Löschanlagen) Systeme zur Verhinderung von Bränden entwickelt und unter definierten Bedingungen erprobt werden. Zudem sind die im Versagensfall freigesetzten gefährlichen Stoffe zu charakterisieren sowie Methoden zu deren sicherer Erfassung und Beseitigung zu entwickeln und zu erproben.

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. habil. Ulrich Krause, Dr.-Ing. Florian Köhler
Kooperationen: Berufsgenossenschaft Rohstoffe Chemische Industrie
Förderer: Industrie - 01.11.2024 - 30.06.2025

Explosionsschutz an Anlagen zur Wasserstofferzeugung

In großtechnischen Anlagen zur Erzeugung und Umwandlung von Wasserstoff (Elektrolyseure, Brennstoffzellen) besteht die Gefahr des Auftretens explosionsfähiger Wasserstoff/Luft- oder Wasserstoff/Sauerstoff-Gemische. Das Vorhaben identifiziert die betroffenen Anlagenbereiche und entwickelt Berechnungsmodelle für die zu erwartenden Stoffmengenkonzentrationen. Daraus werden Maßnahmen des Explosionsschutzes abgeleitet und deren Wirksamkeit evaluiert.

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. habil. Ulrich Krause, Dr.-Ing. Florian Köhler
Kooperationen: Umweltbundesamt, Dessau-Roßlau
Förderer: Umweltbundesamt - 01.10.2023 - 31.12.2024

VOC Spot-Messungen an emissionsrelevanten Bauteilen von Lagertanks für entzündbare Flüssigkeiten

Die Quantifizierung von diffusen Emissionen von Methan und anderen flüchtigen organischen Substanzen (VOC) wird im Bereich der Industrieanlagen meist über Berechnungen anhand von Kennwerten durchgeführt. Die Kennwerte zur Berechnung wurden vor einigen Jahrzehnten ermittelt und seitdem nur wenig überarbeitet. Im Vorhaben sollen an Tanks Messungen durchgeführt und ausgewertet werden. Aus den erlangten Erkenntnissen soll abgeschätzt werden, ob die vermutete Übererfassung von Emissionen aus Schwimmdachtanks nur in Einzelfällen vorliegt oder ggf. für eine Vielzahl an Tanks und Lagerstoffen gültig ist. Weiterhin soll skizziert werden, welche Anzahl von Messungen an unterschiedlichen Tank- und Lagerstoffkombinationen notwendig wären, um belastbare Emissionsfaktoren für die Emissionsberichterstattung zu entwickeln und ggf. die in den VDI Richtlinien 2440 und 3479 genannten Berechnungsmethoden zu aktualisieren.

8. EIGENE KONGRESSE, WISSENSCHAFTLICHE TAGUNGEN UND EXPONATE AUF MESSEN

Magdeburg-Köthener Sicherheitstagung, 14./15. März 2024, Magdeburg

9. VERÖFFENTLICHUNGEN

BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

Piechnik, Kira; Heydick, Lukas; Hofmann, Anja; Klippel, Andrea

Comprehensive laboratory study on smoke gases during the thermal oxidative decomposition of forest and vegetation fuels

Fire and materials - New York, NY [u.a.]: Wiley . - 2024, insges. 12 S.

[Imp.fact.: 4.6]

Piechnik, Kira; Hofmann, Anja; Klippel, Andrea

Self-ignition of forest soil samples demonstrated through hot storage tests

Fire and materials - New York, NY [u.a.]: Wiley . - 2022, insges. 13 S.

[Imp.fact.: 4.2]

Vorwerk, Pascal; Kelleter, Jörg; Müller, Steffen; Krause, Ulrich

Classification in early fire detection using multi-sensor nodes - a transfer learning approach

Sensors - Basel : MDPI, Bd. 24 (2024), Heft 5, Artikel 1428, insges. 18 S.

[Imp.fact.: 3.4]

NICHT BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

Hahn, Sarah-Katharina; Tschirschwitz, Rico; Amano, Kofi; Gimadieva, Elena; Krause, Ulrich

A study on thermal runaway propagation in battery modules assembled from pouch cells

EUSAS journal / European Society for Automatic Alarm Systems - Duisburg : [Verlag nicht ermittelbar], Bd. 15 (2024), Heft 1, S. 43-50

Piechnik, Kira; Klippel, Andrea

Brandrauch – eine unterschätzte Gefahr beim Waldbrand?

Notfallvorsorge - Regensburg : Walhalla-Fachverl., Bd. 55 (2024), Heft 1, S. 26-33

Tschirschwitz, Rico; Hahn, Sarah-Katharina; Krause, Ulrich

BMBF-Vorhaben SEE-2L - Auswirkungen des thermischen Durchgehens von Second-Life-Lithium-Ionen-Batterien auf Modulebene

Zeitschrift für Forschung, Technik und Management im Brandschutz - Ulm : Ebner, Bd. 73 (2024), Heft 3, S. 111-120

BEGUTACHTETE BUCHBEITRäge

Heydick, Lukas; Piechnik, Kira; Klippel, Andrea

Composition and combustion - a comprehensive study of German tree and shrub vegetation

Wood & Fire Safety 2024 , 1st ed. 2024. - Cham : Springer Nature Switzerland ; Makovická Osvaldová, Linda, S. 428-435 ;

[Konferenz: 10th International Conference on Wood & Fire Safety 2024, Wood & Fire Safety 2024, Štrbské Pleso, May 2024]

Heydick, Lukas; Piechnik, Kira; Köhler, Florian; Klippel, Andrea

Analyse der Brand- und Rauchausbreitung regionaler Waldbrände - erste Ergebnisse aus den German-Pilot Brandversuchen im TREEADS-Projekt

Magdeburg-Köthener Brandschutz- und Sicherheitstagung - Magdeburg : Otto-von-Guericke-Universität . - 2024, S. 194-203 ;

[Tagung: Magdeburg-Köthener Brandschutz- und Sicherheitstagung, Magdeburg, 14. -15. März 2024]

Piechnik, Kira; Heydick, Lukas; Klippel, Andrea

Schwelende Waldböden - vom Verbrennungsprozess bis zur Rauchgasanalyse

Tagungsband der 70. Jahresfachtagung vom 6. bis 8. Mai 2024 in Magdeburg / Vereinigung zur Förderung des Deutschen Brandschutzes , 2024 , 2. aktualisierte Auflage - Köln : VdS Schadensverhütung GmbH Verlag ; Vereinigung zur Förderung des Deutschen Brandschutzes. Jahresfachtagung (70.:2024), S. 303-318

Piechnik, Kira; Heydick, Lukas; Klippel, Andrea

TREEADS - Schwelende Waldböden - vom Verbrennungsprozess bis zur Rauchgasanalyse

Tagungsband der 70. Jahresfachtagung vom 6. bis 8. Mai 2024 in Magdeburg / Vereinigung zur Förderung des Deutschen Brandschutzes, 2024, 2. aktualisierte Auflage - Köln : VdS Schadensverhütung GmbH Verlag ; Vereinigung zur Förderung des Deutschen Brandschutzes. Jahresfachtagung (70.:2024), S. 722

NICHT BEGUTACHTETE BUCHBEITRÄGE

Amano, Kofi Owusu Ansah; Gimadieva, Elena; Krause, Ulrich

An experimental study on the thermal runaway characteristics and gas emission analysis of 18650-type cylindrical sodium-ion cells of NFM chemistry at different state of charge level

Magdeburg-Köthener Brandschutz- und Sicherheitstagung - Magdeburg : Otto-von-Guericke-Universität . - 2024, insges. 10 S. ;

[Tagung: Magdeburg-Köthener Brandschutz- und Sicherheitstagung, Magdeburg, 14. -15. März 2024]

ABSTRACTS

Amano, Kofi Owusu Ansah; Gimadieva, Elena; Tschirschwitz, Rico; Köhler, Florian

Thermal runaway characteristics and gas emission from sodium-ion cells - impact of state of charge level

IBPC 2024 - Braunschweig, Germany : WiTech Engineering GmbH, S. 28 ;

[Konferenz: International Battery Production Conference 2024, Braunschweig, 27-29 November 2024]

HABILITATIONEN

Festag, Sebastian; Krause, Ulrich [AkademischeR BetreuerIn]

Risikologische Wirksamkeitsanalyse - ein methodischer Beitrag zur Beurteilung von Schutzmaßnahmen

Magdeburg, Habilitationsschrift Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Verfahrens- und Systemtechnik 2024, X, 260 Seiten ;

[Literaturverzeichnis: Seite 207-246][Literaturverzeichnis: Seite 207-246]

Moeller, Lucie; Krause, Ulrich [AkademischeR BetreuerIn]

Bildung und Vermeidung von Schaum im Vergärungsprozess bei der Produktion von Biogas

Magdeburg, 2023, Habilitationsschrift Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Verfahrens- und Systemtechnik 2024, 1 Online-Ressource (52 Blätter, 1,3 MB) ;

[Literaturverzeichnis: Blatt 49-52][Literaturverzeichnis: Blatt 49-52]

INSTITUT FÜR CHEMIE

Universitätsplatz 2, 39106 Magdeburg

1. LEITUNG

Prof. Dr. rer. nat. Julian Thiele (Institutsleitung)
Dr. rer. nat. habil. Christian Hering-Junghans
Prof. Dr. rer. nat. Jan von Langermann
Prof. Dr. rer. nat. Franziska Scheffler
Prof. Dr. rer. biol. hum. Heike Walles
Prof. Dr. rer. nat. habil. Helmut Weiß

2. HOCHSCHULLEHRER/INNEN

Hon.-Prof. Dr. Ernst R.F. Gesing
apl. Prof. Dr. Edgar Haak
Dr. rer. nat. habil. Christian Hering-Junghans
Prof. Dr. rer. nat. habil. Jan von Langermann
Prof. Dr. rer. nat. Franziska Scheffler
Seniorprof. Dr. rer. nat. habil. Dieter Schinzer
Prof. Dr. rer. nat. Julian Thiele
PD Dr. rer. nat. habil. Jochen Vogt
Prof. Dr. rer. biol. hum. Heike Walles
Prof. Dr. rer. nat. habil. Helmut Weiß

3. FORSCHUNGSPROFIL

Das Institut für Chemie (ICH) an der OVGU besteht aus 7 Arbeitsgruppen/Lehrstühlen und insgesamt ca. 45 Mitarbeiter*innen. Die Forschungsthemen reichen dabei von Naturstoffsynthese, makromolekularer Chemie, additiver Fertigung, Funktionsmaterialien in der technischen Chemie, Übergangsmetall- sowie Biokatalyse bis hin zum Tissue Engineering. Im Detail bearbeiten die Kolleginnen und Kollegen am ICH folgende Forschungsfragen:

AG Anorganische Chemie

Koordinationschemie

—>mit biologischen Funktionen

- Metallbasierte künstliche Nucleasen, Proteasen und Enzyminhibitoren
- Fluorierte Ligandensysteme für bioaktive Metallkomplexe
- Supramolekulare Aggregation und Immobilisierung bioaktiver Metallkomplexe
- Oligonucleotid- und Peptid-Metallkomplex-Konjugate

—>in der Diagnostik

- Detektion von reaktiven Sauerstoffspezies
- Neuartige MRT-Kontrastmittel

→in der Katalyse

- Oxidation mit "earth-abundant" Metalkatalysatoren

AG Organische Chemie

Makromolekulare organische Synthese und Polymerforschung

- Synthese von funktionalen Monomeren und Makromeren für den Aufbau definierter Polymermaterialien
- Skalenübergreifende Materialverarbeitung mittels Mikrofluidik und additiver Fertigung
- Polymermikrogele als Bausteine für integrierte Materialsysteme
- Zellähnliche experimentelle Plattformen aus Mikrogelen für Zellbiologie und synthetische Biologie
- Hybride Polymerfertigungsverfahren
- 3D-Druck von (hybriden Zell-)Mikrogelsuspensionen

Synthese/Charakterisierung/Anwendung niedermolekularer Systeme

- Entwicklung moderner Synthesemethoden: Diastereo- und enantioselektive C-C-Verknüpfungen
- Metallorganische Chemie: Synthese und Reaktionen von Chrom-, Mangan-, Silicium- und Zinn-Verbindungen
- Synthese von Heterocyclen durch Tandemreaktionen
- Wirkstoffsynthese: Stereoselektive Synthese von biologisch aktiven Substanzen
- Struktur-Wirkungs-Beziehungen
- Naturstoffchemie: Synthese von Terpenen, Alkaloiden und Macroliden
- Computeranwendungen in der Chemie: Reaktionsdatenbanken und Molecular Modelling

AG Physikalische Chemie

- "Membranunterstützte Reaktionsführung": Adsorption, Reaktion und Desorption an anorganischen, katalytisch aktivierten Membranmaterialien
- Charakterisierung vanadium- und eisenhaltiger Katalysatoren mit Photoelektronenspektroskopie und Infrarotspektroskopie
- Ceroxid-basierte Abgaskatalysatoren: Einfluß von Dotierung, Temperatur, Reduktionsgrad und Leerstellenkonzentration auf katalytische Aktivität, Oberflächenstruktur und -dynamik
- "Inverse Katalysatoren": Beeinflussung der katalytischen CO-Oxidation auf Edelmetallen durch Ceroxid
- Katalytische Reaktionen auf atomarer Skala
- Struktur, Thermodynamik und Dynamik reiner und adsorbatbedeckter Isolator-Einkristallflächen

AG Technische Chemie

- Katalysatorentwicklung: Zeolithe und zeolithartige Materialien, Optimierung der Struktur, Oberflächenchemie, Morphologie
- Metallorganische Gerüstverbindungen (MOFs)
- Beschichtungen: Trägergestützte (Reaktiv-)Kristallisation von katalytisch aktiven Systemen
- Zelluläre Kompositmaterialien: katalytisch aktive Keramik- und Glasformkörper durch neue Prozessierungsverfahren
- Thermische Energiespeicherung: Support für Wärmespeichermaterialien, neuartige (keramische und hybride) Wärmespeichermaterialien
- Thermoelektrika: Prozessierung von thermoelektrischen Pulvern mittels Techniken aus der keramischen Fertigung
- Photokatalyse: Entwicklung und Testung monolithisch geträgerter Katalysatoren auf Titanoxidbasis

AG Biokatalyse

- Integration thermischer Trennverfahren in (bio-)katalytische Syntheseprozesse zur Überwindung von

Prozesslimitierungen

- Synthese chiraler Amine, Alkohole, Ester und Imine
- Kompartimentierung von (Bio-)katalysatoren
- (enantio)selektive Kristallisation

AG Core Facility Tissue Engineering

- Tissue Engineering: Herstellung von menschlichen gesunden oder kranken Gewebemodellen zur Entwicklung und Risikobewertung von Medizinprodukten oder Materialien
- Studien von Infektionsmechanismen an humanen Gewebemodellen DFG Projekt AGAVE
- Zellkulturtechnik: Verfahrensentwicklung für die Stammzellbiologie
- Medizintechnik: Entwicklung von Biophantomen (BMBF Projekt Stimulate 2) zur Prüfung und Zertifizierung von Implantaten, Biomaterialien, Medizinprodukten (BMBF Projekt TIRAMISU)
- Regenerative Medizin: Translation neuer Arzneimittel, Biomedical Engineering (BMBF Projekt Patch)

4. SERVICEANGEBOT

NMR-Messungen verschiedener Kerne an Feststoffen und Flüssigkeiten

Röntgenpulverdiffraktometrie (XRD) in Reflexion, Transmission und Kapillare, auch temperaturabhängig

Stickstoff-Tieftemperaturadsorption

Sorptionsmessungen mit CO₂, Wasser etc.

Quecksilberporosimetrie

Rheologische Messungen

Katalysatortestung

Testung der Biokompatibilität entsprechend der EN ISO 10993 „Biologische Beurteilung von Medizinprodukten“

Entwicklung von Gewebemodellen für die Validierung neuer diagnostischer Verfahren

Additive Fertigung von Polymermaterialien mittels Stereolithographie und Bioplotting sowie Materialentwicklung für die additive Fertigung

5. METHODIK

- Additive Fertigung mittels Projektionsmikrostereolithographie, Xolographie, Fused-Deposition Modeling
- Mikrofluidik zur Produktion tensid-stabilisierter Mikrotropfen, Vesikeln und Mikrogelen

6. KOOPERATIONEN

- Bayerisches Zentrum für Angewandte Energieforschung e.V. Würzburg
- CeramTec GmbH, Plochingen
- Charité Universitätsmedizin Berlin, Prof. Dr. Eyk Schellenberger
- Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e.V. (DLR)
- Dr. Wolf von Tümpling, Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung (UFZ), Magdeburg
- Evonik GmbH & Co KG, Stuttgart
- Karlsruher Institut für Technologie (KIT)
- Leoni Bordnetze-Systeme GmbH, Kitzingen
- Merck KGaA, Darmstadt
- Prof. Dr. Norbert Stock, Christian-Albrechts-Universität zu Kiel
- Prof. Dr. Wolfgang Grünert, Ruhr-Universität Bochum
- Rheotest Medingen GmbH
- Stiebel Eltron GmbH & Co KG, Holzminden

7. FORSCHUNGSPROJEKTE

Projektleitung: apl. Prof. Dr. Edgar Haak
Förderer: Sonstige - 01.11.2024 - 31.12.2027

Darstellung bioaktiver Indolchinolizidin-Alkaloide über Ruthenium-katalysierte Kaskadenprozesse

Basierend auf Ruthenium-katalysierten Kaskadenprozessen sollen im Rahmen dieses Promotionsprojekts neue effiziente Zugänge zu polycyclischen Indolalkaloiden geschaffen werden. Ausgehend vom Geissoschizingerüst werden metallkatalysierte, bioinspirierte C–C und C–N-Kupplungen entwickelt und zum Aufbau komplexer Indolalkaloide genutzt werden. Außerdem soll die Syntheseroute im Hinblick auf die Darstellung bioaktiver Spiro-Indolalkaloide variiert werden. Wesentliche Bedeutung kommt der asymmetrischen Reaktionsführung zu. Eine enantioselektive Variante des entwickelten Zugangs zum Geissoschizin wird angestrebt. Die Entwicklung asymmetrisch katalysierter Verfahren unter Verwendung enantiomerenreiner asymmetrischer Katalysatorspezies oder chiraler Additive steht dabei im Vordergrund.

Projektleitung: apl. Prof. Dr. Edgar Haak
Förderer: EU - EFRE Sachsen-Anhalt - 01.05.2024 - 31.12.2027

Entwicklung übergangsmetallkatalysierter Kaskadenprozesse zur nachhaltigen Synthese bioaktiver Verbindungen für die Arzneimittelforschung

Der Schwerpunkt des beantragten Projekts liegt auf der Entwicklung übergangsmetallkatalysierter Kaskadenreaktionen und deren Anwendung in der Synthese bioaktiver Substanzen für die Arzneimittelforschung. Die zu entwickelnden katalytischen Reaktionen sollen die effiziente Umwandlung leicht zugänglicher Ausgangsmaterialien ermöglichen, um bedeutende carbo- und heterocyclische Molekülgerüste aufzubauen. In Kooperation mit weiteren Forschergruppen unter dem Dach des Forschungszentrums Dynamische Systeme (CDS) werden die Methoden im Rahmen der gezielten Entwicklung neuer Enzyminhibitoren angewendet.

Projektleitung: apl. Prof. Dr. Edgar Haak
Förderer: Land (Sachsen-Anhalt) - 01.07.2024 - 30.06.2027

Entwicklung asymmetrisch katalysierter Kaskadentransformationen und ihre Anwendung in der Synthese naturstoffinspirierter Terpenoid- und Alkaloidanaloga

Der Fokus des Projekts liegt auf der Entwicklung asymmetrisch katalysierter Kaskadenreaktionen und deren Anwendung in der Synthese naturstoffinspirierter Terpenoid- und Alkaloidanaloga. Neue kurze Zugänge zu funktionalisierten Pyrazolen, Pyrrolen, Indolen, Indolinen, Carbazolen, Cycloheptaindolen, Tryptolinen, Indazolen, Pyridinen, Chinolinen, Furanen, Pyranen, Norbornenen, Cyclodendralenen, Carbopolycyclen und weiteren Verbindungstypen konnten in den letzten Jahren geschaffen werden. Im Rahmen des Promotionsprojekts sollen asymmetrisch katalysierte Varianten dieser Prozesse entwickelt werden. Ziel ist die entantiomerenreine Darstellung naturstoffinspirierter molekularer Architekturen aus Basis der neu entwickelten metallkatalysierten Kaskadenreaktionen. Darüber hinaus ist geplant, die neuen katalytischen Reaktionen als Schlüsselschritte in stereoselektiven Naturstoffsynthesen einzusetzen.

Projektleitung: Dr. habil. Christian Hering-Junghans
Förderer: Haushalt - 15.01.2024 - 15.01.2025

Pyridin-basierte NHC-Phosphiniden-Addukte als Liganden für frühe Übergangsmetalle

Ausgehend von Pyridin-basierten Dicarbenen sollen NHCPs dargestellt werden. In Abhängigkeit des sterischen Anspruches des Substituierten an der Phosphiniden-Einheit soll der Einfluss auf die Koordinationsgeometrie in Fe(II), Fe(III) und Mo(III) Komplexen näher untersucht werden.

Projektleitung: Prof. Dr. habil. Jan von Langermann
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.12.2023 - 30.11.2027

Auswahl, Design und Anwendung neuartiger biokatalytischer reaktiver Kristallisationskonzepte zur Herstellung von chiralen beta-Aminoalkoholen und alpha-Aminosäuren

Es handelt sich um ein Teilprojekt der DFG-Forschergruppe 5538 (Multistep Catalytic Production Systems for Fine Chemistry by Integrated Molecular, Material and Process Design (IMPD4Cat))

Das Hauptziel dieses Teilprojekts ist die Entwicklung einer effizienten Kombination von biokatalytischen Reaktionen und selektiven Kristallisationsverfahren für die Synthese von chiralen beta-Aminoalkoholen und alpha-Aminosäuren.

Säuren in einem präparativen Maßstab. Das Projekt baut auf der Untersuchung der grundlegenden physikochemischen Eigenschaften der Zielverbindungen auf, die direkt aus wässrigen Reaktionslösungen isoliert werden sollen. Parallel dazu ist die Entscheidung über die Auswahl und den Einsatz geeigneter Biokatalysatoren bzw. entsprechender Präparate für die Auswahl der integrierten Reaktionsroute relevant, da die entsprechenden Reaktionsbedingungen Einfluss auf die Löslichkeiten der Zielverbindungen haben. Für Aminosäuren wird die direkte Kristallisation unter den gewählten Kristallisationsbedingungen bevorzugt, während geeignete Für Aminoalkohole werden Kristallisationsmittel benötigt, um diese oft hydrophilen Produkte in Form eines Salzes zu kristallisieren. Die Prozesssteuerung wird durch die Integration geeigneter Konzepte zur Prozesssteuerung unterstützt.

analytische Technologie (PAT) einschließlich automatisierter flüssigchromatographischer Methoden zur Echtzeitüberwachung, -steuerung und -optimierung des integrierten Biokatalyse-Kristallisationsprozesses. Unter Die Kombination aller oben beschriebenen Verfahren soll optimiert und in den präparativen Maßstab im Sinne einer Pilotanlage hochskaliert werden.

Dieser Text wurde mit DeepL übersetzt

Projektleitung: Prof. Dr. habil. Jan von Langermann
Förderer: Haushalt - 01.12.2023 - 30.11.2026

Kinetische und thermodynamische Untersuchung von selektiven Kristallisationstechniken in biokatalytischen Reaktionen.

Das Forschungsprojekt beschäftigt sich mit der reaktiven Kristallisation von chiralen Aminen und organischen Phosphaten, hier insbesondere Nukleotiden, aus biokatalytischen Reaktionen. Ziel ist die grundlegende Untersuchung der primären kinetischen und thermodynamischen Beschränkungen und die Entwicklung geeigneter Technologien zur Überwindung dieser Beschränkungen.

Dieser Text wurde mit DeepL übersetzt

Projektleitung: Prof. Dr. habil. Jan von Langermann
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.06.2023 - 31.05.2026

Entwicklung von unspezifischen Peroxygenasen für die β -Hydroxylierung von Aminen im präparativen Maßstab.

Wir sind davon überzeugt, dass unspezifische Peroxygenasen (UPOs) hervorragende Enzyme für C-H-Funktionalisierungen mit einem außergewöhnlichen synthetischen Potenzial darstellen. Durch die Kombination von Protein- und Verfahrenstechnik soll das Potenzial der UPOs durch die Synthese pharmazeutisch wichtiger Bausteine im Gramm-Maßstab demonstriert werden. UPOs sind pilzliche Enzyme, die einen peroxidischen Sauerstoff auf sp^3 -Kohlenstoffe übertragen und weisen mit mehr als 400 bekannten Beispielen eine beeindruckende Substratvielfalt auf. Sie weisen ausgezeichnete Enantioselektivitäten und beeindruckende Gesamtumsatzzahlen von bis zu 300.000 für benzyliche Hydroxylierungen auf. Etwa viertausend putative UPO-Gene wurden annotiert, aber weniger als 20 verschiedene UPO-Enzyme wurden aufgrund ihrer schwierigen heterologen Expression im Detail untersucht. Diese Produktionsbeschränkungen haben auch die gezielte Entwicklung dieser Proteine erheblich behindert, so dass die derzeitige Substratpalette hauptsächlich aus Wildtyp-Aktivitäten besteht. Es wäre von größter Bedeutung, die katalytische Maschinerie der UPOs für neue industriell relevante Substrate zu nutzen. Insbesondere Substrate mit aliphatischen Aminen sind in pharmazeutischen Wirkstoffen (API) allgegenwärtig, aber es gibt nur wenige Beispiele für UPOs, die diese Verbindungen hydroxylieren. Die Molekülklasse der vicinalen Aminoalkohole ist von besonderem Interesse, da diese Gruppen von UPOs aus Aminen synthetisiert werden könnten und spannende Gerüste für die Pharmaindustrie darstellen. Das vorgeschlagene Forschungsprojekt befasst sich direkt mit den derzeitigen Beschränkungen von UPOs gegenüber Aminosubstraten und zielt darauf ab, einen integrierten Ansatz aus Biochemie und Verfahrenstechnik für die Entwicklung und Anwendung von gentechnisch veränderten UPOs zu nutzen. Auf dem Gebiet des Protein-Engineerings umfasst die Methodik die Entwicklung eines schnellen Analysesystems für den Nachweis von Aminoalkoholen und eine Neugestaltung des aktiven Zentrums einschließlich der aminverankerten Regionen für das Design potenter aminumwandelnder UPOs. Auf der Seite der Verfahrenstechnik werden Online-Methoden für die Kontrolle von Wasserstoffperoxid und die Integration von Ionenaustausch- und Kristallisationstechniken auf die Anforderungen von UPO-katalysierten Reaktionen zugeschnitten. Die Implementierung der entwickelten Biokatalysatoren und Methoden wird explizit für eine hohe Substratbreite und im Gramm-Maßstab untersucht. Das Forschungsprojekt ist in acht Ziele und vier Meilensteine gegliedert, die von den beiden Projektpartnern strukturiert angegangen werden sollen. Es beginnt mit der Entwicklung und dem Engineering von Assays, Proteinen, Echtzeitanalysen und selektiven Produktentfernungen und kulminiert in präparativen Synthesen im Gramm-Maßstab.

Projektleitung: Prof. Dr. habil. Jan von Langermann
Förderer: Land (Sachsen-Anhalt) - 01.10.2023 - 31.12.2025

Implementierung von polymerabbauenden Enzymen zur selektiven Produktisolierung bei unkonventionellen Reaktionen (innerhalb von SmartProSys)

Der enzymatische Abbau von Polymerwerkstoffen hat sich zu einer effizienten Alternative zu "klassischen" chemischen Verfahren und Katalysatoren entwickelt. Insbesondere in den letzten Jahren konnte die Effizienz der eingesetzten Enzymsysteme deutlich gesteigert werden. Neben der grundsätzlichen Frage, welches Enzymsystem eingesetzt werden soll, ist auch der effiziente Prozessansatz von Bedeutung.

Im Rahmen dieses Start-up-Projekts werden die entsprechenden Enzymsysteme i) für Vor-Ort-Umsetzungen etabliert und ii) auf unkonventionelle Reaktionsmedien (PETase, Cutinase, etc.) übertragen. Dies soll durch die selektive Bildung von Zwischenprodukten und Abtrennung in/aus Gleichgewichtssystemen erreicht werden, die in/aus rein wässrigen Reaktionssystemen nicht zugänglich sind. Insbesondere soll die selektive Kristallisation zur Abtrennung von Monoestern/Monocarbonsäuren untersucht werden, die einen vereinfachten Re-Syntheseweg ermöglichen. Weitere Methoden zur selektiven Trennung der gewünschten Verbindungen werden in Zusammenarbeit mit der anderen Arbeitsgruppe innerhalb der SmartProSys-Initiative durchgeführt.

Dieser Text wurde mit DeepL übersetzt

Projektleitung: Prof. Dr. habil. Jan von Langermann
Förderer: EU - EFRE Sachsen-Anhalt - 26.09.2024 - 25.09.2025

HPLC-Anlage zur Untersuchung von Depolymerisationsstrategien und Synthese von pharmazeutischen Vorstufen

Es sollen neuartige Depolymerisationsstrategien und (Re-)Synthesestrategien untersucht werden, welche, im Rahmen der regionalen Innovationsstrategie, hier spezifisch im Bereich der Smart Production Kompetenzen angesiedelt sind.

Das beantragte Gerät soll die gezielte Identifikation und kinetische Untersuchungen der beteiligten Reaktionsprodukte bis hin zur Optimierung der (Re-)Syntheseoptionen ermöglichen. Dies beinhaltet primär die Interaktion und Verstärkung mit der Exzellenzinitiative Smart Process Systems for a Green Carbon-based Chemical Production in a Sustainable Society an der Universität Magdeburg (SmartProSys, primär Depolymerisation von PET & PEF) und der DFG-Forschungsgruppe FOR5538 (IMPD4Cat, Synthese von Vorstufen von Pharmazeutika).

Projektleitung: Prof. Dr. habil. Jan von Langermann
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.09.2022 - 31.08.2025

Neuartige Ansätze für die Integration der induzierten Kristallisation in biosynthetische Prozessen: von neuen konzeptionellen Ansätzen zu praktikablen Lösungen.

Das Projekt dient der Untersuchung von biokatalytischen Reaktionssystemen und der Integration von selektiven Kristallisationstechniken. Hauptschwerpunkte sind die Synthese von chiralen Aminen und Carbonsäuren. Zum Projekt gehört zudem die Einführung von computergestützten Technologie zur Vorhersage, zum Entwurf und schliesslich zur Verbesserung der reaktiven Kristallisation in biosynthetischen Prozesse. Diese direkte Verbindung zu technischen Systemen, einschliesslich des Zugangs zu den erforderlichen Instrumenten, ermöglicht Synergieeffekte zu verwandten Forschungsgebieten.

Projektleitung: Prof. Dr. habil. Jan von Langermann
Förderer: Haushalt - 01.07.2023 - 31.03.2025

Kombination von Kristallisation und (biokatalytischer) dynamischer kinetischer Auflösung.

Untersucht wird die Kombination von dynamischer kinetischer Auflösung in Verbindung mit selektiven Kristallisationstechniken. Die Racemisierung wird entweder durch mesomeristische (spontane) Methoden oder durch Biokatalysatoren (Isomerasen) erreicht. Das grundlegende Ziel ist die Herstellung enantiomerenreiner Verbindungen, die wiederum Zwischenprodukte für pharmazeutische und agrochemische Verbindungen darstellen.
Dieser Text wurde mit DeepL übersetzt

Projektleitung: Prof. Dr. habil. Jan von Langermann
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 15.11.2021 - 31.03.2025

Untersuchung komplexer Aminosäure- und Amin-basierter in situ-Produktkristallisationsstrategien in Transaminase- und Amin-Dehydrogenase-katalysierten Reaktionen und deren Entwicklung zu flow-Reaktionskonzepten.

Transaminasen sind äußerst selektive Biokatalysatoren für die Synthese von chiralen Aminen. Ungünstiger weise beinhalten zahlreiche Anwendungen dieser Biokatalysatoren ungünstige Gleichgewichtslagen und damit geringe Atomeffizienzen in der asymmetrischen Syntheserichtung, welche aufwendig kompensiert werden müssen. Üblich sind mehrstufige biokatalytische Kaskadenreaktionen, ein überstöchiometrischer Einsatz des Donoramins und

spezielle Donoramine mit nicht-enzymatischen Nebenreaktionen. Das vorgestellte Forschungsvorhaben trägt dieser Limitierung Rechnung und hat das Ziel in einem integrierten Verfahrensansatz die direkte Entfernung des Produktamins aus der Reaktionslösung durch eine selektive in situ-Kristallisation zu ermöglichen. Die Kristallisation des Produktamins soll gezielt durch die Bildung eines schwer löslichen Salzes erfolgen, welches dadurch im Zuge der biokatalytischen Reaktion kontinuierlich aus der Reaktionslösung entfernt wird. Hierdurch soll dann das Reaktionsgleichgewicht auf die Produktseite verschoben werden und gleichzeitig das Produkt (als Salz) durch eine einfache Filtration aus der Reaktionslösung abgetrennt werden. Das Konzept soll schlussendlich auf eine kontinuierliche Prozessführung, incl. einer vollen Rezyklierung der nicht umgesetzten Reaktanden zur Überwindung der geringen Atomeffizienz, bis in den Multi-Gramm-Maßstab übertragen werden. Strukturiert ist das Forschungsvorhaben in 7 Arbeitspakete und 2 Meilensteine, welche die Fragestellung ausgehend von dem Screening geeigneter Säuren bis hin zur optimierten integrierten Reaktionsführung strukturiert bearbeiten werden. Nach Auswahl geeigneter Säuren zur Kristallisation des Amins werden die Salzpaaare charakterisiert und die Reaktionsbedingungen für eine effiziente Kopplung für verschiedene Transaminasen angepasst. Danach wird die Maßstabsvergrößerung incl. einer kontinuierlichen Reaktionsführung etabliert. Abschließend soll die selektive Kristallisation des Co-Produktes Pyruvat untersucht werden, was analog zu einer Gleichgewichtsverschiebung führen kann.

Projektleitung: Prof. Dr. Michael Scheffler, Dr. rer. nat. Juliane Wolter, Dr. Ingolf Behm, Dr. Oleh Levchenko, Prof. Dr. Ulrike Steinmann, Dr. Denys Meshkov, Prof. Dr. Franziska Scheffler

Kooperationen: Nationale Technische Universität Kharkiv–KhPI (NTU Kharkiv–KhPI) (in Kooperation mit der Nationalen Technischen Universität Donezk–DonNTU in Pokrovsk); Nationale Technische Universität der Ukraine Kiew–KPI (NTUU Kiew–KPI); OVGU Magdeburg, Fakultät für Verfahrens- und Systemtechnik; OVGU Magdeburg, Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnologien; OVGU, Fakultät für Maschinenbau

Förderer: Deutscher Akademischer Austauschdienst e.V. (DAAD) - 01.01.2023 - 31.12.2024

Deutschsprachige Studiengänge Elektrotechnik, Verfahrens- und Systemtechnik und Maschinenbau der OVGU mit der NTUU Kiew–KPI und der NTU Kharkiv–KhPI (in Kooperation mit der DonNTU)

Dieses gemeinsame Projekt der Fakultäten des Ingenieurcampus (FEIT, FMB und FVST) der OVGU mit der NTUU Kiew–KPI und der NTU Kharkiv–KhPI (in Kooperation mit der DonNTU) baut auf einer langjährigen Zusammenarbeit der OVGU mit den ukrainischen Universitäten in Kiew, Kharkiv und Donezk auf. In den Jahren 2023 und 2024 wurde die Kooperation der deutschen und ukrainischen Partner unter erschwerten Bedingungen fortgeführt und inhaltlich weiterentwickelt. Dies betraf die weitere Kompatibilisierung der deutschsprachigen Studiengänge der ukrainischen Partner, aber auch die sprachliche Weiterqualifizierung von DozentInnen und DeutschlehrerInnen; bei den Erstgenannten lag der Fokus auf allgemeinsprachlicher, bei den Letztgenannten auf fachsprachlicher Weiterentwicklung. Dazu wurden fachsprachlich besonders aufbereitete Deutschvorlesungen für die DeutschlehrerInnen angeboten, Praktika (kriegsbedingt) in online-Formate umgewandelt, Kurse zum Vertiefen der deutschen Sprache angeboten und Fachvorlesungen für Studierende online durchgeführt sowie Studierenden in Magdeburg die Teilnahme an Fachvorlesungen ermöglicht. Ein Teil der in Magdeburg weilenden Studierenden in den entsprechenden Master-Studiengängen fertigte Masterarbeiten an, die erfolgreich verteidigt wurden. Dadurch war in Teilen auch ein Aufrechterhalten etablierter Forschungskooperationen nach Kiew und Kharkiv möglich.

Projektleitung: Prof. Dr. Julian Thiele

Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 06.06.2024 - 06.06.2027

Forschungsgrößgerät "Echtzeitdeformationszytometer"

Am Lehrstuhl für Organische Chemie wird ein Echtzeitdeformationszytometer zur Hochdurchsatz-Charakterisierung weicher mikroskopischer Objekte in der Polymerforschung – insbesondere Mikrogelen, aber auch Vesikeln und Tensid-stabilisierten Mikrotropfen – installiert. Das beantragte Gerät besteht aus vier integrierten Modulen: dem eigentlichen Echtzeitdeformationszytometer (engl. real-time deformability

cytometry, „RT-DC“), einem invertierten Fluoreszenzmikroskop („F“) für Mehrkanalfluoreszenzmessungen, einer Sortiereinheit zur Auftrennung von Objekt-beladenen Fluidströmen („so“) sowie einem temperaturkontrollierten Messraum für die Charakterisierung temperatursensitiver oder -responsiver Materialien.

Wesentliches Innovationsmerkmal des soRT-FDC ist die Ausnutzung hydrodynamischer Kräfte in Mikrokanälen um nicht nur optische – wie bei herkömmlicher Durchflussszytometrie, sondern ebenso mechanische Objekteigenschaften zu erfassen. Ursprünglich entwickelt als Zellanalysegerät, ist eine dedizierte Anwendung des beantragten Gerätes in den Materialwissenschaften vorgesehen. Hier wird die Echtzeitanalyse einer Vielzahl optischer (Helligkeit, Fluoreszenzfarbstoffverteilung), morphologischer (Objektfläche/-höhe/-längenverhältnis, Oberflächenrauigkeit, Trägheitsverhältnis) sowie mechanischer Materialeigenschaften (Deformierbarkeit bzw. Elastizitätsmodul) von 100 bis zu 1.000 Objekten pro Sekunde eine bedeutsame Weiterentwicklung der bis dato insbesondere auf (konfokaler) Fluoreszenzmikroskopie und Rasterkraftmikroskopie (AFM)-basierten Charakterisierung von Einzelobjekten darstellen.

Projektleitung: Prof. Dr. Julian Thiele
Förderer: EU HORIZON Europe - 01.04.2020 - 31.03.2026

ERC Starting Grant "3DPartForm"

New polymer materials are necessary to match the demand for highly integrated, multifunctional, responsive systems for sensing, information processing, soft robotics or multi-parametric implants. Both established material design concepts based on lithography, and emerging engineering efforts based on additive manufacturing (AM) are currently not able to fully address the need for topologically complex, multifunctional and stimuli-responsive polymer materials. This proposal aims at establishing a radically new approach for polymer material design, rethinking AM on both material and process level. Here, functionality will be already embedded at the building block level to emerge into larger scales. The exact methodology relies on polymer microparticles as a novel material basis with arbitrary geometry, function, mechanics and responsiveness. These microparticulate formulations will serve as predefined, voxel-like building blocks in AM yielding hierarchical assemblies with spatially defined voxel position and programmable, adaptive properties, which clearly go beyond existing functional material classes.

With that, 3DPartForm will address the current lack of additive manufacturing providing multifunctional, stimuli-responsive materials, in which not only strongly different, but most importantly functional building blocks with intrinsic time axis will be processed into true 4D-polymer multimaterials. Products emerging from this approach will reach a previously unknown level of system integration, where optical transparency, electric and thermal conductivity as well as diffusivity and mechanical rigidity will become spatiotemporally tunable at single-voxel level. Coupled sensing and actuation operations will be realized by processing, transforming and manipulating single or combined input stimuli within these materials in the focus of 3DPartform, and platforms for biomimetics and cell-free biotechnology will be implemented as a long-term goal.

Projektleitung: Prof. Dr. Julian Thiele
Förderer: Haushalt - 01.09.2023 - 31.12.2025

Ligninolytischer Abbau von Funktionsmaterialien auf Ligninbasis für die Resynthese

Als zweithäufigstes natürliches Polymer ist Lignin und seine Depolymerisierung sowie Resynthese zu einem wichtigen Forschungsziel für die Herstellung von Chemikalien, Biokraftstoffen und Polymeren geworden. Bei den üblichen Verfahren zur Depolymerisierung von Lignin(-materialien) werden energieintensive (hoher Druck/Temperatur) und aggressive Chemikalien (NaOH, H₂SO₄) eingesetzt. Um diese Probleme zu überwinden, wird in diesem Projekt ein nachhaltiger Weg zum effizienten Abbau von Materialien auf Ligninbasis unter Verwendung ligninolytischer Enzyme erforscht. Insbesondere soll der Einfluss der Art der Formulierung (Ligninbeimischung vs. Ligninfunktionalisierung) in aus Lignin gewonnenen polymeren Kunststoffen sowie von Struktur- und Designmerkmalen auf die Effizienz eines enzymgesteuerten Depolymerisationsprozesses geklärt werden.

Dieser Text wurde mit DeepL übersetzt

Projektleitung: Dr. habil. Jochen Vogt
Förderer: Haushalt - 28.06.2021 - 28.06.2024

Numerische Analyse molekularer Strukturen auf Oberflächen

Die Kenntnis der Wechselwirkungsmechanismen molekularer Strukturen auf Oberflächen ist im Zusammenhang mit einer Vielzahl von Fragestellungen von fundamentalem Interesse.

Ziel des Projekts ist die Fortführung der Simulation solcher Strukturen mit Hilfe von quantenchemischen und molekulardynamischen Methoden. Darüberhinaus erfordert die experimentelle Untersuchung von Filmstrukturen mit Hilfe der Beugung langsamer Elektronen (LEED, DLEED) eine nachgeschaltete numerische Auswertung, deren Aufwand z. B. im Falle von Defektstrukturen erheblich ist. Ziel des Projekts ist einerseits die Durchführung von Oberflächenstrukturanalysen mit existierenden Computercodes. Darüberhinaus wird die begonnene Erforschung und der Test neuer numerischer Methoden zur Strukturanalyse auf Grundlage von LEED-Experimenten fortgeführt

Projektleitung: Prof. Dr. Jessica Bertrand, Prof. Dr.-Ing. habil. Manja Krüger, Prof. Dr. Ulrike Steinmann, Prof. Dr. Heike Walles, Prof. Dr. Thorsten Walles, Prof. Dr.-Ing. Benjamin Noack, Prof. Dr. Sylvia Saalfeld (geb. Glaßer), Prof. Dr.-Ing. habil. Thorsten Halle, Prof. Dr. Frank Ohl, Prof. Myra Spiliopoulou
Förderer: EU - ESF Sachsen-Anhalt - 01.01.2024 - 01.02.2027

TACTIC (Towards co-evolution in human-technology interfaces)

Wissenschaftliche Ziele

Die Idee der Co-Evolution an der Mensch-Technologie-Schnittstelle beruht darauf, dass sowohl die biologische Seite wie auch die technische Seite eines Interfaces nicht nur dynamisch und adaptiv sind, sondern in ihrer Adaptivität die der Gegenseite mitberücksichtigen. Die Untersuchung dieser Beeinflussung führt zu einem vertieften Verständnis der Ursachen nicht-gewünschter Prozesse, etwa bei der Maladaptation entzündlicher Prozesse an unerwünschte Veränderungen der Implantat-Oberflächen. Mit diesem Verständnis eröffnen sich dann neue Strategien, gewünschte Prozesse im Sinne einer Co-Evolution zu unterstützen. Hierzu zählen Möglichkeiten adaptiver Technologien und Sensorik-Ansätzen, die sich auf individuelle Dynamiken im biologischen System einstellen können, oder auch die Entwicklung von Prozess-bewussten Technologien, die gewünschte Dynamiken im biologischen System herbeiführen können.

Intendierte Strategische Ziele

Die TACTIC GS-Module sind so ausgerichtet, dass zusätzliche translationale Expertisen auf dem Querschnittsbereich der Medizintechnik, Sensorik, und Künstliche Intelligenz (KI) am Standort gestärkt werden können, mit dem Ausblick, die Forschungs-, Entwicklungs- und Innovationsaktivitäten im Land zu stärken. Eine enge Verschränkung von Lebenswissenschaften und Ingenieurwissenschaften wird über alle Module angestrebt, um zukünftige Verbundprojekte in diesem Bereich zu ermöglichen. Darüber hinaus soll durch die Einbindung von KI eine Stärkung des Profilsbereichs Medizintechnik entstehen. Durch Internationalisierung der Forschungsschwerpunkte ermöglicht TACTIC eine Vernetzung mit EU-Partnern, was eine wichtige Voraussetzung für die Ausrichtung von Konsortien ist, um auch die Wissenschaft in Sachsen-Anhalt zu stärken.

Arbeitsprogramm

Die GS umfasst 3 Module mit insgesamt 9 Promovierenden. Die thematische Vernetzung entsteht durch Promotionsthemen, denen parallel mindestens zwei thematische Module zugeordnet sind. Jedes der 3 thematischen Module – Interaction, KI und Interface – wird mit je 3 Promotionsstellen (100%) ausgestattet. Ziel ist es, unsere Promovierenden sowohl für den akademischen, als auch privatwirtschaftlichen Arbeitsmarkt zu qualifizieren. Durch Doktorandenseminare soll interdisziplinäre Kompetenz vermittelt werden. Durch jährlichen Thesis-Komitee-Meetings und-TACTIC Symposien wird die Entwicklung der Promovierenden unterstützt. Ein internat. Netzwerk soll durch Präsentationen auf internat. Kongressen und selbstorganisierten Symposien aufgebaut werden.

Projektleitung: Prof. Dr. Heike Walles
Förderer: Bund - 01.10.2020 - 30.09.2025

Stimulate 2 - Teilprojekt Immunoprofiling

Stimulate 2 - Teilprojekt Immunoprofiling - Bestimmung der für den Patienten individualisierten interventionell-onkologischen Therapieform zur kurativen minimalinvasiven bildgeführten Behandlung von Tumoren im iCT Setup

Projektleitung: Prof. Dr. Heike Walles
Förderer: Bund - 01.10.2022 - 30.09.2024

Patch- lokalablativ Tumorthherapie

Lokal begrenzte Tumore können durch chirurgische Verfahren vollständig entfernt und damit geheilt werden. Zusätzlich können einzelne kleinere Tumorherde durch Hitze- oder Kälteeinwirkung, also durch lokalablativ Verfahren, abgetötet werden. Häufig lassen sich Tumore durch diese Behandlungen nicht vollständig entfernen. Da für eine erfolgreiche Behandlung von Krebserkrankungen die vollständige Entfernung des Tumorgewebes erforderlich ist, sind oftmals mehrere chirurgische Entfernungsoperationen (Resektionen) notwendig

Projektleitung: Prof. Dr. Heike Walles
Kooperationen: Omicron-Laserage® Laserprodukte GmbH (Omicron); MedFact Engineering GmbH (MedFact); Photonscore GmbH (Photonscore; Leibniz Institute for Neurobiology Combinatorial NeuroImaging Core Facility (LIN CNI); Medical Faculty of the University Hospital Magdeburg - University Clinic for Otolaryngology, Head and Neck Surgery (UKM ENT)
Förderer: Bund - 01.08.2021 - 31.07.2024

Zeitaufgelöste Raman- und metabolische Spektroskopie-Untersuchungen zur Detektion, Identifikation und Behandlungskontrolle mikrobieller Aktivität bei chronischer Inflammation und Kanzerogenese (TIRAMISU) - Teilvorhaben: 3D Gewebemodelle des Rachenraums FKZ: 13N15789

Das übergeordnete Ziel, dieses mit insgesamt 4,8 Millionen Euro geförderten FuE-Verbundvorhabens, ist die Erforschung eines nicht-invasiven endoskopischen Verfahrens zur Früherkennung von mikrobiellen Infektionsherden im Menschen anhand von Stoffwechselveränderungen und molekülspezifischer ‚Fingerabdrücke‘ der Mund-Rachenmucosa und seines Mikrobioms. Das zusammengestellte Konsortium besteht mit den KMU Omicron-Laserage® Laserprodukte GmbH (Omicron), MedFact Engineering GmbH (MedFact), Photonscore GmbH (Photonscore) sowie den wissenschaftlichen Partnern Leibniz Institut für Neurobiologie Combinatorial NeuroImaging Core Facility (LIN CNI), Otto-von-Guericke Universität (OvGU) Magdeburg, Core Facility Tissue Engineering (CF TE) und der Medizinischen Fakultät des Universitätsklinikum Magdeburg - Universitätsklinik für Hals-, Nasen-, Ohrenheilkunde, Kopf- und Halschirurgie (UKM HNO). Das Konsortium besteht aus hochspezialisierten Partnern mit höchster Expertise in ihren jeweiligen Fachbereichen und stellt somit die bestmögliche Voraussetzung für das hier beschriebene hoch anspruchsvolle FuE-Projekt dar. Im Kontext des Verbundprojektes ist die Core Facility TE verantwortlich für die Unterstützung des Partners LIN bei der Festlegung der Wellenlängen, Messzeiten und Definition der Spektren für die Detektion von Biofilmen und entstehenden Tumoren im Rachenraum. Nach der Entwicklung der Flächendetektoren, können diese an den Gewebemodellen sehr präzise für die Evaluation der Belastung gesunder Zellen durch die eingesetzten Laser und Messzeiten verwandt werden. Abschließend kann mit den Gewebemodellen in "Doppelt-Blind-Studien" die Sensitivität und Spezifität des neuen TIRA-Verfahrens (Endoskops) zur Detektion von Biofilmen und Tumorentstehungen im Rachenraum eingesetzt werden. Die beiden letzten Aspekte sind wichtige Zulassungsvoraussetzungen für den zukünftigen klinischen Einsatz des neuen Endoskops.

Projektleitung: Prof. Dr. Heike Walles
Kooperationen: Jun.-Prof. Dr. Fabian Denner (FVST - Lehrstuhl Mechanische Verfahrenstechnik);
Prof. Dr. rer. nat. Claus-Dieter Ohl (FNW - Institut für Physik – Abt. Physik der
Weichen Materie)
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.05.2021 - 30.04.2024

Aerosolentstehung in der Lunge und Einkapselung von Viren WA2915/12-1

Ziel des von der Deutschen Forschungsgemeinschaft DFG mit fast 900.000 Euro geförderten interdisziplinären Projektes ist es, herauszufinden, warum es das Phänomen so genannter "Superspreader" gibt. Die drei geförderten Forscherteams gehen den Fragen nach, wie die Viruspartikel im menschlichen Körper in die winzigen Aerosole verpackt werden und welche Mechanismen dann dazu führen, dass diese Aerosolpartikel anschließend in den Atemwegen anderer Menschen anhaften, dort platzen und zu weiteren Infektionen führen. Verfahrenstechniker entwickeln anschließend Simulationsmodelle, um belastbare Vorhersagen über die Verteilung und Verbreitung der Aerosole zu treffen.

Projektleitung: Prof. Dr. Helmut Weiß
Förderer: Haushalt - 01.10.2018 - 30.09.2024

Untersuchungen zur Adsorption von Wasser auf wohldefinierten NaCl(100)-Einkristallflächen

Das Adsorptionssystem Wasser auf definierten NaCl(100)-Einkristallflächen ist aufgrund seiner Relevanz für verschiedenste Bereiche experimentell wie auch theoretisch wiederholt untersucht worden. Für die gesättigte erste Lage wurden zwei verschiedene Strukturen beobachtet eine (1x1)- und eine c(4x2)-Struktur. Es konnte gezeigt werden, dass erstgenannte erst durch Elektroneneinfluss (z.B. bei Beugung langsamer Elektronen, LEED) irreversibel in die c(4x2)-Struktur umgewandelt wird. Der Mechanismus ist nicht verstanden, kann aber von großer Bedeutung auch für andere Systeme sein, da LEED eine elementare Untersuchungsmethode zur Strukturaufklärung ist. Unklarheit herrscht auch über den Bedeckungsgrad; hier wurden für die erste Lage Wasser zwischen 0,5 und 3 Moleküle je NaCl(100)-Elementarzelle vorgeschlagen. Theoretische Untersuchungen trugen bislang wenig zur Klärung bei.

Mittlerweile konnten erste Messungen mittels Photoelektronenspektroskopie an diesem Adsorptionssystem durchgeführt werden. Sie werden jetzt weitergeführt mit dem Ziel der Absolutbestimmung der Belegung der ersten Wasserlage auf NaCl(100)-Einkristallflächen. und der Aufdeckung des Mechanismus der elektroneninduzierten Strukturumwandlung.

8. EIGENE KONGRESSE, WISSENSCHAFTLICHE TAGUNGEN UND EXPONATE AUF MESSEN

Hannover Messe 2024: Als Exponate wurden funktionale Bauteile wie 3D-gedruckte Mikroreaktoren, die zur Herstellung von Mikroemulsionen oder Mikrogelen verwendet werden, ausgestellt. Darüber hinaus wurden additiv gefertigte Versionen des Magdeburger Doms und der Frauenkirche aus Dresden gezeigt, um Unterschiede zwischen einzelnen Fertigungsverfahren wie FDM (fused deposition modelling) und DLP (digital light processing) zu veranschaulichen.

Weitere Konferenzteilnahmen mit Vorträgen aus den Lehrstühlen des ICH (Auswahl):

- CRC 985: Functional Microgels and Microgel Systems Abschlussveranstaltung (Montabaur)
- Makromolekulares Kolloquium (Freiburg)
- CellMAT (Magdeburg)
- ECIS (Kopenhagen)
- ArtBIO (Aarhus)
- CRC 1552-Kolloquium (Mainz)

9. VERÖFFENTLICHUNGEN

BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

Al-Shaibani, Mohammed Ali Saif; Sakoleva, Thaleia; Živković, Luka A.; Austin, Harry P.; Dörr, Mark; Hilfert, Liane; Haak, Edgar; Bornscheuer, Uwe T.; Vidaković-Koch, Tanja

Product distribution of steady-state and pulsed electrochemical regeneration of 1,4-NADH and integration with enzymatic reaction

ChemistryOpen - Weinheim : Wiley-VCH-Verl., Bd. 13 (2024), Heft 8, Artikel e202400064, insges. 12 S.

Becker, Luisa; Guci, Miranda; Schwidder, Michael

Photocatalytic nitrate reduction over TiO₂ layers on glass rings generated by dip-coating

Chemie - Ingenieur - Technik - Weinheim : Wiley-VCH Verl. . - 2024, insges. 4 S. ;

[Online first]

[Imp.fact.: 1.9]

Behrens, Jessica; Tiedemann, Sven; Kunde, Tom; Langermann, Jan; Kienle, Achim

Moving horizon parameter estimation for an enzyme-catalyzed transamination reaction with integrated product removal

Chemie - Ingenieur - Technik - Weinheim : Wiley-VCH Verl., Bd. 96 (2024), Heft 12, S. 1751-1766

[Imp.fact.: 1.5]

Belov, Feodor; Gazizova, Alina; Bork, Hannah; Gröger, Harald; Langermann, Jan

Crystallization assisted dynamic kinetic resolution for the synthesis of (R)- β -methylphenethylamine

ChemBioChem - Weinheim : Wiley-VCH, Bd. 25 (2024), Heft 16, Artikel e202400203, insges. 9 S.

[Imp.fact.: 2.6]

Haak, Edgar; Skowaisa, Steffen

Ruthenium catalyzed formation of fused pyridine derivatives or substituted indoles from hydrazine-derived enamines and propargyl alcohols

European journal of organic chemistry - Weinheim : Wiley-VCH Verl. . - 2024, Artikel e202401079, insges. 9 S.

[Imp.fact.: 5.5]

Heinks, Tobias; Hofmann, Katrin; Last, Simon; Gamm, Igor; Blach, Luise; Wei, Ren; Bornscheuer, Uwe T.; Hamel, Christof; @von Langermann, Jan

Selective Modification of the Product Profile of Biocatalytic Hydrolyzed PET via Product-Specific Medium Engineering

ChemSusChem - Weinheim : Wiley-VCH . - 2024, insges. 10 S.

[Imp.fact.: 7.5]

Heinks, Tobias; Hofmann, Katrin; Zimmermann, Lennard; Gamm, Igor; Lieb, Alexandra; Blach, Luise; Ren, Wei; Bornscheuer, Uwe T.; Thiele, Julian; Hamel, Christof; Langermann, Jan

Analysis of the product-spectrum during the biocatalytic hydrolysis of PEF (poly(ethylene furanoate)) with various esterases

RSC sustainability - [Cambridge]: Royal Society of Chemistry . - 2024, insges. 13 S.

Heinrich, Julian; Siddiqui, Elisa; Eckstein, Henrike; Naumann, Michael; Kulak, Nora

Ascorbate - a forgotten component in the cytotoxicity of Cu(II) ATCUN peptide complexes

Journal of biological inorganic chemistry - Berlin : Springer, Bd. 29 (2024), Heft 7-8, S. 801-809

[Imp.fact.: 2.7]

Jarosik, Alexander; Nádas, Hajnalka; Schwidder, Michael; Manabe, Atsutaka; Bremer, Matthias; Klasen-Memmer, Melanie; Eremin, Alexey

Fluid fibers in true 3D ferroelectric liquids

Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America - Washington, DC : National Acad. of Sciences, Bd. 121 (2024), Heft 13, Artikel e2313629121, insges. 8 S.

Mudzakir, Ahmad; Liebing, Phil; Haak, Edgar; Fischer, Axel; Hilfert, Liane; Goldhahn, Rüdiger; Edelmann, Frank T.

An unusual phosphide addition reaction of 1,3-dimethyl-1,2,3-benzotriazolium iodide

Inorganic chemistry communications - Amsterdam [u.a.]: Elsevier Science, Bd. 161 (2024), Artikel 111924

[Imp.fact.: 3.8]

Murkar, Rasika; Heckel, Charlotte von; Walles, Heike; Moch, Theresia Barbara; Arens, Christoph; Davaris, Nikolaos; Weber, Andre; Zuschratter, Werner; Baumann, Sönke; Reinhardt, Jörg; Kopp, Sascha

Establishment of a human immunocompetent 3D tissue model to enable the long-term examination of biofilm - tissue interactions

Bioengineering - Basel : MDPI, Bd. 11 (2024), Heft 2, Artikel 187, insges. 21 S.

Müller, Noah; Gylstorff, Severin; Walles, Heike; Gerlach, Thomas; Belker, Othmar; Zanasi, Alessandro; Punzet, Daniel; Kopp, Sascha

3D-cell phantom-experimental setup to assess thermal effects and cell viability of lung tumor cells after electroporation

Scientific reports - [London]: Springer Nature, Bd. 14 (2024), Heft 1, Artikel 27144, insges. 10 S.

[Imp.fact.: 3.8]

Skowaisa, Steffen; Haak, Edgar

Regiocontrolled ruthenium-catalyzed isomerization of propargyl alcohols

Synlett - Stuttgart [u.a.]: Thieme . - 2024

[Imp.fact.: 2.4]

Spang, Jonas; Bork, Hannah; Belov, Feodor; Langermann, Jan; Vorholt, Andreas J.; Gröger, Harald

One-pot hydroaminomethylation of an alkene under formation of primary amines by combining hydroformylation at elevated syngas pressure and biocatalytic transamination in water

Organic & biomolecular chemistry - Cambridge : Royal Society of Chemistry . - 2024, insges. 7 S.

[Imp.fact.: 2.9]

Steinwerth, Paul; Bertrand, Jessica; Sandt, Viviann; Marchal, Shannon; Sahana, Jayashree; Bollmann, Miriam; Schulz, Herbert; Kopp, Sascha; Grimm, Daniela; Wehland, Markus

Structural and molecular changes of human chondrocytes exposed to the rotating wall vessel bioreactor

Biomolecules - Basel : MDPI, Bd. 14 (2024), Heft 1, Artikel 25, insges. 24 S.

[Imp.fact.: 4.8]

Tiedemann, Sven; Neuburger, Jan Eric; Gazizova, Alina; Langermann und Erlencamp, Jan von

Continuous preparative application of amine transaminase-catalyzed reactions with integrated crystallization

European journal of organic chemistry - Weinheim : Wiley-VCH Verl., Bd. 27 (2024), Heft 13, Artikel e20240068, insges. 6 S.

[Imp.fact.: 5.5]

Vogt, Jochen

CO₂ ultrathin film growth on a monolayer of CO₂ adsorbed on the NaCl(100) surface - sticking coefficient and IR-optical signatures in the ν_3 region

Physical chemistry, chemical physics - Cambridge : RSC Publ., Bd. 26 (2024), Heft 31, S. 21019-21029

[Imp.fact.: 2.9]

NICHT BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

Heinks, Tobias; Hofmann, Katrin; Last, Simon; Gamm, Igor; Blach, Luise; Wei, Ren; Bornscheuer, Uwe T.; Hamel, Christof; Langermann, Jan

Selective modification of the product profile of biocatalytic hydrolyzed PET via product-specific medium engineering

ChemRxiv - [Washington, DC]: American Chemical Society (ACS) . - 2024, insges. 11 S.

BEGUTACHTETE BUCHBEITRÄGE

Behrens, Jessica; Tiedemann, Sven; Langermann, Jan; Kienle, Achim

Mathematical modeling of an enzyme catalyzed transamination reaction with integrated product removal
Computer aided chemical engineering - Amsterdam [u.a.]: Elsevier, Bd. 53 (2024), S. 721-726 ;
[Symposium: 34th European Symposium on Computer Aided Process Engineering / 15th International Symposium on Process Systems Engineering, ESCAPE-34/PSE2024, Florence, Italy, 2-6 June 2024]

Heinks, Tobias; Hofmann, Katrin; Last, Simon; Gamm, Igor; Blach, Luise; Wei, Ren; Bornscheuer, Uwe T.; Hamel, Christof; Langermann, Jan von

Selective modification of the product profile of biocatalytic hydrolyzed PET via product-specific medium engineering
ChemSusChem - Weinheim : Wiley-VCH . - 2024, insges. 10 S.

Kara, Selin; Langermann, Jan

Principles of applied biocatalysis
Introduction to Enzyme Technology , 1st ed. 2024. - Cham : Springer International Publishing ; Jaeger, Karl-Erich, S. 267-287

ABSTRACTS

Belker, Othmar; Gerlach, Thomas; Hubmann, Max Joris; Müller, Noah; Eisenmann, Marcel; Rose, Gerd; Speck, Oliver; Wacker, Frank; Hensen, Bennet; Gutberlet, Marcel

Investigating the feasibility of MR-based conductivity measurement during electroporation of multi-conductivity agarose phantom on a clinical 1.5 T MRI
14th International Interventional MRI Symposium - Leipzig . - 2024, S. 86 ;
[Symposium: 14th Interventional MRI Symposium, Annapolis, Maryland, October 17-18, 2024]

Spoddig, Vincent J.; Walles, Thorsten; Walles, Heike; Murkar, Rasika

Entwicklung eines in vitro 3D – Modells zur Testung von Gewebereaktion auf Implantatabrieb
Zentralblatt für Chirurgie - Stuttgart [u.a.]: Thieme, Bd. 149 (2024), Heft S01, S. S93-S94
[Imp.fact.: 0.5]

DISSERTATIONEN

Chang, Le; Schinzer, Dieter [AkademischeR BetreuerIn]; Gesing, Ernst R. [AkademischeR BetreuerIn]

Synthesis of the (E,Z,Z)-triene system and complete carbon skeleton of (+)-neosorangicin A
Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Verfahrens- und Systemtechnik 2024, 1 Online-Ressource (IX, 120 Blätter, 4,44 MB) ;
[Literaturverzeichnis: Blatt 110-117][Literaturverzeichnis: Blatt 110-117]

Manna, Claudia; Schinzer, Dieter [AkademischeR BetreuerIn]; Haak, Edgar [AkademischeR BetreuerIn]

Total synthesis studies on a novel neurotrophic drimane-type sesquiterpenoid from Thai Basidiomycota
Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Verfahrens- und Systemtechnik 2024, 1 Online-Ressource (ix, 159 Blätter, 15,13 MB) ;
[Literaturverzeichnis: Blatt 153-159][Literaturverzeichnis: Blatt 153-159]

Skowaisa, Steffen Patrick; Haak, Edgar [AkademischeR BetreuerIn]; Schinzer, Dieter [AkademischeR BetreuerIn]

Rutheniumkatalysierte Kaskadentransformationen von Propargylalkoholen zu funktionalisierten Pyridinen, Indolen, Pyrazolpyridinen, Indolcholinolizidinen im Eintopfprozess und deren Anwendung in der formalen Totalsynthese von (±)-Tangutorin
Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Verfahrens- und Systemtechnik 2024, 1 Online-Ressource (V, 6-590 Seiten, 18,92 MB) ;
[Literaturverzeichnis: Seite 554-563][Literaturverzeichnis: Seite 554-563]

INSTITUT FÜR STRÖMUNGSTECHNIK UND THERMODYNAMIK

Universitätsplatz 2, 39106 Magdeburg
Tel. 49 (0)391 67 58576, Fax 49 (0)391 67 12762
frank.beyrau@ovgu.de

1. LEITUNG

Prof. Dr.-Ing. F. Beyrau (geschäftsführender Leiter)
Prof. Dr.-Ing. D. Thévenin

2. HOCHSCHULLEHRER/INNEN

Prof. Dr.-Ing. F. Beyrau (Lehrstuhl für Technische Thermodynamik)
Prof. Dr.-Ing. D. Thévenin (Lehrstuhl für Strömungsmechanik und Strömungstechnik)
Apl.-Prof. Dr.-Ing. Gábor Janiga
Prof. Dr.-Ing. (i.R.) E. Specht
Prof. Dr.-Ing. (i. R.) J. Schmidt

3. FORSCHUNGSPROFIL

Lehrstuhl für Technische Thermodynamik (Prof. Dr.-Ing. Frank Beyrau).

- Experimentelle Untersuchungen von Wärme- und Stofftransportprozessen: Einlaufströmungen und Mikrokanäle; Mikro-Makro-Wechselwirkungen bei der Sprühkühlung; Wärmetransportprozesse im Verbrennungsmotor.
- Ein- und zweiphasiger Wärmeübergang unter Mikrosystembedingungen: Experimentelle Untersuchung des Wärmeübergangs in Kapillarrohren und Mikrokanalverdampfern bei ebener und Ringspalt-Geometrie; Betriebscharakteristik von Kompaktverdampfern und Dimensionierung.
- Wärmeübergang und Strahl-Wand-Wechselwirkungen bei Sprühprozessen: Messung des Wärmeübergangs mittels Infrarotthermografie und Korrelation mit den charakteristischen Sprühstrahlparametern; Mikromodell auf Basis von Einzeltropfen; PDA-Messungen zur Sprühstrahlcharakterisierung.
- Automotive: thermisches Energiemanagement; Spraycharakterisierung und Gemischbildung sowie Wandfilmbildung bei der motorischen Verbrennung, Einsatz optischer Messmethoden (PDA, PIV, LIF/LIEF), Druckkammeruntersuchungen.
- Infrarotthermografie, Phasen-Doppler-Anemometrie, Thermographic Particle Image Velocimetry und Thermoanalyse: Anwendung und Weiterentwicklung von Methoden zur Bestimmung von Wärmeübergangskoeffizienten, Temperaturfeldern, Tropfengrößen- und Geschwindigkeitsverteilungen, sowie der thermischen Stoffwerte.

Lehrstuhl für Strömungsmechanik und Strömungstechnik (Prof. Dr.-Ing. Dominique Thevenin)

- Zweiphasenströmungen: experimentelle und numerische Untersuchung von partikel- und blasenbeladenen Strömungen, sowie von tropfenbeladenen Strömungen im Zweiphasenwindkanal (Anwendungen für Meteorologie, Automobilindustrie); Einsatz verschiedener optischer Messmethoden (LDV, PDA, PTV, PIV-LIF, Shadowgraphy).
- Strömungen mit chemischen Reaktionen: Charakterisierung des Mischungsverhaltens in Mischern mit chemischen Reaktionen; Untersuchung der Flammen/Wirbel- und der Flammen/Akustik-Wechselwirkung; Eigenschaften von turbulenten Flammen in Brenner- und Motorsystemen; Vorhersage der Schadstoffemissionen in Brennern; plasma-gestützte Verbrennung.

- Strömungsmaschinen: Untersuchung der Strömung und der Instabilitäten in Laufrädern und Gehäusen, insbesondere im off-design-Betrieb; Betriebsverhalten und Wirkungsgrad von Pumpen, auch bei Förderung von Flüssigkeit-Gas-Gemischen; Berechnung und Optimierung unkonventioneller Systeme (Savonius- und Darrieus-Turbinen, Tesla-Turbinen und -Pumpen...); Validierung von Strömungsberechnungsverfahren.
- Biomedizinische und bioverfahrenstechnische Strömungen (z.B. Hämodynamik zerebraler Aneurysmen, Wave-Bioreaktoren).
- Eigenschaften von Flüssigkeiten: Rheologie, Widerstandsverminderungsprozesse in Suspensionen, hydraulischer Transport.
- Entwicklung numerischer Methoden und Computerprogramme für die Simulation laminarer und turbulenter 3D-Strömungen, evtl. mit Berücksichtigung chemischer Reaktionen; Kopplung mit einer Optimierungsschleife.
- Anwendung und Weiterentwicklung optischer Messmethoden: PIV; LIF und Two-Tracer LIF; LDA/PDA; Rayleigh; Shadowgraphy; Dreifarben Particle Tracking Velocimetry; quantitative Spezies-Messungen in reaktiven Strömungen; Filmdickenmessung; simultane quantitative Messungen (z.B. PIV-LIF, Zweiphasen-PIV).

4. SERVICEANGEBOT

Wir bieten unter anderem:

- Experimentelle Bestimmung und numerische Berechnung von Um- und Durchströmungsfeldern in ruhenden und rotierenden Systemen, bei Ein- und Zweiphasenströmungen
- 3D-Simulation des Strömungs-, Konzentrations- und Temperaturfeldes mit CFD-Programmsystemen
- Druckverlust- bzw. Durchflussbestimmung, Kennwertermittlung für Durchströmungselemente
- Rheologische Untersuchungen, Fließverhaltensbestimmung von Flüssigkeiten, Suspensionen und nicht Newtonschen Fluiden
- Numerische Strömungs- und Temperaturfeldberechnungen, Analyse und Bewertung von Wärmetransportvorgängen
- Infrarotthermografische Untersuchungen mit hoher örtlicher und zeitlicher Auflösung
- Untersuchung von Intensivkühlprozessen und Kühlstreckenauslegung
- Messung der Betriebscharakteristik von Klein- und Mikro-Wärmeübertragern bei ein- und zweiphasigem Betrieb
- Durchführung von Thermoanalysen (simultane thermogravimetrische und kalorische Messungen, TG, DTA, DSC, LFA) bis 1600 °C
- Messung von Geschwindigkeitsverteilungen sowie Partikelgrößen- und -dichteverteilungen (2 Komponenten LDA und PDA, Shadowgraphy)
- Messungen mit autonomen Sonden in Industrieanlagen
- Düsenuntersuchungen (Sprühstrahlcharakteristiken und Wärmeübergang, insbesondere an hoch erhitzten Oberflächen) sowie Ermittlung von Sprühstrahl-Wand-Wechselwirkungen
- Spraycharakterisierung bei der motorischen Verbrennung mit optischen Messtechniken (PDA, PIV, LIF/LIEF)

5. METHODIK

Am Institut stehen hochqualitative Messmethoden und numerische Simulationsprogramme zur Verfügung. Details hierzu finden Sie auf den jeweiligen Internetseiten der Lehrstühle.

6. KOOPERATIONEN

- Fraunhofer-Institut für Fabrikbetrieb und -automatisierung IFF, Magdeburg
- Prof. Andreas Seidel-Morgenstern, MPI Magdeburg
- Prof. Bernhard Preim, Inst. für Simulation und Grafik, FIN
- Prof. Georg Rose, Lehrstuhl für Medizinische Telematik und Medizintechnik, FEIT
- Prof. Gunther Brenner, T.U. Clausthal

- Prof. Jens Strackeljan, IFME
- Prof. Kai Sundmacher, MPI Magdeburg
- Prof. Klaus Tönnies, Inst. für Simulation und Grafik, FIN
- Prof. Martin Skalej, Zentrum für Radiologie, FME
- Prof. Szilard Szabo, University of Miskolc (Ungarn)
- Prof. Udo Reichl, MPI Magdeburg
- Prof. Ulrich Maas (KIT, Technische Thermodynamik)
- Prof. Uwe Riedel, Univ. Stuttgart & DLR
- Prof. Volker John, Freie Universität Berlin
- Volkswagen AG Wolfsburg

7. FORSCHUNGSPROJEKTE

Projektleitung: Prof. Dr. Elmar Lukas, Prof. Dr.-Ing. habil. Martin Wolter, Prof. Dr.-Ing. Frank Beyrau
Förderer: EU - ESF Sachsen-Anhalt - 01.01.2024 - 31.12.2027

SmartMES plus (Ökonomische Fragestellungen zur intelligenten Realisierung von Multienergiesystemen)

Die nachhaltige Nutzung erneuerbarer Energien zur Stromerzeugung erfordert in zunehmendem Maße die Integration verschiedener Energieinfrastrukturen zur Speicherung und Nutzung von Energie. Angesichts variierender Investitionskosten, unterschiedlicher Lebensdauern von Technologien und volatiler Energiepreise spielt die finanzwirtschaftliche Bewertung eine zentrale Rolle. Insbesondere stellt sich die Frage, zu welchem Zeitpunkt und in welchem Umfang eine sektorübergreifende Kopplung erforderlich ist. Das Projekt SmartMES konzentriert sich auf die Verbindung des elektrischen und des thermischen Energiesystems. Im Teilprojekt des Lehrstuhls für Innovations- und Finanzmanagement liegt der Fokus auf der Anwendung finanzmathematischer Methoden mit dem Ziel, die mit solchen Energieinfrastrukturen verbundenen Flexibilitätspotenziale – sogenannte reale Optionen – datengetrieben bzw. simulationsbasiert zu bewerten.

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. habil. Manja Krüger, Prof. Dr.-Ing. Dominique Thévenin, Prof. Dr.-Ing. Frank Beyrau
Projektbearbeitung: M.Sc. Christopher Schmidt, Dr.-Ing. Janett Schmelzer
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.01.2024 - 31.12.2026

AddBluff4NH3/H2: Additiv gefertigter Bluff-Body-Brenner, charakterisiert durch detaillierte Simulationen und Experimente für die brennstoffflexible, stabile und sichere Verbrennung von NH3/H2-Gemischen

Dieses Projekt ist ein Verbundprojekt im Rahmen des **DFG SPP 2419 "Ein Beitrag zur Realisierung der Energiewende: Optimierung thermochemischer Energiewandlungsprozesse zur flexiblen Nutzung wasserstoffbasierter erneuerbarer Brennstoffe durch additive Fertigungsverfahren"**.

In diesem Projekt wird ein **additiv gefertigter Bluff-Body-Brenner für die brennstoffflexible, stabile und sichere Verbrennung von NH3/H2-Gemischen** betrachtet. Zur Untersuchung der Verbrennungseigenschaften und der Schadstoffemissionen werden akkurate numerische Simulationen und detaillierte experimentelle durchgeführt. Die Brennerkonstruktion wird dann optimiert (in Bezug auf Form, Größe und Position des Flammenhalters), um ein effizientes Verbrennungsverhalten zu erreichen. Es werden offene und geschlossene Brennergeometrien betrachtet. Die Seite des Flammenhalters in Kontakt mit der Flamme und andere Hochtemperaturteile werden durch additive Fertigung unter Verwendung von zunächst Ni-Basis-Legierungen und später ultrahochtemperaturbeständigen Refraktärmetall-Legierungen hergestellt, um schnelle Geometrievierungen zu ermöglichen. Die Dynamik der turbulenten Flamme, die Wechselwirkungen zwischen Flamme und Wand, die Grenze der stabilen Verbrennung, der Flammenrückschlag und die Wärmefreisetzung werden untersucht. Schließlich wird ein optimales Bluff-Body-Brennerdesign für eine stabile, sichere, brennstoffflexible und saubere Verbrennung von NH3/H2 als Mischbrennstoff entwickelt.

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. Frank Beyrau
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.06.2020 - 31.05.2024

Strahlvermischung und Schüttguterwärmung in Festbettreaktoren

Im Rahmen des SFB/TRR 287 (BULK-Reaction) untersucht dieses Projekt die Wechselwirkung zwischen der Erwärmung einer Schüttung und der darin stattfindenden Gasstrahldispersion. C2 nutzt einen verfügbaren Laborschacht als Modellsystem. Zur Untersuchung der Quervermischung wird in die Schüttung von unten Umgebungsluft und von der Seite ein heißes Gas eingeblasen. Das räumliche Temperaturfeld der Gasphase und der Schüttung aus kugelförmigen Partikeln wird mittels Raman-Streuung in Lichtwellenleitern gemessen. Die Experimente werden mit Simulationen verglichen. Dabei werden die Temperatur- und Geschwindigkeitsverteilung der Schüttung mit dem Standard Porösen Medium Modell berechnet. Damit klärt C2 die Frage, wie groß heute die Fehler in großskaligen DEM/CFD-Simulationen sind.

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. Frank Beyrau
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.06.2020 - 31.05.2024

Experimentelle Untersuchung der Wechselwirkung von Flamme und Partikeln in Schüttungen

Im Rahmen des SFB/TRR 287 (BULK-Reaction) liefert dieses Projekt Messdaten von turbulenten, reaktiven Strömungen in Schüttungen. Neben der Visualisierung der Flammenausbreitung mittels Chemilumineszenzaufnahmen liefert die kohärente anti-Stokes Raman-Spektroskopie zeitlich und örtlich hochaufgelöste Gasphasen-Temperaturmessungen sowie die Konzentration einzelner ausgewählter Spezies. Laser-Doppler-Anemometrie wird zur Bestimmung der Strömungsgeschwindigkeit eingesetzt, und Oberflächentemperaturen der Partikel werden mit Phosphor-Thermometrie bestimmt. Um eine optische Zugänglichkeit zu erreichen, wird eine zweidimensionale Geometrie von Flamme (Methan) und Partikeln aufgebaut. Ebenso wird die Calzinierung von Magnesit untersucht, um eine mögliche Rückwirkung der CO₂-Freisetzung auf die Gasphasenverbrennung festzustellen.

Projektleitung: Dr.-Ing. habil. Stefan Hoerner, Dr.-Ing. Pierre-Luc Delafin, Dr.-Ing. Cyrille Bonamy
Förderer: Sonstige - 01.10.2021 - 30.09.2024

Experimentelle und numerische Optimierung einer Gezeitenturbine mit Querströmung

Das Projekt zielt darauf ab, die Auswirkungen von Schaufeln mit variabler Blattverstellung auf Gezeitenturbinen mit vertikaler Achse zu untersuchen. In der Turbinengröße erscheint es interessant, eine systematische Optimierung mit dem Einsatz eines spezieller AI-basierter Optimierer, der den Anstieg der hydrodynamischen Eigenschaften der Turbine berücksichtigt Wirkungsgrad sowie die Energiekosten für die Betätigung, die zur Verstellung der Blätter erforderlich ist. Die meiste Zeit, wird nur die Erhöhung des hydrodynamischen Wirkungsgrads berücksichtigt. Auch bei der Betrachtung von Gezeitenkraftwerken Anwendungen ist es notwendig, die Auswirkung der variablen Steigung auf den Nachlauf des Flugzeugs zu verstehen.

This document was truncated here because it was created in the Evaluation Mode.

Created with an evaluation copy of Aspose.Words. To remove all limitations, you can use Free Temporary License <https://purchase.aspose.com/temporary-license/>

Erstellt mit einer Testversion von Aspose.Words. Um alle Einschränkungen zu entfernen, können Sie die kostenlose temporäre Lizenz <https://purchase.aspose.com/temporary-license/> verwenden.

Dieser Text wurde mit DeepL übersetzt

Projektleitung: Dr.-Ing. habil. Stefan Hoerner, Prof. Dr.-Ing. Roberto Leidhold, Dr.-Ing. Pierre-Luc Delafin, Dr.-Ing. Cyrille Bonamy
Projektbearbeitung: Prof. Yves Delannoy, Prof. Dr. Jürgen Häberle, Prof. Dr.-Ing. Christian-Toralf Weber, Prof. Dr.-Ing. Dominique Thévenin
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.01.2021 - 30.09.2024

OPTIDE – Leistungssteigerung und Verbesserung der Dauerfestigkeit von vertikalachsigen Wasserturbinen durch aktive Schaufeljustierung

Vertikalachsige Turbinen sind eine flächeneffiziente Technologie zur nachhaltigen Nutzung von Gezeitenströmungen. Die vertikale Drehachse sorgt allerdings zu einem dynamischen Strömungsabriss, der die Effizienz der Turbinen herabsetzt und im schlimmsten Fall zu Materialversagen durch Ermüdungsbrüche führen kann. In die Schaufeln integrierte Antriebe sollen dafür sorgen, dass sich die Turbinenschaufeln während jeder Umdrehung optimal an die Strömung anpassen, in dem die Schaufel gepitcht wird. Ein dynamischer Strömungsabriss kann so verhindert werden. Das führt zu einer höheren Effizienz bei geringeren Strukturbelastungen und das Selbststartverhalten der Turbine kann verbessert werden. Zur Ermittlung einer optimierten Regelung der Pitchfunktion werden experimentelle Hardwarebasierte Optimierungsmethoden mit numerischen Methoden kombiniert.

Das Projekt ist eine internationale Kooperation des Instituts für Strömungstechnik und Thermodynamik und des Instituts für Elektrische Energiesysteme der Otto-von-Guericke Universität Magdeburg mit dem Institut für Maschinenbau der Hochschule Magdeburg-Stendal und dem Laboratoire des Écoulements Géophysiques et Industriels der Université Grenoble-Alpes.

Projektleitung: Dr.-Ing. habil. Stefan Hoerner
Projektbearbeitung: M.Sc. Shokoofeh Abbaszadeh, M.Sc. Dennis Powalla, Dr.-Ing. Jeffrey Tuhtan, Dr.-Ing. Matthias Schneider, Dr. rer. nat. Falko Wagner, Prof. Dr.-Ing. Jürgen Stamm, Prof. Dr.-Ing. Roberto Leidhold
Kooperationen: Prof. Dr.-Ing. Jürgen Stamm, Technische Universität Dresden, Institut für Wasserbau und Technische Hydromechanik; Dr.rer.nat. Falko Wagner, Institut für Gewässerökologie & Fischereibiologie, Jena; Dr.-Ing. Matthias Schneider, SJE Ecohydraulic Engineering GmbH, Stuttgart; Dr.-Ing. Jeffrey Tuhtan, Technischen Universität Tallin, Center for Biorobotics, Tallin; Prof.Dr.-Ing. Roberto Leidhold, Institut für Elektrische Energiesysteme, Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg
Förderer: Bund - 15.04.2022 - 31.03.2024

Projektphase II : Alternativmethoden zum Tierversuch: RETERO - Reduktion von Tierversuchen zum Verletzungsrisiko von Fischen bei Turbinenpassagen durch Einsatz von Roboterfischen, Strömungssimulationen und Vorhersagemodellen

Bei der Bewertung von Wasserkraftanlagen (WKA) werden zuvor gefangene Wildfische den Kraftwerksturbinen zugeführt und nach erfolgtem Abstieg die Mortalität sowie Anzahl und Schwere der Verletzungen festgestellt. In Deutschland wurden in den vergangenen drei Jahren >460.000 Versuchstiere für die Untersuchung des Fischabstiegs an WKA genutzt.

Ziel des Forschungsvorhabens ist es, Fischversuche zur Evaluierung der Schädigung von Fischen bei der Passage von Turbinen und anderen Abstiegskorridoren an Kraftwerken zu reduzieren und sie durch Modelle zur Schädigungsprognose mit Daten von teilautonomen Robotersystemen und numerische Simulationen zu ergänzen und langfristig komplett zu ersetzen.

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. Sebastian Stober, Sebastian Lang, Dr.-Ing. Tobias Reggelin, Jun.-Prof. Dr.-Ing. Ingo Siegert, Prof. Dr. Philipp Pohlenz, apl. Prof. Dr.-Ing. habil. Gábor Janiga
Projektbearbeitung: M.Sc. Johannes Schleiss, M.Sc. Marcel Müller
Kooperationen: Hochschule Anhalt; Hochschule Merseburg; Hochschule Harz; Hochschule Magdeburg Stendal
Förderer: Bund - 01.12.2021 - 30.11.2025

AI Engineering - Ein interdisziplinärer, projektorientierter Studiengang mit Ausbildungsschwerpunkt auf Künstlicher Intelligenz und Ingenieurwissenschaften

AI Engineering (AiEng) umfasst die systematische Konzeption, Entwicklung, Integration und den Betrieb von auf Künstlicher Intelligenz (KI) basierenden Lösungen nach Vorbild ingenieurwissenschaftlicher Methoden. Gleichzeitig schlägt AiEng eine Brücke zwischen der Grundlagenforschung zu KI-Methoden und den Ingenieurwissenschaften und macht dort den Einsatz von KI systematisch zugänglich und verfügbar. Das Projektvorhaben konzentriert sich auf die landesweite Entwicklung eines Bachelorstudiengangs «AI Engineering», welcher die Ausbildung von Methoden, Modellen und Technologien der KI mit denen der Ingenieurwissenschaften vereint. AiEng soll als Kooperationsstudiengang der Otto-von-Guericke-Universität (OVGU) Magdeburg mit den vier sachsen-anhaltischen Hochschulen HS Anhalt, HS Harz, HS Magdeburg-Stendal und HS Merseburg gestaltet werden. Der fächerübergreifende Studiengang wird Studierende befähigen, KI-Systeme und -Services im industriellen Umfeld und darüber hinaus zu entwickeln und den damit einhergehenden Engineering-Prozess - von der Problemanalyse bis zur Inbetriebnahme und Wartung / Instandhaltung - ganzheitlich zu begleiten. Das AiEng-Curriculum vermittelt eine umfassende KI-Ausbildung, ergänzt durch eine grundlegende Ingenieurausbildung und eine vertiefende Ausbildung in einer gewählten Anwendungsdomäne. Um eine Symbiose von KI- und ingenieurwissenschaftlicher Lehre zu erreichen, wird ein neuer handlungsorientierter Rahmen entwickelt und gelehrt, welcher den vollständigen Engineering-Prozess von KI-Lösungen beschreibt und alle Phasen methodisch unterstützt. AiEng zeichnet sich durch eine modulübergreifende Verzahnung von Lehr- und Lerninhalten innerhalb eines Semesters sowie durch ein fakultäts- und hochschulübergreifendes Tandem-Lehrkonzept aus und verfolgt ein studierendenzentriertes Didaktikkonzept, welches durch viele praxisorientierte (Team-)Projekte und ein großes Angebot an Open Educational Resources (OERs) mit (E)-Tutorenprogramm getragen wird.

Projektleitung: Dr.-Ing. Emeel Kerikous
Projektbearbeitung: Dr.-Ing. Emeel Kerikous
Kooperationen: Planex Technik in Textil GmbH; Textilforschungsinstitut Thüringen-Vogtland e. V. (TITV e. V.); HESSELAND / Inh. Raik Hesse
Förderer: ZIM Zentrales Innovationsprogramm Mittelstand - 01.02.2023 - 31.07.2025

Energieautarkes Reinigungssystem zur Flussreinigung von schwimmfähigen Abfällen auf Basis von Wasserstrahlen

Die zunehmende Verschmutzung von Flüssen und Meeren stellt eine ernsthafte Bedrohung für Ökosysteme, die Nahrungskette und den Menschen dar. Millionen Tonnen Plastikmüll, darunter auch Mikroplastik, gelangen jährlich in Gewässer und verschärfen die Umweltverschmutzung weltweit. Bestehende Technologien wie Skimmerschiffe und Blasenschleier zeigen eine begrenzte Wirksamkeit, da sie den Müll entweder nur an der Wasseroberfläche einfangen oder mit hohem Energieverbrauch arbeiten und von starken Strömungen beeinträchtigt werden.

Um diese Herausforderungen anzugehen, zielt das Projekt darauf ab, eine innovative Reinigungstechnologie auf Basis von Wasserstrahlen zu entwickeln, die Müll effizient über die gesamte Wassertiefe einfängt. Der Fokus liegt dabei auf einem nachhaltigen, energieeffizienten Ansatz, der eine ökologische und ökonomische Lösung bietet. Durch die Integration moderner Technologie soll Müll frühzeitig aus den Gewässern entfernt und gleichzeitig Neueintrag reduziert werden.

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. Eckehard Specht
Projektbearbeitung: Dr. Patrick Müller
Förderer: BMWi/AIF - 01.03.2021 - 31.05.2024

Intensivierung der Trocknung in Trommelkonvektivtrocknern durch Optimierung des Einflusses von Einbauten am Beispiel von Modellstoffen und holzartiger Biomasse

Der thermische Trocknungsvorgang stellt häufig, neben einer ggf. notwendigen mechanischen Zerkleinerung, den zeit- und energieintensivsten Schritt bei der stofflichen und thermischen Nutzung feuchter Biomassen dar. Die dabei zu behandelnden Güter umfassen ein sehr breites Spektrum von natürlichen Ausgangsmaterialien, von erntefrischen Lebensmitteln, landwirtschaftlichen Abfällen bis hin zu unterschiedlichsten holzartigen Stoffen. Bei allen diesen Gütern sind nicht nur der Zeit- und Energieaufwand, sondern auch die Qualität des Trocknungsvorgangs von sehr großer Bedeutung für die Nutzbarkeit der zu gewinnenden Produkte.

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. Eckehard Specht
Förderer: BMWi/AIF - 01.04.2021 - 29.02.2024

Einfluss des Ejectings auf die Kühlung beim Stranggießen von NE-Metallen

Die angestrebten Forschungsergebnisse verbessern das Prozessverständnis für den Strangguss von NE-Metallen. Dazu werden die örtlichen Verläufe des Wärmeübergangs und die Wirkung der Einflussparameter bereitgestellt. Die angestrebten Forschungsergebnisse ermöglichen daher eine bessere Auslegung und ein verbessertes Design von Kühleinrichtungen von Stranggussanlagen.

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. Dominique Thévenin
Projektbearbeitung: M.Sc. Seyed Ali Hosseini
Kooperationen: Prof. Fathollah Varnik, Ruhr-Universität Bochum
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.08.2020 - 31.07.2028

Lattice-Boltzmann-Simulationen der reagierenden Gasströmung in ruhenden und bewegten Schüttungen kleiner Abmessungen mit Partikeln komplexer Form

Das Projekt führt zeit- und orts aufgelöste LB-Simulationen der reagierenden Gasströmung in statischen und bewegten Partikelschüttungen durch. Es wird ein gemeinsamer LB-Solver für direkte numerische Simulation entwickelt. Aufgrund des großen numerischen Aufwands werden Schüttungen mit wenigen Partikeln simuliert. Angefangen wird mit nicht-reaktiven Simulationen in statischen Schüttungen sphärischer, monodisperser Partikel, gefolgt von polydispersen sphärischen Partikeln, einer vorgegebenen, langsamen Partikelbewegung, vereinfachten Gasphasenreaktionen, Schüttungen von Partikeln mit nicht-regelmäßiger Geometrie und als letzter Schritt mit vollständigen Reaktionsmechanismen für die Gasphase. Über Parametervariation werden die wesentlichen Kontrollprozesse ermittelt und umfangreiche Referenzdaten generiert. Auf Basis der reagierenden LB-Simulationen werden reduzierte Reaktormodelle in Form von Tabellen für die Hohlräume zwischen Partikeln für großskalige DEM/CFD-Simulationen zur Verfügung gestellt.

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. Dominique Thévenin, Dr. Wei Guan
Kooperationen: Prof. Manja Krüger (OvGU, IWF); Prof. Frank Beyrau, Lehrstuhl für Technische Thermodynamik
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.10.2023 - 30.09.2026

Additively-manufactured bluff-body burner investigated by high-fidelity simulations and experiments for fuel-flexible, stable, and safe combustion of NH₃/H₂ mixtures

In diesem Projekt wird ein additiv gefertigter Bluff-Body-Brenner für die brennstoffflexible, stabile und sichere Verbrennung von NH_3/H_2 -Gemischen betrachtet. Zur Untersuchung der Verbrennungseigenschaften und der Schadstoffemissionen werden numerische Simulationen und detaillierte experimentelle Untersuchungen mit hoher Genauigkeit durchgeführt. Die Brennerkonstruktion wird dann optimiert (in Bezug auf Form, Größe und Position des Flammenhalters), um ein effizientes Verbrennungsverhalten zu erreichen. Es werden offene und geschlossene Brennergeometrien betrachtet. Die Seite des Flammenhalters in Kontakt mit der Flamme und andere Hochtemperaturteile werden durch additive Fertigung unter Verwendung von Ni-Basis-Legierungen und ultrahochtemperaturbeständigen Refraktärmetall-Legierungen hergestellt, um Geometrievariationen zu ermöglichen. Die Dynamik der turbulenten Flamme, die Wechselwirkungen zwischen Flamme und Wand, die Grenze der stabilen Verbrennung, der Flammenrückschlag und die Wärmefreisetzung werden im Detail untersucht. Schließlich wird ein optimales Bluff-Body-Brennerdesign für eine stabile, sichere, brennstoffflexible und saubere Verbrennung von NH_3/H_2 als Mischbrennstoff entwickelt.

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. Dominique Thévenin
Kooperationen: Prof. Romuald Skoda, Ruhr-Universität Bochum; Prof. Christian Hasse, TU Darmstadt
Förderer: Industrie - 01.10.2023 - 01.03.2026

Experimentelle und simulative Bestimmung von Wirkzusammenhängen zwischen Oberflächenstrukturierung, Einblasung/Absaugung und dem Gemisch-Förderverhalten von Radialpumpen zur Auslegung von Hoch-Effizienz-Kreiselpumpen für die Flüssig-Gasgemischförderung

Die Auslegung von Kreiselpumpen erfolgt i.d.R. für die Förderung reiner Flüssigkeiten. Die Förderung bricht besonders bei Radialpumpen bereits bei sehr geringen Gasbeladungen der Flüssigkeit aufgrund der Bildung von Gasakkumulationen im Schaufelkanal ein. Alle bisher bekannten betrieblichen und konstruktiven Maßnahmen zur Verbesserung der Gemischförderung sind mit wirtschaftlichen und energetischen Nachteilen wie z.B. einem niedrigen Wirkungsgrad verbunden.

Die Antragsteller haben in ihren Vorarbeiten ein 3D-Rechenverfahren entwickelt und validiert, mit dem die Bildung von Gasakkumulationen physikalisch richtig prognostiziert werden kann. Dieses Rechenverfahren soll hier eingesetzt werden, um minimalinvasive Maßnahmen zu evaluieren, die den Fördereinbruch effektiv hemmen sollen. Diese Maßnahmen können nach Projektende genutzt werden, um Kreiselpumpen, die für Flüssigkeitsförderung ausgelegt wurden, für die zuverlässige Förderung von Flüssigkeiten mit mäßiger oder kurzzeitiger Gasbeladung zu ertüchtigen. Eine wichtige Nebenbedingung ist die Beibehaltung eines hohen Wirkungsgrades. Eine Validierung erfolgt durch Experimente.

Neben der Untersuchung von fertigungsbedingten Rauigkeiten sollen durch 3D-Druck gezielt künstliche Mikro-Strukturen in die Schaufeloberflächen eingebracht werden. Darüber hinaus wird ein Ausspülen der Gasakkumulationen durch Bohrungen zwischen Schaufeldruck- und Saugseite untersucht. Der Schwerpunkt liegt dabei auf der grundsätzlichen Wirkweise dieser Maßnahmen und auf der Beschreibung der strömungsmechanischen Prozesse, die zur Hemmung von Gasakkumulationen führen.

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. Dominique Thévenin
Kooperationen: Prof. Kai Sundmacher, MPI Magdeburg
Förderer: Land (Sachsen-Anhalt) - 01.01.2024 - 31.12.2025

Thermochemische Zerlegung unter superkritischen Bedingungen

This project examines the decomposition under supercritical conditions for the gasification of solid plastic waste. Gasification is currently considered one of the most important processes in solid waste recycling technology. Because polypropylene (PP) is moisture, chemical, and temperature resistant, it is widely used. Therefore, recycling PP waste is a very important problem, considered here. In the present project, supercritical water is used for recycling PP waste. PP is converted into flammable gases with a high content of H_2 and CO . The resulting CO_2 can also be further converted into CO so that the entire process does not cause any CO_2 emissions. The numerical study carried out is based on a very precise method, Direct Numerical Simulation (DNS) for reactive multiphase flows. This allows all physicochemical processes that are relevant to the gasification of PP

under supercritical conditions to be examined in detail. The DNS is carried out using the in-house code called DINO. In this code, the surface of the solid PP is fully resolved using the Immersed Boundary Method (IBM). The DNS approach can be used to describe surface and gas-phase reactions as well as particle decomposition. The PP plastic waste is initially simplified as a group of C_3H_6 monomers. Thanks to this simplification, a 6-step reaction kinetics is implemented, assuming that all surface processes are first-order reactions. The results obtained from this DNS help to understand the entire decomposition and gasification processes, which are very intricate. A better understanding of these physical processes will help develop reliable models that can later be used for faster process simulations. Various operating conditions are currently being investigated (varying Reynolds number, size of PP particles, operating temperature and pressure, inflow conditions). Various parameters are used to evaluate the results, in particular drag coefficient, buoyancy coefficient, Nusselt and Sherwood numbers, surface reaction rate, and degree of decomposition of the particles.

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. Dominique Thévenin, Dr. Cheng Chi
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.01.2023 - 31.12.2025

Direct numerical simulations and data-driven analysis of ignition and combustion in realistic pre-chamber/ engine systems with NH₃/H₂ blend fuel

To facilitate carbon-free and low emission combustion in practical engine systems, this project investigates the transient ignition and turbulent combustion process in a realistic pre-chamber/engine geometry with NH₃/H₂ blend fuel. Direct numerical simulations (DNS) are carried out for this system with exascale computation on Supercomputers, generating a vast amount of high-fidelity data. Machine learning techniques are applied to accelerate the chemical kinetic computation in DNS. The realistic geometry is represented by the immersed boundary method. Data-driven analysis is done to investigate in detail the ignition characteristics and the multi-scale features of the turbulent flames. NO_x emissions are also investigated. A better understanding of the practical pre-chamber/engine system using NH₃/H₂ fuel should be finally obtained, which would be useful for both fundamental academic research and practical applications.

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. Dominique Thévenin
Projektbearbeitung: M.Sc. Jessica Dafis
Kooperationen: Prof. Ulrich Krause (IAUT/FVST)
Förderer: Deutsche Bundesstiftung Umwelt - 01.01.2024 - 30.06.2025

Mobile Trenneinrichtung zur Entmischung von Öl-Wasser-Gemischen als Anwendung in der Katastrophenhilfe - ÖLKAT

Aufgrund fehlender Möglichkeiten zur Aufreinigung von överschmutztem Wasser an Ort und Stelle nach einem Unglück bzw. einer Umweltkatastrophe, soll im Rahmen des geförderten Projekts ein kleinskaliger Prototyp einer mobilen Trenneinrichtung zur Abtrennung der öligen Phase vom Wasser auf Basis der adaptierten Labor-Pitot-Pumpe entworfen, verbessert und getestet werden. Diese soll in Fällen von ölhaltigem Abwasser zum Einsatz kommen und zur effektiven Wasserreinigung führen.

Mit der vorgeschlagenen Alternative der Pitot-Pumpe im vorliegenden Projekt wird ein rein mechanisches Verfahren entwickelt, ohne Chemikalien oder zusätzliche Erhitzung. Das führt zu einer erheblichen Kostenersparnis, da der Transport des verschmutzten Wassers komplett wegfällt, da der Trennprozess vor Ort stattfindet. Außerdem ist aufgrund der einfachen mechanischen Trennung die Einhaltung der Vorschriften zum Explosionsschutz gegeben.

Mit der neuartigen Pitot-Trennpumpe soll es zukünftig möglich sein, överschmutzte Areale in aquatischen Ökosystemen nach Unfällen und Umweltkatastrophen effizient, kostengünstig und robust zu reinigen. Nach hochwasserbedingten Ölschäden ist damit auch ein präventiver Schutz vor Öleintrag in das Grundwasser gegeben.

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. Dominique Thévenin
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.03.2022 - 28.02.2025

Lattice-Boltzmann- Simulation des Wärmeübergangs in turbulenten Rohrströmungen mit aufgelösten nicht-sphärischen Partikeln

Turbulente, mit Partikeln beladene Strömungen sind in einer Vielzahl von industriellen und natürlichen Prozessen allgegenwärtig, z.B. bei der Verbrennung von Biomasse, beim Schadstofftransport, bei Sandstürmen, Eiswolken usw. In den meisten dieser Anwendungen ist die Partikelform nicht kugelförmig. Die numerische Simulation von turbulenten Strömungen mit nicht kugelförmigen Partikeln ist kompliziert, da die Orientierung und Verteilung der Partikel eine wichtige Rolle spielt und das Strömungs- und Turbulenzverhalten erheblich verändern kann. Die meisten numerischen Studien, die sich mit turbulenten Strömungen mit nicht-kugelförmigen Partikeln beschäftigen, sind auf Punktpartikel beschränkt. Wenn die Partikel jedoch größer als die Kolmogorov-Längenskala werden, werden die Simulationen komplexer und erfordern einen hohen Rechenaufwand. In der wissenschaftlichen Literatur finden sich bisher nur sehr wenige numerische Studien zu turbulenten Strömungen mit grenzflächenaufgelösten nicht-kugelförmigen Teilchen. Die meisten dieser Studien haben isotherme Bedingungen betrachtet. Der Wärmetransport von/zu den Partikeln kann jedoch wiederum alle Strömungseigenschaften signifikant verändern. Heiße Partikel können auch die Turbulenzspektren durch Druckdilatation verändern. Solche Effekte wurden in der Vergangenheit nie gründlich untersucht. Das Ziel dieser Studie ist es, diese Lücke zu schließen, indem eine direkte numerische Simulation (DNS) von turbulenten Strömungen durchgeführt wird, die nicht-kugelförmige Partikel enthalten und Wärmeübertragungseffekte berücksichtigen. Angesichts der Komplexität des Problems und der sehr hohen Rechenkosten, die für die Simulationen erforderlich sind, wird für diese Studie ein Lattice-Boltzmann-Methode (LBM)-Löser gewählt. Aufgrund der Lokalität aller Operationen sind parallele Berechnungen mit LBM problemlos möglich. Außerdem kann es relativ einfach auf komplexe Gebiete angewendet werden, was es für den Zweck des vorliegenden Vorschlags geeignet macht. Zu diesem Zweck wird ein Immersed Boundary Verfahren (IBM) in Kombination mit einem LBM-Löser eingesetzt. Um Informationen zu liefern, die für praktische Anwendungen relevant sind, wird in den abschließenden Simulationen eine Rohrströmung betrachtet, die ein besseres physikalisches Verständnis wichtiger Phänomene wie z.B. der Partikelposition in katalytischen Reaktoren oder der Verschmutzung in Wärmetauschern ermöglicht. Solche DNS (hier basierend auf LBM) werden unser Verständnis der physikalischen Übertragungsmechanismen verbessern. Die Kombination von Turbulenz-, nicht-isothermen und fluiddynamischen Aspekten und die Berücksichtigung der gegenseitigen Wechselwirkungen, die während der Bewegung von nicht-sphärischen Partikeln auftreten, sind die zentralen Ziele dieses Vorschlags. Die Ergebnisse dieser Studie werden auch praktische Fortschritte bei der Verbesserung des Wärmeübergangs ermöglichen, möglicherweise gekoppelt mit Effekten zur Verringerung des Luftwiderstands.

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. Dominique Thévenin
Kooperationen: Prof. Andreas Seidel-Morgenstern, MPI Magdeburg
Förderer: EU - EFRE Sachsen-Anhalt - 01.02.2020 - 31.01.2024

Strömungstechnische Optimierung der Gegenstrom-Extraktion für Artemisinin

In diesem Projekt wird die Anwendung eines Gegenstrom-Extraktors untersucht, um Artemisinin aus *Artemisia Annua* Blättern gewinnen zu können; Artemisinin ist als Heilmittel gegen Malaria höchst wertvoll. Die Verweilzeiten (RTD: Residence Time Distribution) der Fest- und der Flüssigphase im Reaktor sind essentiell, um den Prozess zu verstehen und die Effizienz der Abtrennung zu steigern. Die Arbeit beinhaltet sowohl numerische wie auch experimentelle Untersuchungen zur Bestimmung der RTD, auf Basis der Computational Fluid Dynamics (CFD) einerseits, mit einem optisch durchsichtigen Reaktor auf der anderen Seite.

Projektleitung: Dr.-Ing. Katharina Zähringer
Projektbearbeitung: B.Sc. Christin Velten
Kooperationen: Prof. Viktor Scherer, Ruhr-Universität Bochum; Prof. Francesca di Mare, Lehrstuhl für Thermische Turbomaschinen und Flugtriebwerke, Ruhr-Universität Bochum; Prof. Beyrau, ISUT, OVGU; Prof. Oliver Speck, OVGU; Prof. Berend van Wachem, OVGU, Fakultät für Verfahrens- und Systemtechnik Institut für Verfahrenstechnik Lehrstuhl Mechanische Verfahrenstechnik; Prof. Evangelos Tsotsas, OVGU
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 30.06.2024 - 30.06.2028

Experimentelle Untersuchung von Strömungsfeldern in den Zwischenräumen von Schüttgutpartikeln mit Hilfe optischer Messverfahren

Das Strömungsverhalten der Gasphase in einer Schütttschicht hat wichtige Auswirkungen auf die im Bett stattfindenden Massen- und Energietransportprozesse. Es ist daher auch ein zentraler Parameter für die Prozessoptimierung solcher Systeme. Derzeit gibt es jedoch nur sehr wenige Daten über die Gasströmung in Schüttbetten, da der Zugang zu den Partikelzwischenräumen sowohl mit sondenbasierten als auch mit optischen Messmethoden sehr schwierig ist. Darüber hinaus wurden die vorhandenen Ergebnisse in der Regel durch Brechungsindexanpassung gewonnen und sind daher auf Flüssigkeiten beschränkt. Für gasförmige Strömungen liegen hauptsächlich Schlussfolgerungen vor, die mit Hilfe der Ähnlichkeitstheorie gewonnen wurden, was den möglichen Anwendungsbereich einschränkt.

In der ersten Förderperiode dieses Projekts haben wir die optische Particle Image Velocimetry (PIV) der Geschwindigkeitsfelder in der Gasphase innerhalb gepackter Betten um Raytracing-Rekonstruktionen erweitert. Dazu haben wir Betten aus transparentem Schüttgut verwendet, so dass die Geschwindigkeitsfeldbestimmung durch eine numerische Simulation der Lichtausbreitung durch das Bett unterstützt werden kann. Die Simulation wurde mit Raytracing durchgeführt, und die daraus resultierenden Informationen wurden zur Korrektur der PIV-Partikel-Rohbilder der Strömung verwendet. Diese Technik ermöglichte dann die direkte Messung von Geschwindigkeitsfeldern in der Gasphase von transparenten Füllkörperbetten.

In der zweiten Förderperiode wird der Schwerpunkt auf der Ausweitung der optischen Messungen auf andere Größen wie Temperatur und Dispersion liegen. Außerdem wird eine neue Versuchsanordnung verwendet, die aus parallelen transparenten Stäben besteht, die in drehbaren Schichten angeordnet sind und eine polyedrische Packung bilden. Sie ist weit weniger regelmäßig als die Referenzkonfiguration von FP1, ermöglicht aber dennoch einen direkten optischen Zugang ohne nennenswerte optische Verzerrungen. Mit Hilfe von thermografischen Phosphorpartikeln werden gleichzeitig Messungen der Gastemperatur und -geschwindigkeit durchgeführt. Außerdem wird die laserinduzierte Fluoreszenz (LIF) von Anisol zur Bestimmung der Gasdispersion im Füllkörperbett verwendet. Der Multikameraaufbau aus FP1 wird zu einer Matrixanordnung der Kameras erweitert, um dreidimensionale 3D3C-Geschwindigkeits- und gleichzeitige Temperaturfelder in den Zwischenräumen der neuen Referenzkonfiguration zu erfassen. Eine systematische Evaluierung der Brechungsindexanpassung für den Einsatz in komplexen, auch bewegten transparenten Füllkörpern wird auf der Grundlage von Dimensionsanalysen durchgeführt, um die Ergebnisse von flüssigen und gasförmigen Strömungen zu vergleichen. Diese Ergebnisse werden für das 3. RP von besonderem Interesse sein, wenn bewegliche Betten betrachtet werden.

Nach der Entwicklung der vorgenannten Messmethoden wird der vorgeschlagene Ansatz eine effektive Bestimmung von Konzentration/Dispersion, Temperatur und Gasströmungsgeschwindigkeiten im Schüttbett ermöglichen. Eine breite Palette von Parametern wie Packungsdichte, Packungsgröße, Art und Richtung der Anströmung kann auf diese Weise untersucht werden. Die gemessenen Daten werden dann in anderen Projekten verwendet, z. B. zur Validierung numerischer Berechnungen oder zur Modellentwicklung, insbesondere in Bezug auf Dispersion und Wärmeübertragung. Darüber hinaus sind die bereitgestellten Daten räumlich und zeitlich hoch aufgelöst, was die Ableitung von Turbulenzgrößen zur weiteren Verarbeitung und Nutzung in den Partnerprojekten ermöglicht.

Dieser Text wurde mit DeepL übersetzt

Projektleitung: Dr.-Ing. Katharina Zähringer
Projektbearbeitung: M.Sc. Conrad Müller
Förderer: Haushalt - 01.07.2022 - 31.12.2026

Charakterisierung des laminar-turbulenten Umschlagpunktes in gewendelten (Helix-) Reaktoren

Kompakte Anlagen, die sehr schnell zu einer exzellenten Homogenisierung von Impuls-, Temperatur- und Konzentrationsfeldern führen, sind für unzählige Anwendungen der Prozess- und Energietechnik unabdingbar. Dabei ist eine robuste und wartungsfreie Lösung immer zu bevorzugen, so dass auf den Einsatz von beweglichen Teilen (z.B. Rührern) so weit möglich verzichtet werden sollte. Als Alternative können zwar statische Mischer eingesetzt werden. Diese führen aber zu sehr hohen Druckverlusten, und dementsprechend auch zu hohen Prozesskosten. Außerdem ist die Benetzung großer Kontaktflächen im statischen Mischer mit möglicherweise abrasiven oder korrosiven Werkstoffen, eventuell verbunden mit Kavitationserscheinungen, für die Lebensdauer des Systems häufig ein Problem.

Die perfekte Anlage zur Homogenisierung wäre also: 1) weiterhin kompakt; 2) relativ kostengünstig in der Konstruktion; 3) ohne bewegliche Teile; 4) ohne Hindernisse innerhalb der Strömung. Bereits seit 100 Jahren werden derartige Anlagen auf der Basis von Wendelreaktoren konzipiert, allerdings ist die genaue Kenntnis der Strömungs- und Stoffübergangsphänomene, die für eine präzise Auslegung und Optimierung solcher Apparate unabdingbar ist, immer noch zu gering. Dieses Projekt ist als weiterer, großer Schritt in Richtung genauerer Kenntnisse zu verstehen, indem das Prozessverständnis bzgl. Hydrodynamik, laminar-turbulentem Übergang und gas-flüssig Stofftransfer in gewendelten Röhren spürbar verbessert werden soll.

Hauptziel des Projektes ist ein besseres Verständnis der laminaren, transienten und turbulenten Gas-Flüssigkeits-Strömungsverhältnisse in Wendelreaktoren und deren Einfluss auf Stoffübergang und Homogenisierung. Dabei soll besonderer Wert auf die Untersuchung der Strukturen im Flüssigkeitsspfropfen gelegt werden, die für den gas-flüssig Stoffübergang und die Mischung verantwortlich sind. Der positive Einfluss einer zusätzlichen Strömungsumlenkung auf Mischung, Stoff- und Wärmetransport, wie er in Coiled-Flow-Invertoren und Coiled-Flow-Reversern bereits festgestellt wurde, soll durch die detaillierte Untersuchung des 3-dimensionalen Strömungsfeldes aufgeklärt werden. Dabei spielen sicherlich im transienten Bereich auch zusätzlich vorhandene, sekundäre Strömungsstrukturen eine wichtige Rolle, deren Auftreten und Stabilität untersucht werden soll. **Auf dieser Basis soll es am Ende des Projektes möglich werden, den Zusammenhang zwischen Geometrie des Wendelreaktors, Prozessbedingungen und Homogenisierung bzw. Stoffübergang mit Hilfe relevanter dimensionsloser Kennzahlen zu analysieren und aufzuzeigen.**

Projektleitung: Dr.-Ing. Katharina Zähringer
Projektbearbeitung: M.Sc. Péter Kovács
Kooperationen: Rzehak, Roland, Institut für Fluid-Dynamik Helmholtz-Zentrum Dresden - Rossendorf
Bautzner Landstrasse 400 01328 Dresden
Förderer: Haushalt - 31.03.2023 - 31.12.2025

Charakterisierung des Stoffübergangs von Sauerstoff in Blasensäulen: Entwicklung optisch-experimenteller Methoden

Zu rein hydrodynamischen Fragestellungen in Blasensäulen existieren bereits zahlreiche Untersuchungen, eine Betrachtung von Stoffübergang und Vermischung ist dagegen bislang nur in Ansätzen erfolgt, insbesondere bei *gleichzeitigem Vorliegen einer chemischen Reaktion*. Ähnlich gibt es auch zur experimentellen Charakterisierung solcher größer-skaliger Blasenströmungen mit Stoffübergang und chemischer Reaktion nur wenige methodische Ansätze, die mit genügender Genauigkeit und *zeitlicher sowie räumlicher Auflösung* Daten liefern können. Ziel des vorliegenden Projektes ist es, solche Werkzeuge weiterzuentwickeln, die es erlauben, die experimentelle Untersuchung des Stofftransports in Blasensäulen auf einen vergleichbaren Stand zu der der Strömungsdynamik zu bringen. Hierbei stehen insbesondere die Problematiken der *Vermischung in der Säule* und der daraus entstehenden *Wechselwirkung zwischen chemischer Reaktion und Hydrodynamik* im Mittelpunkt, welche für Reaktionen mit moderater Geschwindigkeit wichtig sind.

Da sich bezüglich des Stofftransports in der Literatur kaum geeignete Daten für eine solche Modellvalidierung finden, werden neue Messungen mit innovativen optischen Messtechniken durchgeführt. Der Schwerpunkt dabei liegt auf der simultanen Erfassung aller relevanten Größen, d.h. neben der Konzentration der Übergangskomponente auch der Geschwindigkeit der Blasen und der Flüssigkeit, sowie der Blasengrößen und

-trajektorien mit hinreichender zeitlicher und räumlicher Auflösung. Zu diesem Zweck werden hochauflösende optische Messmethoden eingesetzt: Laser-induzierte Fluoreszenz für die Konzentration der Übergangskomponente, Particle-Image-Velocimetry für das Flüssigkeitsfeld und Shadowgraphie für die Blasen. Die betrachtete Geometrie wird, ausgehend von einer Blasenketten, im Laufe der Projektdauer über einen Blasenvorhang hin zum Blasenschwarm im Schwierigkeitsgrad gesteigert.

Projektleitung: Dr.-Ing. Katharina Zähringer
Projektbearbeitung: B.Sc. Christin Velten
Kooperationen: OVGU Magdeburg, Arbeitsgruppe für Echtzeit-Computergraphik, J. Prof. Christian Lessig
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.07.2020 - 30.06.2024

Experimentelle Untersuchung von Strömungsfeldern in den Zwischenräumen von Schüttgutpartikeln mit Raytracing-basierter Rekonstruktion

Das Strömungsverhalten der Gasphase in einer Schütttschicht hat wichtige Auswirkungen auf die im Bett stattfindenden Stoff- und Energietransportprozesse. Es ist daher auch ein zentraler Parameter für die Prozessoptimierung solcher Systeme. Derzeit gibt es jedoch nur sehr wenige Daten über die Gasströmung in Schüttbetten, da der Zugang zu den Partikelzwischenräumen sowohl mit sondenbasierten als auch mit optischen Messmethoden sehr schwierig ist. Darüber hinaus wurden die vorhandenen Ergebnisse in der Regel durch Brechungsindexanpassung gewonnen und sind daher auf Flüssigkeiten beschränkt. Für gasförmige Strömungen liegen hauptsächlich Schlussfolgerungen vor, die mit Hilfe der Ähnlichkeitstheorie gewonnen wurden, was den möglichen Anwendungsbereich einschränkt.

In diesem Projekt erweitern wir die optische Particle Image Velocimetry (PIV) der Geschwindigkeitsfelder in der Gasphase innerhalb gepackter Betten um Raytracing-Rekonstruktionen. Dazu verwenden wir Betten, die aus transparentem Schüttgut bestehen, so dass die Bestimmung des Geschwindigkeitsfeldes durch eine numerische Simulation der Lichtausbreitung durch das Bett unterstützt werden kann. Die Simulation wird mit Raytracing durchgeführt, und die daraus resultierenden Informationen werden zur Korrektur der PIV-Partikel-Rohbilder der Strömung verwendet. Diese Technik ermöglicht dann die direkte Messung von Geschwindigkeitsfeldern in der Gasphase von transparenten Schüttbetten. Für die Entwicklung der Rekonstruktionsmethode wird das Füllkörperbett mit transparentem kugelförmigem Füllmaterial in regelmäßiger Anordnung modelliert. Die hohe Empfindlichkeit der Methode gegenüber einer präzisen Übereinstimmung zwischen Versuchsaufbau und Simulation, einschließlich z. B. der genauen Form und Brechungsindizes der Kugeln, wird systematisch durch die numerische Optimierung der in der Simulation verwendeten Parameter sowie durch neue Methoden für die PIV-Beleuchtung, Kalibrierung und Nachbearbeitung angegangen. Die Gasströmung im Bett wird hinsichtlich der Reynoldszahl, der Anordnung der Gaseinlässe zum Bett und der Größe und Anordnung des Packungsmaterials variiert. Hochgeschwindigkeits-PIV wird nicht nur Zugang zu den mittleren Geschwindigkeiten, sondern auch zu Fluktuationen und Turbulenzgrößen in den Zwischenräumen geben. Diese sind für die Modellierung des Wärme- und Stofftransports wichtig. Im Rahmen des Projekts wird auch eine vollständige Methodik, einschließlich einer Software für die Strahlverfolgung, bereitgestellt, die die Übernahme der Methode durch die wissenschaftliche Gemeinschaft erleichtert.

Dieser Text wurde mit DeepL übersetzt

8. VERÖFFENTLICHUNGEN

BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

Abbaszadeh, Shokoofeh; Hoerner, Stefan; Leidhold, Roberto

Experimental optimization of a fish robot's swimming modes - a complex multiphysical problem
Experiments in fluids - Berlin : Springer, Bd. 65 (2024), Artikel 51, insges. 17 S.
[Imp.fact.: 2.4]

Abdelsamie, Abouelmagd; Guan, Wei; Nanjaiah, Monika; Wlokas, Irenäus; Wiggers, Hartmut; Thévenin, Dominique

Investigating the impact of dispersion gas composition on the flame structure in the SpraySyn burner using DNS
Proceedings of the Combustion Institute - Amsterdam [u.a.]: Elsevier, Bd. 40 (2024), Heft 1-4, Artikel 105398, insges. 8 S.
[Imp.fact.: 5.3]

Caban, L.; Wawrzak, A.; Tyliszczak, A.; Thévenin, D.

LES of flow dynamics downstream of bluff bodies with inclined upper surfaces
Journal of physics. Conference Series - Bristol : IOP Publ., Bd. 2899 (2024), Heft 1, insges. 8 S.
[Imp.fact.: 0.4]

Chang, Yingjie; Müller, Conrad; Kováts, Péter; Guo, Liejin; Zähringer, Katharina

Hydrodynamics and shape reconstruction of single rising air bubbles in water using high-speed tomographic particle tracking velocimetry and 3D geometric reconstruction
Experiments in fluids - Berlin : Springer, Bd. 65 (2024), Artikel 6, insges. 16 S.
[Imp.fact.: 2.4]

Chang, Yingjie; Xu, Qiang; Zou, Suifeng; Zhao, Xiangyuan; Wu, Quanhong; Wang, Yechun; Thévenin, Dominique; Guo, Liejin

Experiments and predictions for severe slugging of gas-liquid two-phase flows in a long-distance pipeline-riser system
Ocean engineering - Amsterdam [u.a.]: Elsevier Science, Bd. 301 (2024), Artikel 117636, insges. 13 S.
[Imp.fact.: 4.6]

Chen, Chongpeng; Chi, Cheng; Thévenin, Dominique; Han, Wang; Yang, Lijun

Effects of cryogenic temperature on turbulent premixed hydrogen/air flames
Proceedings of the Combustion Institute - Amsterdam [u.a.]: Elsevier, Bd. 40 (2024), Heft 1-4, Artikel 105749, insges. 7 S.
[Imp.fact.: 5.3]

Chi, Cheng; Yu, Chunkan; Cuenot, Bénédicte; Maas, Ulrich; Thévenin, Dominique

Effect of differential diffusion on head-on quenching of premixed NH₃/H₂/air flames within turbulent boundary layers
Proceedings of the Combustion Institute - Amsterdam [u.a.]: Elsevier, Bd. 40 (2024), Heft 1-4, Artikel 105276, insges. 7 S.
[Imp.fact.: 5.3]

Das, Tapas K.; Kerikous, Emeel; Janiga, Gábor; Venkatesan, Nithya; Thévenin, Dominique; Samad, Abdus

Mapping performance of a marine energy harvesting turbine for flow coefficient and Reynolds number with varying Mach number through an automated optimization technique
Journal of the Brazilian Society of Mechanical Sciences and Engineering / Associação Brasileira de Engenharia e Ciências Mecânicas - Berlin : Springer, Bd. 46 (2024), Artikel 196, insges. 15 S.
[Imp.fact.: 1.8]

Gharibi, Farshad; Ghavaminia, Alireza; Ashrafizaadeh, Mahmud; Zhou, Hongling; Thévenin, Dominique

High viscosity ratio multicomponent flow simulations in porous media using a pseudo-potential central moment lattice Boltzmann method
Chemical engineering science - Amsterdam [u.a.]: Elsevier Science, Bd. 297 (2024), Artikel 120289, insges. 13 S.
[Imp.fact.: 4.1]

Gharibi, Farshad; Hosseini, Seyed Ali; Thévenin, Dominique

A hybrid lattice Boltzmann/immersed boundary method/finite-difference model for thermal fluid-solid interactions
International communications in heat and mass transfer - Amsterdam [u.a.]: Elsevier Science, Bd. 155 (2024),
Artikel 107525, insges. 15 S.
[Imp.fact.: 6.4]

Gorges, Christian; Brömmer, Maximilian; Velten, Christin; Wirtz, Siegmur; Mahiques, Enric Illana; Zähringer, Katharina; Wachem, Berend

Comparing two IBM implementations for the simulation of uniform packed beds
Particuology - Amsterdam : Elsevier, Bd. 86 (2024), S. 1-12
[Imp.fact.: 3.5]

Guan, Wei; Chi, Cheng; Liang, Wenkai; Thévenin, Dominique

Revisiting performance of reactivity stratification with hydrogen addition for ammonia combustion
Proceedings of the Combustion Institute - Amsterdam [u.a.]: Elsevier, Bd. 40 (2024), Heft 1-4, Artikel 105749,
insges. 7 S.
[Imp.fact.: 5.3]

Guan, Wei; Huang, Yunlong; He, Zhixia; Guo, Genmiao; Wang, Chuqiao; Thévenin, Dominique

Primary breakup of a jet coupled with vortex-induced string cavitation in a fuel injector nozzle
Physics of fluids - [Erscheinungsort nicht ermittelbar]: American Institute of Physics, Bd. 36 (2024), Heft 5,
insges. 18 S.
[Imp.fact.: 4.1]

Hosseini, Seyed Ali; Boivin, Pierre; Thévenin, Dominique; Karlin, Ilya

Lattice Boltzmann methods for combustion applications
Progress in energy and combustion science - Amsterdam [u.a.]: Elsevier Science, Bd. 102 (2024), Artikel 101140,
insges. 22 S.
[Imp.fact.: 32.0]

Illana, E.; Merten, H.; Bergold, T.; Khodsiani, Mohammadhassan; Hosseini, S.; Mira, D.; Beyrau, Frank; Thévenin, Dominique; Scherer, Viola

Simulation of reacting flows in packed beds using flamelet generated manifolds
Thermal science and engineering progress - Amsterdam : Elsevier, Bd. 47 (2024), Artikel 102264, insges. 15 S.

Khan, Ali Hassan; Hoerner, Stefan; Toming, Gert; Kruusmaa, Maarja; Tuhtan, Jeffrey A.

3D CFD analysis of pressure, boundary layer and shear stresses on a gudgeon (Gobio gobio)
Journal of ecohydraulics - London : Taylor & Francis Group . - 2024, S. 1-15
[Imp.fact.: 4.6]

Khan, Haris; Kováts, Péter; Zähringer, Katharina; Rzehak, Roland

Experimental and numerical investigation of a counter-current flow bubble column
Chemical engineering science - Amsterdam [u.a.]: Elsevier Science, Bd. 285 (2024), Artikel 119503, insges. 15 S.
[Imp.fact.: 4.1]

Khodsiani, Mohammadhassan; Namdar, Reza; Varnik, Fathollah; Beyrau, Frank; Fond, Benoit

Spatially resolved investigation of flame particle interaction in a two dimensional model packed bed
Particuology - Amsterdam : Elsevier, Bd. 85 (2024), S. 167-185

Korte, Jana; Marsh, Laurel M. M.; Saalfeld, Sylvia; Behme, Daniel; Aliseda, Alberto; Berg, Philipp

Fusiform versus saccular intracranial aneurysms - hemodynamic evaluation of the pre-aneurysmal, pathological, and post-interventional state
Journal of Clinical Medicine - Basel : MDPI, Bd. 13 (2024), Heft 2, Artikel 551, insges. 14 S.
[Imp.fact.: 3.0]

Kováts, Peter; Zähringer, Katharina

Statistical analysis of bubble parameters from a model bubble column with and without counter-current flow
Fluids - Basel : MDPI, Bd. 9 (2024), Heft 6, Artikel 126, insges. 27 S.
[Imp.fact.: 1.8]

Namdar, Reza; Khodsiani, Mohammadhassan; Safari, Hesameddin; Neeraj, Tanya; Hosseini, Seyed Ali; Beyrau, Frank; Fond, Benoît; Thévenin, Dominique; Varnik, Fathollah

Numerical study of convective heat transfer in static arrangements of particles with arbitrary shapes - a monolithic hybrid lattice Boltzmann-finite difference-phase field solver

Particuology - Amsterdam : Elsevier, Bd. 85 (2024), S. 186-197

[Imp.fact.: 3.5]

Ou, Zhisong; Wan, Yong; Xue, Qiang; Chi, Cheng; Gharibi, Farshad; Thévenin, Dominique

A one-domain pore-resolved approach for multiphase flows in porous media

Physics of fluids / Capuzzo-Dolcetta, Roberto - Cham : Springer ; Capuzzo-Dolcetta, Roberto *1953-*, Bd. 26 (2024), Heft 6, insges. 9 S.

[Imp.fact.: 4.1]

Ou, Zhisong; Xue, Qiang; Wan, Yong; Wei, Houzhen; Chi, Cheng; Thévenin, Dominique

A parameter-free and monolithic approach for multiscale simulations of flow, transport, and chemical reactions in porous media

Journal of computational physics - Amsterdam : Elsevier, Bd. 514 (2024), Artikel 113203, insges. 24 S.

[Imp.fact.: 3.8]

Ou, Zhisong; Xue, Qiang; Wan, Yong; Wei, Houzhen; Liu, Lei; Gharibi, Farshad; Thévenin, Dominique

A one-field fluid/meso-structure coupling approach for multiscale transport in heterogeneous porous media

Physics of fluids - Melville, NY : AIP, Bd. 26 (2024), Heft 11, insges. 15 S.

[Imp.fact.: 4.1]

Palanisamy, Saravanakumar; Murugesan, Saravanan; Remani, Jijoprasad Jayaprasad; Gopalkrishna, Suresh Babu; Nallathambi, Ashok Kumar; Juhre, Daniel; Specht, Eckehard

Experimental and computational investigation of heat transfer during quenching of semi-solid aluminum plates under hot cracking condition

Thermal science and engineering progress - Amsterdam : Elsevier, Bd. 48 (2024), Artikel 102372, insges. 15 S.

[Imp.fact.: 5.1]

Patil, Shirin; Gorges, Christian; López Bonilla, Joel; Stelter, Moritz; Beyrau, Frank; Wachem, Berend

Experimental and numerical investigation to elucidate the fluid flow through packed beds with structured particle packings

Particuology - Amsterdam : Elsevier, Bd. 89 (2024), S. 218-237

Sadowski, Wojciech; Sayyari, Mohammed; Mare, Francesca; Velten, Christin; Zähringer, Katharina

Particle-resolved simulations and measurements of the flow through a uniform packed bed

Physics of fluids - [Erscheinungsort nicht ermittelbar]: American Institute of Physics, Bd. 36 (2024), Heft 2, Artikel 023330, insges. 16 S.

[Imp.fact.: 4.1]

Spitz, Lena; Korte, Jana; Gaidzik, Franziska; Larsen, Naomi; Preim, Bernhard; Saalfeld, Sylvia

Assessment of intracranial aneurysm neck deformation after contour deployment

International journal of computer assisted radiology and surgery - Berlin : Springer, Bd. 19 (2024), Heft 12, S. 2321-2327

Spitz, Lena; Schmidt, Jessica; Korte, Jana; Berg, Philipp; Behme, Daniel; Neyazi, Belal; Preim, Bernhard; Saalfeld, Sylvia

Morphologic and hemodynamic analysis of intracranial mirror aneurysms

Current directions in biomedical engineering - Berlin : De Gruyter, Bd. 10 (2024), Heft 2, S. 87-90

Stahl, Janneck; McGuire, Laura Stone; Rizko, Mark; Saalfeld, Sylvia; Berg, Philipp; Alaraj, Ali

Are hemodynamics responsible for inflammatory changes in venous vessel walls? - a quantitative study of wall-enhancing intracranial arteriovenous malformation draining veins

Journal of neurosurgery - Charlottesville, Va. : American Assoc. of Neurological Surgeons, Bd. 141 (2024), Heft 2, S. 333-342

[Imp.fact.: 3.5]

Tan, Qianyan; Hosseini, S. A.; Seidel-Morgenstern, Andreas; Thévenin, Dominique; Lorenz, H.

Thermal effects connected to crystallization dynamics - a lattice Boltzmann study

International journal of multiphase flow - Oxford : Pergamon Press, Bd. 171 (2024), Artikel 104669, insges. 11 S.

[Imp.fact.: 3.6]

Thormann, Maximilian; Stahl, Janneck; Marsh, Laurel; Saalfeld, Sylvia; Sillis, Nele; Ding, Andreas; Mpotsaris, Anastasios; Berg, Philipp; Behme, Daniel

Computational flow diverter implantation - a comparative study on pre-interventional simulation and post-interventional device positioning for a novel blood flow modulator

Fluids - Basel : MDPI, Bd. 9 (2024), Heft 3, S. 1-15, Artikel 55

[Imp.fact.: 1.8]

Velten, Christin; Ebert, Mirko; Lessig, Christian; Zähringer, Katharina

Ray tracing particle image velocimetry - challenges in the application to a packed bed

Particuology - Amsterdam : Elsevier, Bd. 84 (2024), S. 194-208

[Imp.fact.: 3.5]

Vhora, Kasimhussen; Thévenin, Dominique; Janiga, Gábor; Sundmacher, Kai

CFD analysis of the flow in Schwarz-D TPMS structures for engineering applications

Chemie - Ingenieur - Technik - Weinheim : Wiley-VCH Verl., Bd. 96 (2024), Heft 12, S. 1683-1696

[Imp.fact.: 1.5]

Vorhauer-Huget, Nicole; Seidenbecher, Jakob; Bhaskaran, Supriya; Schenkel, Fancesca; Briest, Laura; Gopalkrishna, Suresh; Barowski, Jan; Dernbecher, Andrea; Hilfert, Liane; Rolfes, Ilona; Dieguez-Alonso, Alba

Dielectric and physico-chemical behavior of single thermally thick wood blocks under microwave assisted pyrolysis

Particuology - Amsterdam : Elsevier, Bd. 86 (2024), S. 291-303

[Imp.fact.: 3.5]

BEGUTACHTETE BUCHBEITRÄGE

Graichen, Henrik-Christian; Boye, Gunar; Sauerhering, Jörg; Köhler, Florian; Beyrau, Frank

The impact of a combined battery thermal management and safety system utilizing polymer mini-channel cold plates on the thermal runaway and its propagation

Batteries - Basel : MDPI, Bd. 10 (2024), Heft 1, Artikel 1, insges. 33 S.

Vhora, Kasimhussen; Neeraj, Tanya; Thévenin, Dominique; Janiga, Gábor; Sundmacher, Kai

Investigating fluid flow dynamics in triply periodic minimal surfaces (TPMS) structures using CFD simulation

Computer aided chemical engineering - Amsterdam [u.a.] : Elsevier, Bd. 53 (2024), S. 709-714 ;

[Symposium: 34th European Symposium on Computer Aided Process Engineering / 15th International Symposium on Process Systems Engineering, ESCAPE-34/PSE2024, Florence, Italy, 2-6 June 2024]

ABSTRACTS

Schwab, Roland; Stahl, Janneck; Janiszewski, Rebecca; Berg, Philipp; Behme, Daniel

Hemodynamic analysis of PCOM aneurysms - flow change depending on anatomical variation

Journal of neuroInterventional surgery - London : BMJ Journals, Bd. 16 (2024), Heft Suppl. 2, S. A78-A79, Artikel P082

[Imp.fact.: 4.5]

Zähringer, Katharina

Hydrodynamics and shape reconstruction of single rising air bubbles in water using high-speed tomographic particle tracking velocimetry and 3D geometric reconstruction

Experiments in fluids seminar series - Cassyni Research seminars . - 2024

DISSERTATIONEN

Huang, Feng; Janiga, Gábor [AkademischeR BetreuerIn]; Thévenin, Dominique [AkademischeR BetreuerIn]; Preim, Bernhard [AkademischeR BetreuerIn]

Application of the Lattice Boltzmann Method to Hemodynamic Simulations in Intracranial Aneurysms

Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Verfahrens- und Systemtechnik 2024, 1 Online-Ressource (xvii, 136 Seiten, 51,81 MB) ;

[Literaturverzeichnis: Seite 107-126][Literaturverzeichnis: Seite 107-126]

Tan, Qianyan; Thévenin, Dominique [AkademischeR BetreuerIn]

Lattice Boltzmann modeling of crystal growth in aqueous and gaseous media

Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Verfahrens- und Systemtechnik 2024, 1 Online-Ressource (xix, 139 Seiten, 20,35 MB) ;

[Literaturverzeichnis: Seite 121-132][Literaturverzeichnis: Seite 121-132]

INSTITUT FÜR VERFAHRENSTECHNIK

Universitätsplatz 2, 39106 Magdeburg
Tel. 49 (0)391 67 58783, Fax 49 (0)391 67 42762
berend.vanwachem@ovgu.de

1. LEITUNG

Prof. Dr.-Ing. habil. Christof Hamel
Prof. Dr.-Ing. Udo Reichl
Prof. Dr.-Ing. habil. Martin Sommerfeld
Prof. Dr.-Ing. habil. Kai Sundmacher
Prof. Dr.-Ing. habil. Evangelos Tsotsas
Prof. Dr. Ir. Berend van Wachem (geschäftsführender Leiter)

2. HOCHSCHULLEHRER/INNEN

Prof. Dr.-Ing. Udo Reichl
Prof. Dr.-Ing. habil. Martin Sommerfeld
Prof. Dr.-Ing. habil. Kai Sundmacher
Prof. Dr.-Ing. habil. Evangelos Tsotsas
Prof. Dr. Ir. Berend van Wachem
Prof. Dr.-Ing. habil. Christof Hamel
Jun.-Prof. Dr.-Ing. Fabian Denner
apl. Prof. Dr. rer. nat. habil. Heike Lorenz
Hon.-Prof. Dr.-Ing. Mirko Peglow
PD Dr. rer. nat. habil. Yvonne Genzel
PD Dr.-Ing. habil. Abdolreza Kharaghani

3. FORSCHUNGSPROFIL

1. Chemische Verfahrenstechnik (Prof. Dr.-Ing. habil. C. Hamel)
 - Untersuchung heterogen katalysierter Reaktionen
 - Kopplung von Reaktion und Stofftrennung
 - Membranreaktoren
 - Chromatographische Trennverfahren
 - Enantiomerentrennung
2. Bioprozesstechnik (Prof. Dr.-Ing. U. Reichl)
 - Fermentationstechnik
 - Säugerzellen, Hefen, Bakterien
 - Aufarbeitungstechnik
 - Modellierung, Simulation und Optimierung von Bioprozessen

- Prozessüberwachung und -regelung
- Metaproteomics mikrobieller Gemeinschaften

3. Mechanische Verfahrenstechnik (Prof. Dr. Ir. B. van Wachem)

- Partikeltechnologie
- Mehrphasenströmungen
- Numerische Mechanik

4. Mehrphasenströmungen (Prof. Dr.-Ing. habil. M. Sommerfeld)

- Mehrphasenströmungen
- Partikeltechnologie
- Numerische Mechanik

5. Systemverfahrenstechnik (Prof. Dr.-Ing. habil. K. Sundmacher)

- Modellgestützte Analyse, Synthese und Optimierung komplexer verfahrenstechnischer Prozesssysteme
- Neue Methoden für die Prozesssynthese
- Nachhaltige chemische Produktionsverfahren
- Prozesse der chemischen Energiewandlung
- Elektrochemische Prozesse
- Algen-Biotechnologie
- Synthetische Biosysteme

6. Thermische Verfahrenstechnik (Prof. Dr.-Ing. habil. E. Tsotsas)

- Trocknungstechnik
- Wirbelschichttechnik
- Partikelformulierung (Agglomeration, Granulation, Coating)
- Strukturelle Charakterisierung (u.a. X-ray micro-CT)
- Diskrete Modellierung (u.a. Porennetzwerke)

4. KOOPERATIONEN

- AstraZeneca GmbH, Wedel
- AVA - Anhaltinische Verfahrens- und Anlagentechnik GmbH, Magdeburg
- BASF AG, Ludwigshafen
- Department of Mechanical Engineering der Universität Delaware (USA)
- Evonik AG, Hanau
- Fraunhofer IFF, Magdeburg
- Glatt Ingenieurtechnik Weimar
- Helmholtz-Zentrum für Infektionsforschung, Braunschweig
- IDT Biologika GmbH, Dessau-Roßlau
- Instituto de Biologia Experimental e Tecnológica, Lissabon (Portugal)
- IPT Pergande, Weißandt-Gölzau
- Max-Planck-Institut für Dynamik komplexer technischer Systeme Magdeburg
- Petrobras, Rio de Janeiro (Brasilien)
- Politecnico di Milano, Italien
- ProBioGen AG, Berlin
- Sartorius Stedim Biotech GmbH, Göttingen
- Shell, Den Haag (Niederlande)

- TU Berlin
- TU Dortmund
- TU Hamburg-Harburg
- Weierstraß-Institut, Berlin

5. FORSCHUNGSPROJEKTE

Projektleitung: Prof. Dr. habil. Christof Hamel
Projektbearbeitung: M.Sc. Lea Hilfert
Förderer: EU - EFRE Sachsen-Anhalt - 01.01.2024 - 31.12.2027

Innovative Membranreaktoren für die nachhaltige, regionale Produktion von grünen Basischemikalien aus Methanol

Hintergrund

Die Synthese von Basischemikalien, wie Dimethylether (DME), Dimethoxymethan (DMM) und Methylformiat (MF) sind großindustrielle Prozesse, die hohe Treibhausgasemissionen durch die Verwendung fossiler Rohstoffe und die benötigten hohen Prozesswärmen verursachen. Für die nachhaltige Herstellung der Chemikalien kann alternativ klimaneutrales Methanol aus grünem Wasserstoff, der durch regenerative Energie gewonnen wird, eingesetzt werden. Der Transformationsprozess der chemischen Industrie bietet den KMUs in Sachsen-Anhalt die Chance, durch regionale Produktion den zukünftigen Bedarf an Basischemikalien, sowie deren Lieferketten zu sichern. Um den Technologietransfer zu gewährleisten, sind vor allem Forschung und Entwicklung im öffentlichen Sektor essentiell.

Projektziele

Im Projekt soll eine Wertschöpfung des grünen Wasserstoffs und seiner Folgeprodukte realisiert werden, indem grünes Methanol zu DME, DMM und MF umgewandelt wird. Dazu wird erstmals eine synergetische Integration eines bereits entwickelten -Katalysators (4,8%) mit einer inerten Membran in Membranreaktoren mit ausschließlich partikulären Katalysatorschüttungen realisiert. Dadurch wird eine gezielte Reaktionslenkung und damit Selektivitätskontrolle durch eine getrennte, verteilte Dosierung von Methanol und Sauerstoff gegenüber dem konventionellen Festbettreaktor erreicht. Das Ziel des Projektes ist, Synergien zwischen kommerziellen Membranen und dem Katalysator aufzuzeigen. Wissenschaftliche Grundlage dafür sind umfassende kinetische Studien und die Entwicklung mechanistischer kinetischer Modelle, die der Evaluation des Reaktorsystems dienen. Abschließend sollen die modellbasierten Ergebnisse experimentell validiert werden.

Aus grünem Methanol werden somit drei Wertprodukte gewonnen, die Anwendung in der chemischen Industrie finden. Das Produktspektrum kann durch Temperatursteuerung und intelligente Reaktionsführung in Membranreaktoren gezielt gelenkt werden.

Arbeitsplan

Zur gezielten Steuerung der Selektivität der Reaktion(en) werden ausgewählte, kommerziell etablierte, leicht up-skalierbare Membranen hinsichtlich des Stofftransports untersucht. Anschließend wird die geeignetste Membran umfassend charakterisiert und der Stofftransport durch die Membran modelliert, um Aussagen zur Kompatibilität zwischen Kinetik des transmembranen Stofftransports und der Reaktion zu treffen. Mit der ausgewählten Membran und dem entwickelten -Katalysators werden experimentelle und modellbasierte Untersuchungen zur mechanistischen Reaktionskinetik einschließlich Deaktivierungsmechanismen durchgeführt. Basierend auf den Ergebnissen soll eine Modellierung der Membranreaktoren im Hinblick auf optimale Betriebsbedingungen und mit dem Ziel eines potentiellen up-Scalings erfolgen. Dazu werden in 1D-Membranreaktormodellen Reaktionsbedingungen in Einkanal-Membranreaktoren bewertet und optimiert. Die komplexere Betrachtung von Mehrkanalmembranreaktoren erfolgt in 2D-Simulationen via Comsol®. Abschließend erfolgt die experimentelle Validierung der ermittelten optimalen Betriebsbedingungen für Ein- und Mehrkanal-Membranreaktoren (Labormaßstab) sowie Untersuchungen zur Langzeitstabilität mit realen Feeds. Die Ergebnisse bzw. aufgezeigten Defizite und Entwicklungspotentiale liefern die Grundlage für weitere Membran- und Katalysatorentwicklungen in Folgeprojekten gemeinsam mit der Industrie zur Optimierung der Kompatibilität von transmembranen Stofftransport und Reaktionskinetik. Damit stehen detaillierte Informationen für einen Wissens- und Technologietransfer zur Verfügung, die von potentiellen industriellen Anwendern in Mitteldeutschland zur Entwicklung genutzt werden können.

Das entwickelte Know-how aus diesem Projekt steht für weitere, neue Reaktionen zur Verfügung, um auf einer erneuerbaren Rohstoffbasis grüne Basischemikalien regional in Sachsen-Anhalt zu produzieren.

Zur Erreichung des Projektziels sind folgende 4 Arbeitspakete geplant:

- AP1: Kinetik des Stofftransports in Membranen
- AP2: Kinetik und mechanistische Modellbildung der Reaktion am Katalysator
- AP3: Modellierung, Simulation & Optimierung von Membranreaktoren
- AP4: Experimentelle Validierung von Membranreaktoren für Einkanal- & Mehrkanalmembranen im Labormaßstab

Projektleitung:	Prof. Dr. habil. Christof Hamel
Projektbearbeitung:	M.Sc. Jan Paul Walter
Kooperationen:	Fraunhofer-Institut für Keramische Technologien und Systeme Institutsteil Hermsdorf IKTS-HD; Fraunhofer-Gesellschaft zur Förderung der angewandten Forschung e.V.; Rauschert Kloster Veilsdorf GmbH; Chemiewerke Bad Köstritz GmbH; OHplus GmbH Staßfurt; AECI Schirm Schönebeck
Förderer:	Bundesministerium für Bildung und Forschung - 01.11.2024 - 31.10.2027

Innovative Katalytische Membran-Reaktoren für die nachhaltige, effiziente Produktion von Plattform-chemikalien - Materialinnovationen von Katalysator und Membran (I-KaMeRa)

Um nachhaltig den Bedarf von Industrie und Konsumenten in der Gesellschaft an bereits etablierten Produkten zu decken, ist eine neue Rohstoffbasis und Weiterentwicklung der konventionellen Herstellungsverfahren notwendig. Damit zukünftig Produkte aus nachwachsenden Rohstoffen und mit Hilfe von erneuerbaren Energien hergestellt werden können, ist die Entwicklung neuer Materialien in Form hocheffizienter katalytischer und membranbasierter Technologien unerlässlich. Beide Technologien finden synergetisch, gekoppelt in katalytischen Membranreaktoren Anwendung.

Für die Entwicklung von innovativen, ressourcenschonenden Membranreaktoren ist insbesondere die Kopplung zwischen transmembranem Stofftransport und der Reaktionskinetik essenziell. Unter optimalen Bedingungen werden genauso viele Moleküle durch die Membran in die Reaktionszone transportiert, wie durch die Reaktion umgesetzt werden. Demzufolge ist die Kombination aus Katalysator und Membranmaterial sowie deren Abstimmung von entscheidender Bedeutung für die Entwicklung von Membranreaktoren. Daher werden in diesem Projekt alle drei Teilaspekte Katalysatorentwicklung, Membranentwicklung und deren Kopplung in Membranreaktoren sowohl separat als auch in Kombination untersucht, bewertet und up-skaliert. Die Membranentwicklung wird durch die Rauschert Kloster Veilsdorf GmbH gemeinsam mit dem Fraunhofer-Institut für Keramische Technologien und Systeme durchgeführt, die Katalysatorentwicklung sowie die Kopplung der entwickelten Membranen und Katalysatoren in Membranreaktoren durch die Technische Chemie und Chemische Verfahrenstechnik der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg. Begleitet wird das Projekt durch die assoziierten Partner AECI Schirm GmbH, Chemiewerke Bad Köstritz GmbH und die OHplus GmbH.

In den einzelnen Entwicklungsstufen kommen sowohl experimentelle als auch simulationsbasierte Forschungsansätze zum Tragen, um die im Labormaßstab erzielten Ergebnisse in den Demonstratormaßstab zu übertragen und zu testen.

Ziel des Projekts ist es, ein optimiertes integriertes, multifunktionales System aus Katalysator- und Membranmaterial zu entwickeln, welches in einem Membranreaktor für die Selektivoxidation von grünem Methanol zu grünen Oxygenaten (Methylformiat, Dimethoxymethan und Dimethylether) erfolgreich angewendet wird.

Projektleitung: Prof. Dr. habil. Christof Hamel
Projektbearbeitung: M.Sc. Rucha Shirish Medhekar, PD. Dr. Andreas Vorholt, Dr. Martin Gerlach
Kooperationen: Max-Planck-Institut für Chemische Energiekonversion (CEC) Mülheim
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.06.2024 - 31.05.2027

Überwachung und Steuerung von Reaktionen in der homogenen Katalyse auf der Grundlage von Daten eines molekularen Katalysators

Die Katalyse ist eine der wichtigsten Technologien unserer Zeit, die die Nachhaltigkeit in der chemischen Industrie verbessern wird. Die Katalysatorforschung konzentriert sich eher auf Aktivität und Selektivität als auf die Stabilität des Katalysators. Letztere ist für die industrielle Umsetzung von entscheidender Bedeutung, bestimmt die Anschlussfähigkeit von Forschungsprojekten und ist für die Umstellung auf erneuerbare Energieträger unerlässlich. Insbesondere bei der homogenen Katalyse ist der Anteil der Stabilitätsstudien im Vergleich zur heterogenen Katalyse gering.

Das Hauptziel dieses Projekts ist es, ein tieferes Verständnis der Deaktivierungsmechanismen in der homogenen Katalyse zu erlangen und herauszufinden, wie die damit einhergehenden negativen Auswirkungen auf katalysierte Reaktionen bei kontinuierlichen Reaktionsprozessen vermieden werden können. Die vorgestellten 4 Deaktivierungsmodi werden im Rahmen dieses Projekts im Detail behandelt:

Modus 1: Langfristige Deaktivierung aufgrund inhärenter dynamischer Katalysatorkomplexreaktionen (Alterung)
Modus 2: Katalysatorverluste aufgrund von Auslaugung bei kontinuierlichen Prozessen einschließlich Katalysatorabtrennung/-rückführung
Modus 3: Deaktivierung aufgrund von Beschränkungen des Gas-/Flüssigkeitstransports
Modus 4: Verunreinigungsinduzierte Deaktivierung (inhärenter dynamischer Reaktorbetrieb)

Methodisch wird dies durch den Einsatz multispektroskopischer Messungen in Kombination mit fortschrittlicher chemometrischer Analyse während kinetischer und kontinuierlicher Experimente einschließlich Katalysatorabtrennung und -rückführung auf Prozessebene erreicht. Die daraus resultierenden zeitaufgelösten molekularen Daten von Katalysatorspezies und Reaktanten werden zur Entwicklung neuer mechanistischer kinetischer Modelle der Deaktivierung verwendet. Diese Modelle dienen als Ausgangspunkt für eine modellbasierte Prozesssteuerung und -optimierung durch Katalysatordosierungsstrategien als Gegenmaßnahme für negative Auswirkungen auf katalysierte Reaktionen, die in langfristigen, kontinuierlichen Reaktionskampagnen in Miniplants validiert werden sollen. Ein grundlegendes Verständnis und eine mathematische Beschreibung der Katalysatordeaktivierung ist die Basis für eine zukünftige Substitution von Rohstoffen in der chemischen Industrie.

Projektleitung: Prof. Dr. habil. Christof Hamel
Projektbearbeitung: M.Sc. Pascal Kumar
Kooperationen: Dr. Manfred Anders, ZFB Projektmanagement GmbH, Leipzig; Dr. Steffen Mozer, requisimus AG Esslingen
Förderer: ZIM Zentrales Innovationsprogramm Mittelstand - 01.05.2024 - 30.11.2026

Herstellung von grünem Methanol aus Biogas durch die Direktsynthese mittels Mikrowellenplasma

Die Elektrifizierung ist eine der Säulen der aktuellen Defossilisierungsstrategien insbesondere für den Individualverkehr, was jedoch den Auf- und Ausbau der bestehenden Netzinfrastruktur für Strom und Wasserstoff erfordert. Luftfahrt, Schifffahrt und der Güterverkehr lassen sich nicht ohne weiteres Elektrifizieren, sodass die Branchen auf alternative und regenerative Kraftstoffe setzen. Das geplante Projekt zielt daher auf die Herstellung von grünem Methanol als klimaneutraler Roh- und Kraftstoff durch ein neuartiges Herstellungsverfahren für Methanol mittels eines Mikrowellenplasmas und der Nutzung von Biogas. Das so gewonnene Methanol kann direkt als Kraftstoff, in Brennstoffzellen oder zu Kerosin weiterverarbeitet, eingesetzt werden. Durch die geplante Direktsynthese mittels Mikrowellenplasma soll der energieintensive Zwischenschritt der Synthesegasgewinnung aus fossilem Erdgas und den damit verbundenen CO₂-Emissionen eliminiert und Energie-/Betriebskosten signifikant reduziert werden. Ziel des Projekts ist deshalb die Entwicklung und Testung eines geeigneten Mikrowellenplasmareaktors und Demonstration der Direktsynthese von Methanol im Labormaßstab.

Projektleitung: Prof. Dr. habil. Christof Hamel
Projektbearbeitung: B.Sc. Lucas Schmidt, M.Sc. Jan Paul Walter
Kooperationen: Mercer Stendal GmbH
Förderer: Industrie - 01.10.2024 - 30.09.2026

Selektive Abtrennung von grünem CO₂ aus Abgasströmen der Papierindustrie zur Wertschöpfung

Das Forschungsprojekt widmet sich der Untersuchung von CO₂-Absorptions- und -Desorptionsprozessen unter Einsatz wässriger Amin-Lösungen. Ziel ist es, die Effizienz, Stabilität und Langzeitbeständigkeit dieser Lösungen im Rahmen der CO₂-Abscheidung und -Nutzung (Carbon Capture and Utilization, CCU) zu bewerten. Dies ist besonders relevant im Kontext der Nutzung von CO₂-reichen Abgasen aus Biomasseverbrennungsanlagen. Neben CO₂ enthalten diese Abgase weitere Komponenten wie Sauerstoff (O₂), Stickstoffdioxid (NO₂), Schwefelwasserstoff (H₂S), Schwefeldioxid (SO₂), Stickstoff (N₂) sowie feine Stäube. Diese Begleitstoffe können die chemische Stabilität und Absorptionskapazität der verwendeten Amine erheblich beeinflussen.

Die Untersuchungen fokussieren sich auf drei spezifische Amine/Mischungen: N-Methyldiethanolamin (MDEA), Ethanolamin (MEA) und Diethylentriamin (DETA). Die Konzentration der Amine wird dabei gezielt variiert, um den Einfluss unterschiedlicher Bedingungen auf die Absorption und Desorption von CO₂ zu analysieren. Während der CO₂-Beladung reagieren die Amine mit dem CO₂ unter Bildung von Carbamaten. Die Experimente umfassen die systematische Variation mehrerer Parameter, um deren Einfluss auf die Effizienz der CO₂-Abscheidung zu untersuchen. Hierzu zählen insbesondere die Aminkonzentration, die Temperatur und die Verweilzeit der Lösung im Prozess. Durch die gezielte Veränderung dieser Parameter können optimale Bedingungen für die Absorption und Desorption ermittelt werden. Zudem wird in einem zweiten Schritt untersucht, wie Störkomponenten aus Biomasse-Abgasen die CO₂-Absorptionskapazität und die chemische Stabilität der Amine beeinflussen.

Die Experimente erfolgen zunächst unter idealisierten Bedingungen mit einem Modellgasgemisch aus 20 % CO₂ und 80 % Stickstoff (N₂). Dies ermöglicht die detaillierte Analyse der Grundreaktionen und die Ermittlung optimaler Betriebsparameter ohne Störeinflüsse. Anschließend werden Langzeitexperimente mit Realgas durchgeführt, um den Einfluss gaseitiger Störgrößen wie Sauerstoff, Stickstoffdioxid, Schwefelwasserstoff und Schwefeldioxid zu bewerten. Dabei werden auch mögliche Rückkopplungen dieser Störkomponenten auf die chemische Stabilität und Absorptionskapazität der Amine untersucht.

Ein zentraler Aspekt des Projekts ist die Langzeitstabilität der verwendeten Aminlösungen unter Verwendung realer Feeds mit realen Verunreinigungen. Thermische oder chemische Abbauprozesse, die über längere Zeiträume auftreten können, werden detailliert analysiert.

Projektleitung: Prof. Dr. habil. Christof Hamel
Projektbearbeitung: Prof. Dr.-Ing. habil. Christof Hamel, Dr.-Ing. Klaus-Peter Kalk, Dr.-Ing. Martin Gerlach, M.Sc. Adrian Baum
Kooperationen: Leuna-Harza GmbH Leuna
Förderer: Industrie - 01.10.2023 - 30.09.2026

Experimentelle und modellbasierte Studien zur Hydrochlorierung von Glycerin zu Dichlorhydrin

Im Projekt soll die Synthese der Hydrochlorierung von Glycerin zu Dichlorhydrin experimentell und modellbasiert untersucht werden, um neue, effizientere Reaktoren zu entwickeln und den Gesamtprozess optimieren zu können. Hierfür soll zunächst eine mechanistische kinetische Modellbildung basierend auf Katalysezyklen inkl. Modellreduktion, u.a. unter Nutzung operando-spektroskopischer Methoden (GC-MS, NMR, FTIR-/Raman-Spektroskopie), durchgeführt werden. Der Einfluss des Stofftransports im vorliegenden Mehrphasensystem bzw. dessen Berücksichtigung in der Modellierung unter Berücksichtigung realer Feeds inkl. Verunreinigungen stehen im Fokus. Neben der Kinetik erfolgt die Ermittlung thermodynamischer Daten wie Gaslöslichkeiten, Reaktionsgleichgewichte und -konstanten, Reaktionsenthalpien und Stofftransportkoeffizienten unter Nutzung von Gruppenbeitragsmethoden und Messungen im Reaktionskalorimeter RC1e.

Die kinetischen und thermodynamischen Modelle, inkl. Parameter, sollen anschließend der simulationsbasierten Auslegung neuer Reaktorkonzepte, inkl. Stofftransportmodell und unter expliziter Berücksichtigung der Wärme-/Impulsbilanzen, den Simulationsumbegungen mittels Matlab® und Comsol® zugeführt werden.

Eine experimentelle Validierung des präferierten Reaktorkonzepts unter Verwendung von Dosierstrategien sowie Berücksichtigung von Umlauf- und Rückführströmen ist vorzunehmen. Das Projekt wird durch eine Gesamtprozessmodellierung, inkl. Rohstoffvorbereitung, Feedkonditionierung, Reaktor, nachgeschaltete Trennoperationen und Rückführströme, mittels Flow-Sheet-Simulation in AspenPlus abgeschlossen.

Projektleitung: Prof. Dr. habil. Christof Hamel
Projektbearbeitung: M.Sc. Igor Gamm, Prof. Dr.-Ing. habil. Christof Hamel
Förderer: Land (Sachsen-Anhalt) - 01.10.2023 - 30.09.2025

Kinetic description of the enzymatic depolymerization of single-grade plastic waste and product purification

Die Depolymerisation von Polymeren durch (bio)chemische Methoden zielt grundsätzlich auf die angestrebten Rückgewinnungsprozesse, die ihre Effizienz durch hohe Selektivität auch unter explizit milden Reaktionsbedingungen wiederholt unter Beweis gestellt haben. So wird die Depolymerisation von sortenreinen Kunststoffabfällen mit funktionellem Rückgrat, konkret PET und PEF, für die anschließende Re-Synthese gemeinsam von den PIs Hamel, von Langermann und Thiele durch die Kombination von enzymatischen und chemischen Abbaurouten mit Fokus auf die integrierte Abtrennung und (Rück-)Gewinnung der Abbauprodukte untersucht. Neuartige chemo-enzymatische Depolymerisationswege von PET und PEF durch maßgeschneiderte Enzyme (PETase, Cutinase, etc.) und die Kombination von Kinetik und Trennverfahren (Membranen, Adsorption) sollen untersucht werden.

Für ein vorausgewähltes Enzym/Lösungsmittel-System von Jan von Langermann werden kinetische Experimente mit BHET und PET (Trimer) als Feeds durchgeführt, die ein profundes Wissen über das Reaktionsnetzwerk liefern, das für die kinetische Analyse und Modellierung verwendet werden soll. Die Operando-Spektroskopie wird für die Mischungsanalyse eingesetzt. Die für PET abgeleiteten Methoden und kinetischen Modelle werden dann auf PEV angewendet, um ihre Anwendbarkeit zu beweisen. Die Daten für PEF werden von Julian Thiele zur Verfügung gestellt. Die für freie Enzyme abgeleiteten kinetischen Modelle ermöglichen es, neue Reaktorkonzepte mit immobilisierten Enzymen zu untersuchen und vorzuschlagen, um die Nachhaltigkeit in der Gruppe von Jan von Langermann zu verbessern.

Neben der Depolymerisationskinetik sollen geeignete Trennverfahren und deren Kombination bewertet werden, um die entstehenden Abbauprodukte (PET, PEV, BHET, MHET, Terephthalsäure usw.) abzutrennen. Daher werden Durchführbarkeit, Anwendung und Grenzen, z.B. von Membran-, Adsorptions- und SMB-Trennverfahren, untersucht.

Die PIs und die durch das Projekt finanzierten Wissenschaftler bringen alle notwendigen experimentellen/numerischen Methoden und Erfahrungen mit, die für eine erfolgreiche Untersuchung erforderlich sind. Auf der Grundlage der in jeder Gruppe vorhandenen Erfahrungen sollte eine erste Demonstration des Entwurfsverfahrens unter Einbeziehung aller genannten Aspekte vorgelegt werden.

Dieser Text wurde mit DeepL übersetzt

Projektleitung: Prof. Dr. habil. Christof Hamel
Förderer: EU - EFRE Sachsen-Anhalt - 01.04.2024 - 31.12.2024

Modulares Reaktorsystem für die heterogene Katalyse zur Untersuchung industrieller, skalierbarer Katalysatoren

Der Rohstoffwandel in der Chemischen Industrie bedingt neue Reaktoren und dynamische Prozesse. Die aktuelle Roadmap *Katalyse* sowie *Reaktionstechnik* messen diesem für die Zukunft eine hohe Bedeutung bei, um die gesetzten Nachhaltigkeitsziele zu erfüllen und auch regional wettbewerbsfähig zu sein. Neue, flexible, biobasierte Rohstoffe mit fluktuierenden Eigenschaften stellen eine besondere Herausforderung für die Entwicklung neuer Katalysatoren und Prozesse dar. Explizit ist hierbei die Deaktivierung und Regeneration teurer edelmetallbasierter Katalysatoren zu nennen.

Basis für die modellbasierte Entwicklung und Optimierung neuer Prozesse ist ein detailliertes Verständnis der Kinetik im Katalysator. Insbesondere bei komplexen Deaktivierungsprozessen durch Verkokung und periodischer Regeneration ist eine Analyse der zeitlichen/örtlichen Aktivität essentiell, um die Dynamik von Reaktion und Temperaturfronten zu verstehen, die Katalysatorstandzeit und damit die Nachhaltigkeit deutlich zu erhöhen sowie in den industriellen Maßstab zu skalieren bzw. gezielt zu beeinflussen.

Das im Projekt zu realisierende modulare Reaktorsystem für die heterogene Katalyse (Abbildung 1) bietet erstmalig die Möglichkeit einer dynamischen und intrapartikulären Katalysatorpartikeldiagnostik in der Katalyse, gekoppelt mit Spektroskopie durchzuführen und so die Dynamik der Systeme hochaufgelöst zu erfassen bzw. diese unter Verwendung dynamischer Methoden gezielt anzuregen. Folglich können Daten mit hohem Informationsgehalt bei reduziertem experimentellem Aufwand/Kosten für die kinetische Analyse und mechanistische Modellbildung von Katalysatoren erhalten werden. Damit ist der Schlüssel zur Auslegung neuer Reaktorkonzepte, zur Prozessintensivierung, der Erhöhung von Katalysatorstandzeiten im Sinne der Nachhaltigkeitsstrategie und dem modellbasierten Scale-up gegeben.

Hier setzt das Projekt mit dem Modulares Reaktorsystem in Form dynamischer, experimenteller und modellbasierter Untersuchungen im Sinne des Multiskalenansatzes: Katalysator/Kinetik → Reaktor → Prozess einschließlich Validierung mit Katalysatoren im Labor-, Pilot- und Industriemaßstab an.

Aus dieser Ausgangssituation resultieren folgende **Hauptziele des Projekts**:

1. **Realisierung** eines „Modularen Reaktorsystems für die heterogene Katalyse zur Untersuchung industrieller, skalierbarer Katalysatoren - Basis zur Entwicklung innovativer Prozesse bei Rohstoff-/Strukturwandel in der Chemischen Industrie“
2. **Integration** der vorhandenen Versuchsreaktoren (Dynamisches Profilreaktorsystem, Labor-Festbettkinetikreaktor, Labor-Membranreaktoren) und Analytik (GC, Mikro-GC, FTIR- und Raman-Spektroskopie) zur Erzeugung maximaler Synergien
3. **Einsatz** des beantragten Geräts zur Ermittlung intrinsischer Kinetiken mit Schwerpunkten industrierelevante Reaktion mit simultaner Deaktivierung/Regeneration durch hochaufgelöste Erfassung der Temperatur-/Konzentrationsgradienten in Katalysatoren und Reaktoren
4. Verknüpfung von Deaktivierungs-/Regenerationsmodellen mit der Katalysatoraktivitätsverteilung $a(t,z,r)$ zur modellbasierten Bewertung der Reaktions- und Temperaturfronten in technischen Reaktoren in Kooperation mit Partnern aus Wissenschaft und Wirtschaft.
5. Durchführung eines Up-Scalings vom Katalysator → Reaktor → Prozess → Optimierung
6. Einsatz in der Forschung des Lehrstuhls für Chemische Verfahrenstechnik und laufenden Promotions-/Drittmittelprojekten.
7. Wissens- und Technologietransfer zu den Kooperations- und Praxispartnern **im Raum Mitteldeutschland**
8. **Unterstützung des regionalen Transformationsprozesses** in der Chemischen Industrie

Das beantragte System, dessen potentieller Aufbau in Abbildung 1 skizziert ist, eröffnet die Möglichkeit der Untersuchung vom Einzelkatalysatorpartikel mit unterschiedlichem Katalysatordurchmesser (Skalierbarkeit), unterschiedlicher industriell relevanter Formgebung (Kugeln, Pellets, Extrudate) sowie die Option der Erweiterung über Profil-, Festbett- und Membranreaktoren unterschiedlichen Maßstabs.

Das System ermöglicht erstmals einen intrinsischen Einblick in das komplexe Verhalten von Reaktionen in Katalysatoren und Reaktoren durch dynamische Auflösung räumlicher Konzentrations-/Temperaturprofile

und damit eine Analyse der Geschwindigkeiten von Reaktions- und Temperaturprofilen mit dem Ziel des industriellen Scale-ups. Als Alleinstellungsmerkmal ermöglicht es, die lokale Struktur, Aktivität und Reaktivität des Katalysators zu korrelieren und stellt die Basis für eine mechanistische kinetische Modellbildung dar, die auf wichtige Reaktionen mit simultaner Katalysatordeaktivierung/-regeneration übertragen werden können. Dabei steht der Wechsel auf eine erneuerbare Rohstoffbasis mit flexiblen, dynamisch veränderlichen und damit die Auslegung, Betrieb und Optimierung neuer innovativer Reaktoren im Fokus.

Mit dieser Herangehensweise wird eine auf andere Reaktionen übertragbare Methodik zur systematischen Maßstabsvergrößerung, Prozesslenkung und -optimierung auf Grundlage zeitlich/örtlich hochaufgelöster Messungen relevanter, dynamischer Phänomene etabliert. Erstmals können mit der Investition dynamisch, radiale Temperatur- und Konzentrationsprofile in Katalysatoren unterschiedlichster Formgebung (sphärisch, zylindrisch, ...) mittels intrapartikulärer Probenkapillaren/Temperatur Sensoren identifiziert werden. Durch das beantragte hochinnovative System ergibt sich ein direkter messtechnischer Zugang in das Innere des Katalysatorpartikels. Somit gelingt es erstmalig, bei dynamischer Veränderung des intrapartikulären Porensystems durch Verkokung (Porenreduktion durch Kohlenstoff) und Regeneration (Koksabbau in den Poren), Reaktion, Stoff- und Wärmetransport am aktiven Zentrum real zu quantifizieren, wie Abbildung 2 auf der Basis durchgeführter transients 2D Simulationsrechnungen in der Umgebung Comsol illustriert.

Demnach liegt ein komplexes Zusammenspiel der zeitlich/örtlich verteilten Temperatur-/Konzentrationsfelder der Komponenten (Propan, Propen, Sauerstoff, Kohlenstoff) im Produktionsprozess mit überlagerten Deaktivierungseffekten und in der industriell üblichen Regenerationsphase vor. Die durchgeführten Simulationsrechnungen offenbaren die Notwendigkeit einer Validierung auf der Basis belastbarer experimenteller Untersuchungen mittels des beantragten modularen Reaktorsystems für die heterogene Katalyse. Auf dieser Datenbasis ist eine effiziente, modellbasierter Prozessentwicklung gegeben, um Katalysatorstandzeiten und Betriebskosten zu optimieren.

Projektleitung: Prof. Dr. habil. Christof Hamel
Projektbearbeitung: M.Sc. Jan Paul Walter, Prof. Dr.-Ing. habil. Christof Hamel
Kooperationen: OHplus GmbH Staßfurt
Förderer: Industrie - 01.09.2023 - 31.08.2024

Kinetische Studien zur Synthese von Glycerincarbonat aus biobasiertem Glycerin

Durchführung von experimentellen und modellbasierten kinetischen Studien zur heterogen katalysierten Umsetzung von biobasiertem Glycerin mit CO₂ zu Glycerincarbonat. Stoffliche Fixierung von CO₂. Potentialbewertung und Machbarkeitsstudien.

Projektleitung: Prof. Dr. habil. Christof Hamel
Projektbearbeitung: Prof. Dr.-Ing. habil. Christof Hamel, Dr.-Ing. Leo Alvarado Perea
Kooperationen: Universidad Autónoma de Zacatecas (UAZ), Mexico
Förderer: Deutscher Akademischer Austauschdienst e.V. (DAAD) - 08.10.2023 - 07.01.2024

Improvement of selective oxidations of green methanol and propane on VO_x based catalysts for the production of sustainable, valuable chemical products including deactivation-regeneration studies

Mit diesem Projekt soll die Fortsetzung einer erfolgreichen Kooperation zwischen dem Lehrstuhl für Chemische Verfahrenstechnik der OvGU (Prof. Christof Hamel) und Dr.-Ing. Leo Alvarado Perea, der an der Universidad Autónoma de Zacatecas und an der OvGU in Magdeburg arbeitet, unterstützt werden.

Während des Promotionsstudiums und in jüngerer Zeit untersuchte Herr Alvarado Perea ein vielversprechendes Verfahren zur direkten Herstellung von Propen aus Ethen (2010-2021). Seitdem besteht eine enge Zusammenarbeit bei der Arbeit an diesem Thema. Neue und neuartige Verfahren zur Herstellung wertvoller chemischer Produkte sind Gegenstand von Studien und bieten immer wieder neue Kooperationsmöglichkeiten. Eine der Fragen, die diese neuen Kooperationsmöglichkeiten motiviert haben, ist die Katalysatordesaktivierung,

über die in unseren früheren Beiträgen während der Propenproduktion berichtet wurde, weshalb wir diesen Vorschlag für die Fortsetzung unserer erfolgreichen Zusammenarbeit durch die Untersuchung von zwei neuen vielversprechenden Reaktionen zur Herstellung von wertvollen Produkten, Bausteinen und Plattformchemikalien unterbreiten.

a) Die gekoppelte oxidative und thermische Dehydrierung von Propan unter Verwendung von Katalysatoren auf $\text{VO}_x\text{-Al}_2\text{O}_3$ -Basis unter Berücksichtigung der Katalysatordesaktivierung durch Verkokung und der periodischen Regeneration als Brückentechnologie in der chemischen Industrie.

b) Die selektive Oxidation von Methanol auf Biobasis zu Methylformiat (MF), Dimethylether (DME) und Dimethoxymethan (DMM) als potenzielle grüne Plattformchemikalien unter Verwendung von VO_x/TiO_2 Katalysatorsystemen.

Dieser Text wurde mit DeepL übersetzt

Projektleitung: Prof. Dr. Gunter Saake, Dr.-Ing. Robert Heyer

Projektbearbeitung: Daniel Walke

Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.12.2021 - 30.04.2025

Optimizing graph databases focussing on data processing and integration of machine learning for large clinical and biological datasets

Graphdatenbanken stellen eine effiziente Technik zur Speicherung und zum Zugriff auf hochgradig verknüpfte Daten unter Verwendung einer Graphstruktur dar, wie z.B. Verbindungen zwischen Messdaten zu Umweltparametern oder klinischen Patientendaten. Die flexible Knotenstruktur macht es einfach, die Ergebnisse verschiedener Untersuchungen hinzuzufügen. Dies reicht von einfachen Blutdruckmessungen über die neuesten CT- und MRT-Scans bis hin zu hochauflösenden Omics-Analysen (z.B. von Tumorbiopsien, Darmmikrobiom-Proben). Allerdings wird das volle Potenzial der Datenverarbeitung und -analyse mittels Graphdatenbanken in biologischen und klinischen Anwendungsfällen noch nicht vollständig ausgeschöpft. Insbesondere die riesige Menge an miteinander verbundenen Daten, die geladen, verarbeitet und analysiert werden müssen, führt zu langen Verarbeitungszeiten, um in klinische Arbeitsabläufe integriert werden zu können. Um dieses Ziel zu erreichen sind neuartige Optimierungen von Graph-Operatoren sowie eine geeignete Integration von Analyseansätzen notwendig.

Dieses Projekt zielt darauf ab, die oben genannten Probleme in zwei Richtungen zu lösen: (i) Vorschlag geeigneter Optimierungen für Graphdatenbank-Operationen, auch unter Einsatz moderner Hardware, und (ii) Integration von Algorithmen des maschinellen Lernens für eine einfachere und schnellere Analyse der biologischen Daten. Für die erste Richtung untersuchen wir den Stand der Technik von Graphdatenbanksystemen und deren Speicherung sowie ihr Verarbeitungsmodell. Anschließend schlagen wir Optimierungen für effiziente operationale und analytische Operatoren vor. Für die zweite Richtung stellen wir uns vor, Algorithmen des maschinellen Lernens näher an ihre Datenlieferanten - die Graphdatenbanken - heranzubringen. Zu diesem Zweck füttern wir in einem ersten Schritt die Algorithmen des maschinellen Lernens direkt mit dem Graphen als Eingabe, indem wir geeignete Graphenoperatoren entwerfen. In einem zweiten Schritt integrieren wir das maschinelle Lernen direkt in die Graphdatenbank, indem wir spezielle Knoten hinzufügen, die das Modell des Algorithmus für maschinelles Lernen repräsentieren.

Die Ergebnisse unseres Projekts sind verbesserte Operatoren, die sowohl moderne Hardware als auch Integrationskonzepte für Algorithmen des maschinellen Lernens nutzen. Unsere allgemein entwickelten Ansätze werden das Verarbeiten und Analysieren riesiger Graphen in einer Fülle von Anwendungsfällen über unseren angestrebten Anwendungsfall der biologischen und klinischen Datenanalyse hinaus vorantreiben.

Projektleitung: Dr.-Ing. Robert Heyer, Prof. Dr. Gunter Saake
Projektbearbeitung: MSc. Daniel Micheel, MSc. Daniel Walke
Kooperationen: Gunter Saake
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.12.2021 - 30.11.2024

Optimizing graph databases focussing on data processing and integration of machine learning for large clinical and biological datasets

Graphdatenbanken stellen eine effiziente Technik zur Speicherung und zum Zugriff auf hochgradig verknüpfte Daten unter Verwendung einer Graphstruktur dar, wie z.B. Verbindungen zwischen Messdaten zu Umweltparametern oder klinischen Patientendaten. Die flexible Knotenstruktur macht es einfach, die Ergebnisse verschiedener Untersuchungen hinzuzufügen. Dies reicht von einfachen Blutdruckmessungen über die neuesten CT- und MRT-Scans bis hin zu hochauflösenden Omics-Analysen (z.B. von Tumorbiopsien, Darmmikrobiom-Proben). Allerdings wird das volle Potenzial der Datenverarbeitung und -analyse mittels Graphdatenbanken in biologischen und klinischen Anwendungsfällen noch nicht vollständig ausgeschöpft. Insbesondere die riesige Menge an miteinander verbundenen Daten, die geladen, verarbeitet und analysiert werden müssen, führt zu langen Verarbeitungszeiten, um in klinische Arbeitsabläufe integriert werden zu können. Um dieses Ziel zu erreichen sind neuartige Optimierungen von Graph-Operatoren sowie eine geeignete Integration von Analyseansätzen notwendig.

Dieses Projekt zielt darauf ab, die oben genannten Probleme in zwei Richtungen zu lösen: (i) Vorschlag geeigneter Optimierungen für Graphdatenbank-Operationen, auch unter Einsatz moderner Hardware, und (ii) Integration von Algorithmen des maschinellen Lernens für eine einfachere und schnellere Analyse der biologischen Daten. Für die erste Richtung untersuchen wir den Stand der Technik von Graphdatenbanksystemen und deren Speicherung sowie ihr Verarbeitungsmodell. Anschließend schlagen wir Optimierungen für effiziente operationale und analytische Operatoren vor. Für die zweite Richtung stellen wir uns vor, Algorithmen des maschinellen Lernens näher an ihre Datenlieferanten - die Graphdatenbanken - heranzubringen. Zu diesem Zweck füttern wir in einem ersten Schritt die Algorithmen des maschinellen Lernens direkt mit dem Graphen als Eingabe, indem wir geeignete Graphenoperatoren entwerfen. In einem zweiten Schritt integrieren wir das maschinelle Lernen direkt in die Graphdatenbank, indem wir spezielle Knoten hinzufügen, die das Modell des Algorithmus für maschinelles Lernen repräsentieren. Die Ergebnisse unseres Projekts sind verbesserte Operatoren, die sowohl moderne Hardware als auch Integrationskonzepte für Algorithmen des maschinellen Lernens nutzen. Unsere allgemein entwickelten Ansätze werden das Verarbeiten und Analysieren riesiger Graphen in einer Fülle von Anwendungsfällen über unseren angestrebten Anwendungsfall der biologischen und klinischen Datenanalyse hinaus vorantreiben.

Projektleitung: apl. Prof. Dr.-Ing. habil. Reza Kharaghani
Projektbearbeitung: MSc. Enqi Liu
Kooperationen: Prof. Alba Dieguez Alonso; Prof. Viktor Scherer, Ruhr-Universität Bochum
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.08.2024 - 31.07.2028

Adaptive Porennetzwerkmodellierung und Experimente zu thermochemischen Prozessen in einzelnen porösen Partikeln

Eine entscheidende Komponente bei der Entwicklung von DEM/CFD-Rechenwerkzeugen zur Beschreibung des thermochemischen Verhaltens von Schüttgütern sind die Einzelpartikelmodelle für DEM. Nur mit genauen Einzelpartikelmodellen lassen sich Partikelumwandlungen und/oder Partikelproduktqualitäten am Ausgang industrieller Reaktoren zuverlässig vorhersagen. Die Komplexität der Beschreibung liegt in der Tatsache begründet, dass auf der Partikelebene Chemie und Transport auf ähnlichen Zeitskalen miteinander konkurrieren.

Das Projekt B4 treibt die Weiterentwicklung der Modellierung reaktiver Prozesse auf Partikelebene voran, wobei der Schwerpunkt auf der Pyrolyse von Biomasse und der Umwandlung von Holzkohle als reaktive Modellsysteme im 2. Die Biomasseumwandlung wurde ausgewählt, da sie als hochkomplexes Modellsystem für DEM-Einzelpartikelmodelle dienen kann, die heterogene Reaktionen, Veränderungen der Partikelform und Porenstruktur sowie anisotrope Intrapartikeltransporteigenschaften umfassen. Als methodischer Ansatz zur Entwicklung anspruchsvoller Einzelpartikelmodelle wird ein neuartiger, einzigartiger simulativ-experimenteller Rahmen abgeleitet. Dieser Rahmen stützt sich auf drei Säulen: die Entwicklung adaptiver Porennetzwerkmodelle (PNM), die Parametrisierung von Kontinuumsmodellen (CM) auf der Grundlage effektiver Transport-, chemischer

und morphologischer Eigenschaften, die aus den hochaufgelösten PNM-Simulationen abgeleitet werden, und die Bereitstellung von Messdaten, die die Überbrückung von Skalen von PNM zu CM erleichtern.

Dieser Text wurde mit DeepL übersetzt

Projektleitung: apl. Prof. Dr.-Ing. habil. Reza Kharaghani
Kooperationen: Nestlé, Switzerland; Merck Group; Caribion Innovation Centre; Danone Nutricia Research; International Fine Particle Research Institute
Förderer: Sonstige - 01.09.2023 - 31.08.2026

Modeling porosity development during drying of porous systems

Die Bildung und Entwicklung von Poren in porösen Systemen während des Trocknungsprozesses wird auf mehrere nebeneinander liegende und konkurrierende Mechanismen zurückgeführt. In diesem Projekt sollen Berechnungsmodelle entwickelt werden, die diese Mechanismen erfassen und zur zuverlässigen Beschreibung einer Vielzahl von Formulierungen und Trocknern verwendet werden können, wobei die endgültige Porenstruktur mit den Formulierungseigenschaften und Prozessvariablen in Beziehung gesetzt wird.

Dieser Text wurde mit DeepL übersetzt

Projektleitung: apl. Prof. Dr.-Ing. habil. Reza Kharaghani
Projektbearbeitung: Dr.-Ing. Lu Xiang, MSc. Chen Jing
Förderer: Stiftungen - Sonstige - 01.06.2022 - 31.05.2026

Drying of thick porous media simulated through integrating pore network models and machine learning algorithms

A key pillar of the project is to work out an overarching methodology that jointly leverages pore network models and supervised machine learning techniques. A methodology as such will aid simulations of drying in thick porous media, but also thermo-chemical processes (such as pyrolysis) in thermally-thick particles.

Projektleitung: apl. Prof. Dr.-Ing. habil. Reza Kharaghani
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.11.2022 - 31.10.2025

Continuum model with gas-liquid interfacial area for evaporation in porous media

Die Trocknungskinetik poröser Materialien wird von den Flüssigkeits-Gas-Grenzflächen (Menisken) beeinflusst, die sich im Laufe der Trocknung bilden und verschieben. In diesem Projekt wird versucht, die Flüssigkeits-Gas-Grenzfläche in Kontinuumsmodelle der Trocknung einzubeziehen, indem der Stand der Technik der Porennetzwerkmodellierung, Porennetzwerksimulationen und neue Experimente kombiniert werden.

Dieser Text wurde mit DeepL übersetzt

Projektleitung: MSc. Bürger Johannes, apl. Prof. Dr.-Ing. habil. Reza Kharaghani
Kooperationen: Dr. Maciej Jaskulski, TU Lodz
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.05.2022 - 30.06.2025

Mechanismus der Agglomeration bei der Sprühtrocknung mit Rückführung der feinen Partikel

Pulver, die durch Sprühtrocknung hergestellt werden, erfordern häufig einen zusätzlichen Vergrößerungsschritt, der hauptsächlich entweder außerhalb des Trockenturms oder durch Rückführung trockener untermaßiger Partikel

in den Trockenturm erfolgt. In diesem Projekt werden die Kenntnisse über die Vergrößerung von Pulvern bei der Sprühtrocknung mit Rückführung von Feingut erweitert, wobei sowohl die Prozess- als auch die Produktqualität im Vordergrund stehen. Ein effizientes Vorhersagewerkzeug im Rahmen der numerischen Strömungsmechanik (CFD) wird erstellt und anhand von räumlich und zeitlich aufgelösten Experimenten in einer Pilotanlage bewertet. *Dieser Text wurde mit DeepL übersetzt*

Projektleitung: apl. Prof. Dr.-Ing. habil. Reza Kharaghani
Projektbearbeitung: MSc. Xiang Lu
Kooperationen: Prof. Viktor Scherer, Ruhr-Universität Bochum
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.07.2020 - 30.06.2024

Adaptive Porennetzwerkmodellierung von thermochemischen Prozessen in einzelnen porösen Partikeln

Ein Einzelpartikelmodell mit hoher Genauigkeit ist von zentraler Bedeutung für DEM/CFD-Simulationen eines Bettes, das mit einer Population von thermisch dicken Feststoffpartikeln gefüllt ist und einem thermischen Prozess (z. B. Trocknung) oder einem thermochemischen Prozess (z. B. Kalzinierung, Pyrolyse oder Verbrennung) ausgesetzt ist. Ein solches Modell muss im Wesentlichen den Wärme- und Stofftransport innerhalb eines einzelnen porösen Teilchens, morphologische Veränderungen seiner Porenstruktur, chemische Reaktionen und die Verbindung zur flüssig-festen Umgebung des Teilchens berücksichtigen. Das Projekt B4 zielt darauf ab, einen großen Durchbruch bei der Modellierung und Simulation dieser Phänomene auf der Ebene eines einzelnen Teilchens und unter realistischen Prozessbedingungen zu erzielen. Dieses Projekt wird sich auf die mikroskopische diskrete und makroskopische Kontinuumsmodellierung sowie auf die experimentelle Charakterisierung der Trocknungs- und Kalzinierungsprozesse konzentrieren. Diskrete Modelle werden auf der Grundlage erster Prinzipien entwickelt. Da sich die Porengröße im Laufe der Zeit aufgrund von thermischen Belastungen (Schrumpfung während der Trocknung) oder chemischen Reaktionen (Verbrauch der festen Phase) ändert, muss die Porenstruktur im Laufe der Zeit verfolgt und entsprechend aktualisiert werden. Die vollständige Berücksichtigung struktureller Veränderungen ist einer der wichtigsten Fortschritte, die mit Hilfe adaptiver diskreter Porennetzwerke - einer neuen Familie diskreter Modelle - erzielt werden sollen. Es werden Modellerweiterungen vorgenommen, um interne Temperaturgradienten und unstrukturierte Netzwerke mit physikalisch realistischen Porenstrukturen zu berücksichtigen. Die innere Porenstruktur und die volumetrische Veränderung eines Partikels werden durch Techniken wie die μ -CT-Bildgebung charakterisiert. Phänomene auf der Porenskala sind für diskrete Modelle direkt zugänglich. Diese Tatsache wird genutzt, um die klassischen Kontinuumsmodelle von zu überarbeiten, indem Inputs von repräsentativen diskreten Porennetzwerksimulationen genommen und effektive Parameter in ein makroskaliges Kontinuumsmodell eingespeist werden. Um das Kontinuumsmodell mit Vorhersagefähigkeiten auszustatten, werden hochwertige und verlässliche gravimetrische Messungen für einzelne Partikel in Thermowaagenreaktoren unter kontrollierten Bedingungen durchgeführt. Auf dieser Grundlage werden die klassischen Kontinuumsmodelle verbessert und nach ihrer Modellordnungsreduktion in die DEM/CFD-Bibliotheken implementiert.

Dieser Text wurde mit DeepL übersetzt

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. habil. Kai Sundmacher
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.10.2023 - 30.09.2027

"Mehrstufige katalytische Produktionssysteme für die Feinchemie durch integriertes Design von Molekülen, Materialien und Prozessen (IMPD4Cat)"

Kooperationsprojekt in der Forschergruppe 5538 Mehrstufige katalytische Produktionssysteme für die Feinchemie durch integriertes Design von Molekülen, Materialien und Prozessen.

Teilprojekt SP6

"Integriertes computergestütztes Molekül-, Material- und Prozessdesign für die mehrstufige katalytische Umwandlung von Olefinen in alpha-Aminosäuren und beta- Aminoalkohole"

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. habil. Kai Sundmacher, Prof. Dr.-Ing. habil. Kai Sundmacher
Förderer: Land (Sachsen-Anhalt) - 01.06.2023 - 31.12.2025

Smart Process Systems for a Green Carbon-based Chemical Production in a Sustainable Society

Intelligente Prozesssysteme für eine umweltfreundliche kohlenstoffbasierte chemische Produktion in einer nachhaltigen Gesellschaft

Die SmartProSys-Forschungsinitiative zielt darauf ab, fossile Rohstoffe in der chemischen Produktion durch erneuerbare Kohlenstoffquellen zu ersetzen und damit einen Beitrag zu einer kohlenstoffneutralen Gesellschaft zu leisten. Sie verfolgt eine systemorientierte Strategie und untersucht ressourceneffiziente Abbau- und Synthesestrategien auf Prozessebene, intelligente katalytische Umwandlungen auf molekularer Ebene sowie wirtschaftliche und gesellschaftliche Auswirkungen auf einer höheren Systemebene. Die Komplexität des Systems erfordert die Entwicklung leistungsstarker Rechen- und maschineller Lernmethoden für den Entwurf, die Simulation, die Optimierung und die Steuerung des Systems. An SmartProSys sind Forscher aus den Bereichen der systemorientierten Verfahrenstechnik, Chemie, Mathematik, Logistik, Politikwissenschaft und Psychologie beteiligt.

Dieser Text wurde mit DeepL übersetzt

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. habil. Kai Sundmacher
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.01.2023 - 31.12.2025

Autonome Regelung einer Prozesskette zur CO₂-Karbonisierung unter Verwendung von Bergbauabfällen

Das Ziel des Projekts ist die Entwicklung einer autonomen und selbst-lernenden Prozesskette, um aus CO₂ und Bergbauabfällen über die Karbonatbildung einen schwer löslichen Feststoff herzustellen. Dabei werden in vier Schritten

1. Calcium- und Magnesiumionen aus dem Mineral herausgelöst, 2. die entstandene Suspension filtriert, um 3. in der wässrigen Lösung bei einem pH-Wechsel-Prozess unter Zugabe von CO₂ die gezielte Bildung von Calciumkarbonat und Magnesiumkarbonat hervorzurufen und dann 4. die Feststoffe abzuzentrifugieren.

Dabei soll der Prozess auch bei Änderungen in den Anfangs- und Randbedingungen autonom die optimalen Bedingungen zur gezielten Herstellung der Feststoffe finden und einstellen, um damit die gewünschten Produkteigenschaften zu erzielen und möglichst wenig Energie zu verbrauchen.

Das Projekt ist eingebettet in den SPP2364 und wird gemeinsam mit Kollegen am KIT Karlsruhe und der TU Kaiserslautern bearbeitet.

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. habil. Kai Sundmacher, Dr. Andreas Voigt
Kooperationen: TU Kaiserslautern; KIT Karlsruhe
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.12.2022 - 31.12.2025

Autonome Regelung einer Prozesskette zur Karbonatbildung aus CO₂ unter Einsatz von Bergbauabfällen

Eine Prozesskette, beginnend mit der Auslösung von Calcium und Magnesium aus Bergbauabfällen mit sauren Lösungen, der Filtration der Suspension bis hin zur Endverarbeitung der Lösung in einem pH-Wechsel-Prozess unter Einsatz von CO₂ unter höherem Druck und Zugabe von Base zur gezielten Herstellung von Calcium- und Magnesiumkarbonat als schwerlöslichen Fällungsprodukten soll unter wechselnden Bedingungen der Ausgangsmaterialien und Prozessumgebung optimal gesteuert und autonom geregelt werden. In Kooperation mit der TU Kaiserslautern (Regelung) und des KIT (Auslösung und Filtration) soll in Magdeburg im Rahmen des SPP2364 der komplexe Prozess in einer Miniplant als Pilotanlage aufgebaut, detailliert untersucht und optimiert werden.

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. habil. Evangelos Tsotsas
Projektbearbeitung: MSc. Neda Kazemi, MSc. Simson Rodrigues
Kooperationen: Dr. Nicole Vorhauer-Huget; Prof. Viktor Scherer, Ruhr-Universität Bochum
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.07.2020 - 30.06.2028

Kontaktwärmeübertragung und Wärmeleitung in Schüttbetten aus kantigen Teilchen

Ein zentraler Parameter der thermischen DEM ist der Partikel-Partikel-Wärmeübergangskoeffizient bei binären Kontakten. Der Kontaktwärmeübergang ist wichtig für thermochemische Prozesse in Partikelsystemen, wird aber üblicherweise mit vereinfachten Modellen berechnet, deren Gültigkeit selbst bei gleich großen Kugeln fraglich ist. Für polyedrische Partikel fehlen trotz zahlreicher Anwendungen in der Praxis zuverlässige Grundlagen. Das Projekt zielt auf eine neue und zuverlässigere Methode zur Vorhersage der Wärmeübertragung, wenn Partikel für eine bestimmte Zeit miteinander in Kontakt kommen, anhand der effektiven Schüttschichtwärmeleitfähigkeit. Dazu wird die effektive Schüttschichtwärmeleitfähigkeit durch Experimente und Simulationen für ein breites Spektrum unterschiedlicher polyedrischer Partikel untersucht. Auf dieser Grundlage werden neue Korrelationen für die Vorhersage der effektiven Wärmeleitfähigkeit für beliebige Materialien, die aus polyederartigen Teilchen bestehen, entwickelt. Der Übergang zu Teilchen-Teilchen-Wärmeübergangskoeffizienten wird durch Experimente in einer kleinen Drehtrommel kalibriert. Binäre Mischungen von Teilchen, die sich in Größe, Form oder Leitfähigkeit unterscheiden, werden ebenfalls berücksichtigt. Die Porosität des gepackten Bettes und die relative Fläche der flachen Kontakte zwischen den Partikeln wird aus den Ergebnissen der Röntgen- μ -CT-Bildgebung abgeleitet. Die Morphologie des interstitiellen Festbetts, einschließlich der Variabilität der Porengröße, wird berücksichtigt.

Dieser Text wurde mit DeepL übersetzt

Projektleitung: MSc. Subash Reddy Kolan, Prof. Dr.-Ing. habil. Evangelos Tsotsas
Kooperationen: MSc. Rui Wang, supported by CSC (Chinese Scholarship council), on agglomerate generation and characterization; Dr. Stutee Bhoi, supported by AvH (Alexander von Humboldt Foundation) on advanced population balance and Monte Carlo modeling of agglomeration
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.10.2021 - 30.09.2027

Heteroaggregation von fluidisierten Nanopartikeln und feststoffhaltigen Aerosoltröpfchen

Das Projekt zielt darauf ab, in einer Wirbelschicht sehr kleine Partikel (Nanopartikel oder Submikronpartikel) unterschiedlicher Zusammensetzung zu Heteroagglomeraten zu mischen, die zusätzlich mit Hilfe von Aerosoltröpfchen, die ein einbettendes festes Material enthalten, eingekapselt oder beschichtet werden können. Auf diese Weise werden binäre oder ternäre Partikelkomposite aus extrem fein verteilten Bestandteilen hergestellt. Anstelle der konventionellen Fluidisierung wird eine spezielle Strahlschichtanlage mit regulierbarem Lufteinlass für die Verarbeitung verwendet. Hochgeschwindigkeits-Lufteinlassdüsen tragen dazu bei, das dynamische Gleichgewicht zwischen Aggregation und Bruch in dieser Art von Anlage in Richtung kleinerer und festerer Agglomerate zu verschieben. Im Hinblick auf die Charakterisierung von Agglomeraten werden neue Methoden zur Rekonstruktion der 3D-Agglomeratstruktur aus 2D-Bilddaten entwickelt. In diesem Rahmen kann der Grad der Durchmischung der Subagglomerate identifiziert und durch die Verwendung von nicht gebranntem, d.h. nicht gesintertem, Rohmaterial in Richtung einzelner Nanopartikel verschoben werden. Um den Prozess zu beschreiben, werden neuartige Populationsbilanzen und diskrete Modelle verwendet. Die Leitfähigkeit der Heteroagglomerate (thermisch, elektrisch) wird gemessen und modelliert.

Dieser Text wurde mit DeepL übersetzt

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. habil. Evangelos Tsotsas, Ali Kaabi Fallahyehasl
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 16.10.2023 - 15.10.2026

Anfängliche Sprüh-Wirbelschicht-Agglomeration an der Grenze zur Beschichtung

Das Projekt zielt darauf ab, die Grenze zwischen der Agglomeration in der Sprühwirbelschicht und der Beschichtung zu erforschen, die wichtige Schlüsselprozesse für die fortschrittliche Partikeltechnik sind. Wir werden die Agglomeration in der Nähe dieser Grenze (Borderline-Agglomeration) experimentell untersuchen und uns dabei auf die Anfangsphase der Agglomeration (beginnende Agglomeration) konzentrieren, in der sich aus Primärpartikeln Dimere (zu Einzelpartikeln zusammengeschichtete Partikel) bilden. Das Hauptaugenmerk liegt auf der einfachsten Agglomeratstruktur und den klarsten Bedingungen des Sprühwirbelschicht-Agglomerationsprozesses. Der Prozess wird auch durch Modellierung beschrieben. Hier können wir auf eigene Monte-Carlo-Modelle zurückgreifen, die stochastisch und diskret sind und Ereignisse und Prozesse auf Mikroebene darstellen können. Das Ziel ist es, diese Modelle radikal zu verbessern. So werden die entscheidenden Modellbestandteile überarbeitet, nämlich die Teilmodelle für Bruch und Trocknung, die auf separaten Experimenten ohne Sprühen (für Bruch) bzw. ohne Bindemittel im Spray (für Trocknung) basieren. Das Kriterium für die Aggregation oder den Rückprall nach einem Nassaufprall wird ebenfalls überarbeitet, obwohl es weiterhin auf der normalen Impulsdissipation beruht. Das verbesserte Modell wird einen direkten und bedingungslosen Zugang zur Agglomerations-Beschichtungs-Grenze ermöglichen, wodurch Regimekarten überflüssig werden.

Dieser Text wurde mit DeepL übersetzt

Projektleitung: MSc. Aisel Ajalova, Prof. Dr.-Ing. habil. Evangelos Tsotsas
Kooperationen: Prof. Achim Kienle, OvGU Magdeburg; Prof. Andreas Bück, Friedrich-Alexander University Erlangen-Nuremberg
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 15.12.2022 - 14.11.2025

Autonome Strukturbildungsprozesse in der Sprühwirbelschichtagglomeration

Die jüngsten Fortschritte bei der Agglomeration in der Sprühwirbelschicht ermöglichen es, die Kinetik und die Partikelbildung während des Prozesses zu modellieren. Mit einer minimalen Menge an empirischen Informationen über den Einfluss der Betriebsbedingungen auf die fraktale Dimension können Agglomerate in silico erzeugt und sogar in 3D ausgedruckt werden. Diese fortschrittlichen Technologien sollen auf den kontinuierlich betriebenen Prozess angewendet werden, in Kombination mit neuen Methoden zur Inline-Überwachung und automatischen Steuerung. Das Ziel ist die automatische Steuerung. Ziel ist es, den Prozess autonom in Richtung gewünschter Agglomeratstrukturen und strukturabhängiger Endnutzeigenschaften zu führen.

Dieser Text wurde mit DeepL übersetzt

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. habil. Evangelos Tsotsas
Projektbearbeitung: MSc. Supriya Bhaskaran
Kooperationen: Dr. Nicole Vorhauer-Huget; Dr. Tanja Vidakovic-Koch, MPI Magdeburg
Förderer: Sonstige - 01.11.2020 - 31.05.2025

Lattice-Boltzmann-Modellierung der Gas-Flüssigkeits-Verteilung in der anodischen Transportschicht bei der Wasserelektrolyse

Transportphänomene in elektrochemisch relevanten dünnen porösen Schichten sind der Schlüssel für die weitere Entwicklung umweltfreundlicher Energieerzeugungstechnologien. Im Falle der Wasserspaltung durch Elektrolyse sind die Benetzung und Trocknung der anodischen Transportschicht von besonderer Bedeutung. Diese Prozesse werden hier mit der Lattice-Boltzmann-Methode untersucht, die Berechnungen an der realen porösen Struktur ermöglicht, die durch Mikro-CT rekonstruiert wird. Die Forschungsarbeiten ergänzen ein paralleles Projekt, das die Modellierung von Porennetzwerken verwendet.

Dieser Text wurde mit DeepL übersetzt

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. habil. Evangelos Tsotsas, Dr.-Ing. Kaicheng Chen
Kooperationen: Dr. Fabian Sewerin, Fakultät für Verfahrens- und Systemtechnik; Prof. Berend van Wachem, OVGU, Fakultät für Verfahrens- und Systemtechnik Institut für Verfahrenstechnik Lehrstuhl Mechanische Verfahrenstechnik; Prof. Alba Dieguez Alonso
Förderer: Land (Sachsen-Anhalt) - 01.07.2023 - 31.12.2024

Entwurf neuartiger Wirbelschichtverfahren für das Kunststoffrecycling

Die Pyrolyse ist ein vielversprechender Weg für das chemische (tertiäre) Recycling von Altkunststoffen, insbesondere wenn die Trennung der verschiedenen Fraktionen schwierig und kostspielig ist oder wenn die Kunststoffe z. B. mit Bioabfällen verunreinigt sind. Das Verfahren ist jedoch mit erheblichen Herausforderungen verbunden, wie z. B.: (i) das Schmelzen von Kunststoffen vor der Umwandlung und die Verkokung, die zu Verstopfungsproblemen in vor- und nachgeschalteten Anlagen führt, (ii) die Emission von Dioxinen und anderen chlorierten organischen Verbindungen oder (iii) der hohe Sauerstoffgehalt von Bioölen, der im Falle der Biomassepyrolyse eine umfangreiche Aufbereitung erfordert.

Dieses Projekt ist Teil der Forschungsinitiative SmartProSys - Smart Process Systems for Sustainable Chemical Production der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg. Ziel ist es, ein neuartiges und flexibles Verfahren auf der Grundlage der Wirbelschichttechnologie für die Co-Pyrolyse von Biomasse und Kunststoffabfällen zur Herstellung nützlicher Rohprodukte zu entwickeln. Die Entwicklung dieses neuen Verfahrens muss auf der detaillierten Modellierung der chemischen und physikalischen Phänomene des Umwandlungsprozesses in Verbindung mit dem komplexen Verhalten in einer Wirbelschicht basieren. Besonderes Augenmerk muss auf die physikalisch-chemischen Eigenschaften und die Morphologie des verwendeten Ausgangsmaterials sowie auf deren Entwicklung während des Umwandlungsprozesses gelegt werden.

Dieser Text wurde mit DeepL übersetzt

Projektleitung: MSc. Akbas Serap, Prof. Dr.-Ing. habil. Evangelos Tsotsas
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.10.2021 - 31.12.2024

Ultradünne Beschichtung von fluidisierten Partikeln mit Hilfe von Aerosol

Beschichtete Partikel für verschiedene Anwendungen werden in der Regel durch Aufsprühen einer feststoffhaltigen Flüssigkeit auf mechanisch bewegte oder fluidisierte Kerne hergestellt. Jeder Sprühtropfen, der sich auf der Oberfläche eines Kernpartikels ablagert, hinterlässt nach dem Verdampfen des Lösungsmittels oder der Suspensionsflüssigkeit (vorzugsweise Wasser) einen festen Restbestandteil. Jede dieser Ablagerungen ist ein Baustein (BB) der Beschichtungsschicht. Allerdings sind die Sprühtropfen bei der derzeitigen Technologie recht groß (typischerweise 40 μm bei Zweistoffdüsen), so dass auch die BBs groß sind, was zu einer groben und dicken Beschichtung führt. Radikal dünnere und feiner aufgelöste Beschichtungen (bis in den Nanobereich) könnten auf fluidisierten Partikeln durch die Verwendung von Aerosol (mit Tröpfchendurchmessern um 1 μm oder weniger) anstelle des herkömmlichen Sprays erzeugt werden. Die Machbarkeit des entsprechenden Aerosol-Wirbelschicht-Beschichtungsverfahrens (AFB) wurde kürzlich in einem Proof-of-Principle-Experiment nachgewiesen. Auf dieser Grundlage zielt das vorliegende Projekt auf eine gründliche wissenschaftliche Untersuchung des neuartigen AFB-Verfahrens ab. Dazu gehören Batch-Beschichtungsexperimente mit Variation der Betriebsparameter, der Materialien sowie der Aerosolerzeugung und der Eintrittsbedingungen. Die Qualität der beschichteten Partikel wird mit Hilfe der Rasterelektronenmikroskopie und verschiedener Bildanalysetechniken hinsichtlich der Schichtdickenverteilung innerhalb der Partikel, der Schichtdickenverteilung zwischen den Partikeln, der durchschnittlichen Porosität, der Porositätsverteilung und der Porengrößenverteilung eingehend charakterisiert. Gestützt auf diese einzigartigen Daten wird ein stochastisches (Monte-Carlo-)Modell entwickelt und parametrisiert, um den Aufbau von Beschichtungen auf einzelnen Partikeln und in der Partikelpopulation genau zu simulieren; außerdem in der Phase der Oberflächenbedeckung (möglicherweise mit Inselwachstum) und später (in der Phase des Schichtwachstums). Schließlich werden Messungen durchgeführt und ein Modell entwickelt, um die Feststoffausbeute des Prozesses vorherzusagen, was der Effizienz des Wirbelbetts beim Herausfiltern von Aerosoltröpfchen aus dem Gasstrom entspricht.

Dieser Text wurde mit DeepL übersetzt

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. habil. Evangelos Tsotsas
Projektbearbeitung: MSc. Haashir Altaf
Kooperationen: Dr. Nicole Vorhauer-Huget; Dr. Tanja Vidakovic-Koch, MPI Magdeburg
Förderer: Land (Sachsen-Anhalt) - 01.09.2019 - 30.06.2024

Modellierung des Porennetzwerks der anodischen porösen Transportschicht von Wasserelektrolyseuren

Der Transport und die Verteilung von Wasser in Verbindung mit dem gegenläufigen Transport von Sauerstoff in der anodischen porösen Transportschicht (PTL) schränken die Leistung von Wasserelektrolyseuren entscheidend ein. Um diese Einschränkungen zu beseitigen, werden Porennetzmodelle der PTL entwickelt. Die Porennetzwerke werden zunächst generiert (auf der Grundlage von 3D-Röntgen- μ -CT-Daten) und für reale Materialien validiert. Anschließend werden systematische Porennetzsimulationen durchgeführt, um Änderungen der inneren Struktur zu ermitteln, die sich positiv auf die Leistung auswirken. Diskrete Simulationsergebnisse, die zur Ableitung effektiver Transportparameter für die Kontinuumsmodellierung verwendet werden können, werden dem Projekt zur Verfügung gestellt.

Dieser Text wurde mit DeepL übersetzt

Projektleitung: Prof. Dr. Berend van Wachem
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.07.2023 - 30.06.2028

SFB 287 FP2 BulkReaktion - Teilprojekt C5

Das Ziel von Projekt C5 ist die Entwicklung, Ableitung und Validierung neuer Modelle für eine präzisere Kopplung zwischen Fluid und Partikeln in DEM/CFD-Frameworks, wobei die heterogene und anisotrope Struktur lokaler Partikelpackungen berücksichtigt wird. Hierfür werden aufgelöste Simulationen von Partikelpackungen durchgeführt, die folgende Aspekte umfassen: i) Partikel mit variierenden Größenverteilungen, ii) nicht-isotherme Strömungen und iii) bewegte Partikel. Diese Erweiterungen stellen eine natürliche Weiterentwicklung unserer numerischen Werkzeuge dar und sind von hoher Relevanz für die Forschungsgemeinschaft im Bereich DEM/CFD.

Projektleitung: Prof. Dr. Berend van Wachem
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.07.2023 - 30.06.2028

SFB 287 FP2 Bulk-Reaktion - Teilprojekt C2

Strömungsmischung, Wärmeübertragung und chemische Reaktionen in Festbett- und bewegten Bettreaktoren. Das Projekt C2 untersucht die Strahlausbreitung in Festbett- und bewegten Bettreaktoren, die für zahlreiche Anwendungen in der chemischen und energieverfahrenstechnischen Industrie von Bedeutung sind, z. B. in katalytischen Festbettreaktoren, Pelletheizungen, Schachtföfen und Rostfeuerungsanlagen. Die experimentellen Ergebnisse werden mit numerischen Simulationen verglichen, um die Validierung durchzuführen und Fehler in den verschiedenen Mittelungsansätzen der DEM/CFD-Modellierung zu quantifizieren. Zudem werden PR-DNS- und DEM/CFD-Simulationen mit den neuen Partikelkonfigurationen aus FP2 fortgesetzt, um Fehler in bestehenden DEM/CFD-Ansätzen zu identifizieren und verbesserte Mittelungsverfahren zu entwickeln. Diese Simulationen adressieren auch den Wärmeübergang und tragen zur Weiterentwicklung des DEM/CFD-Rahmenwerks bei.

Projektleitung: Prof. Dr. Berend van Wachem
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.10.2024 - 30.09.2027

Zwei-, Drei-, und Vier-Wege-Kopplung suspensierter länglicher Partikel in turbulenten Strömungen

Das Projekt befasst sich mit der Entwicklung präziser Modelle zur Beschreibung des Verhaltens nicht-sphärischer Partikel in turbulenten Mehrphasenströmungen, die in industriellen Prozessen häufig auftreten.

Ziel ist es, die bisherige Annahme sphärischer Partikel zu überwinden, da sie oft zu ungenauen Ergebnissen führt. Mit einem Euler/Lagrange-Ansatz, der LES- und RANS-Methoden integriert, sollen Rückwirkungen der Partikel auf die Strömung, fluiddynamische Wechselwirkungen und Partikelkollisionen berücksichtigt werden. Die Modelle basieren auf grundlegenden physikalischen Prinzipien und werden mittels partikel aufgelöster direkter numerischer Simulationen (PR-DNS) abgeleitet. Die Ergebnisse sollen die Vorhersage und Optimierung von Prozessen mit nicht-sphärischen Partikeln deutlich verbessern.

Projektleitung: Prof. Dr. Berend van Wachem
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.01.2024 - 31.12.2026

Nachwuchsgruppe im Emmy Noether-Programm (2. Förderphase)

Sowohl Staubflammen als auch industrielle Zellkultivierungen weisen häufig Trägerströmungen auf, die turbulent sind. Turbulenz ist dabei eine scheinbar zufällige Bewegung des Trägerfluids, die von kleinen Störungen hervorgerufen wird. Da Turbulenz den kleinskaligen Impuls-, Stoff- und Wärmeaustausch zwischen dem Trägermedium und den dispergierten Partikeln beeinflusst, liegt unser Fokus im zweiten Förderabschnitt auf der Frage, wie sich diese Beeinflussung im Mittel auf großskalige Vorhersagegrößen wie beispielsweise die Oxidpartikelgrößenverteilung oder die Zellanzahl auswirkt? Zur Beantwortung dieser Frage wird die Bewegungsgleichung, die das Verhalten der Partikelpopulation beschreibt, in eine übergeordnete statistische Beschreibung eingebettet. Ein Vorteil dieses geschachtelten Ansatzes ist, dass Ausdrücke für chemische Reaktionen und für den Gas-Partikel Stoff- und Wärmeaustausch, die in laminaren Strömungen bestimmt wurden, gültig bleiben und geschlossen behandelt werden können.

Das vollständige Modellierungsrahmenwerk wird schließlich eingesetzt, um den Schadstoff- und Oxidpartikel ausstoß einer turbulenten Staubflamme zu beurteilen und sowohl die räumliche Mikroträgerverteilung in einem Bioreaktor als auch mögliche Substratlimitierungen vorherzusagen. Zu Validierungszwecken ziehen wir dabei Vergleiche mit existierenden experimentellen Messungen heran.

Projektleitung: Prof. Dr. Berend van Wachem, Berend van Wachem
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.01.2023 - 31.12.2025

Nichtlineare Kapillarsysteme mit tensidebeladenen Grenzflächen

An Fluidgrenzflächen adsorbierte oberflächenaktive Substanzen sind allgegenwärtig und das Verständnis ihres subtilen, aber oft dominanten Einflusses ist daher für eine Vielzahl von technischen Anwendungen und Naturphänomenen von zentraler Bedeutung. Theoretische Untersuchungen zur physikalisch-chemischen Hydrodynamik von Kapillarsystemen mit Tensiden beschränkten sich bisher überwiegend auf einfache Tenside, Fälle ohne Topologieänderungen und kleine Reynolds-Zahlen. Infolgedessen gibt es kein umfassendes Verständnis des Einflusses von Oberflächenviskosität und Trägheit, der in technischen Anwendungen von der Biotechnik bis zur Fertigung wichtig ist, in Kapillarsystemen einschließlich Änderungen der Grenzflächentopologie. Dieses Projekt untersucht die grundlegenden physikalischen Mechanismen, die mit dem nichtlinearen Verhalten von tensidbeladenen Kapillarsystemen verbunden sind, und konzentriert sich auf den subtilen, aber wichtigen Einfluss der Oberflächenviskosität sowie die Entwicklung von Kapillarinstabilitäten und -fragmentierung.

Dies wird zu einem detaillierteren Verständnis der Wechselwirkung von Oberflächenviskosität und Trägheit mit der oberflächenspannungsdominierten Grenzflächenbewegung und ihrer Auswirkungen auf

Topologieänderungen in Kapillarsystemen über einen weiten Bereich von Längenskalen beitragen. Um diese Strömungen zu untersuchen, werden wir neue numerische Methoden zur Simulation von Grenzflächenströmungen mit unlöslichen Tensiden und Oberflächenviskosität im Bereich der Kontinuumsmechanik entwickeln, die, integriert in modernste numerische Simulationswerkzeuge, einen rationalen rechnerischen Rahmen für die genaue Modellierung oberflächenaktiver Substanzen stellen werden.

Projektleitung: Prof. Dr. Berend van Wachem, Berend van Wachem
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.11.2022 - 31.10.2025

Optimierung des Betriebs von Wirbelschichtverfahren mittels maschinellen Lernens

Wirbelschichtverfahren sind die Basis für viele Anwendungen, bei denen eine schnelle Vermischung, Wärme- und Stoffübertragung zwischen Gas und Feststoffpartikeln erforderlich ist. Ihre Leistung hängt weitgehend von der Blasendynamik ab: aufsteigende Blasen treiben die Feststoffzirkulation an und verbessern den Gas-Feststoff-Kontakt erheblich, wodurch Misch-, Reaktions- und Transporteigenschaften verbessert werden. Dabei werden bisher fast alle Wirbelschichten mit einem gleichförmigen Gasstrom betrieben. Aktuelle wissenschaftliche Arbeiten zeigen jedoch, dass der Betrieb einer Wirbelschicht mit einer alternierenden Gasströmung (z.B. sinusförmige

Gasfluidisierungsgeschwindigkeit) zu unterschiedlichen Blasenmustern und -dynamiken führt. Ziel dieses Projekt ist es, die Blasen in einer Wirbelschicht durch Anwendung von Methoden der Künstlichen Intelligenz

(KI) wie evolutionäre Algorithmen und genetische Programmierung zu kontrollieren. Wir werden unsere Wirbelschicht im Labormaßstab mit Kamerasystem und Berechnungsmodellen im Euler-Euler- und Euler-Lagrange-Verfahren verwenden, um die Dynamik von Blasen in der Wirbelschicht zu erfassen, während die Wirbelgasgeschwindigkeit räumlich und zeitlich variiert wird. Zunächst werden diese Ergebnisse verwendet, um das optimale Zuflussmuster für gegebene Zielfunktionen zu finden.

Die Herausforderung für die KI-Algorithmen besteht darin, das richtige Gleichgewicht zwischen den zeitintensiven experimentellen Daten und den Simulationsdaten zu finden, um das erforderliche Fluidisierungsgeschwindigkeitsprofil effizient bereitzustellen. Darüber hinaus werden wir mehrere widersprüchliche Zielfunktionen mithilfe von multikriteriellen Optimierungsalgorithmen betrachten. Zweitens werden die KI-Algorithmen verwendet, um durch Steuerung und Kontrolle des Geschwindigkeitsprofils eine optimale Blasengröße und Dynamik zu erhalten. Die Möglichkeit, das Verhalten der Blasen in einer Wirbelschicht zu kontrollieren, ermöglicht die Verbesserung von unter anderem Produktqualität, Effizienz und Selektivität des Verfahrens.

Projektleitung: Prof. Dr. Berend van Wachem
Förderer: Land (Sachsen-Anhalt) - 01.08.2022 - 30.06.2025

Understanding the role of particle shape in gas-solid processes (1.-3. Förderphase)

Das Projekt widmet sich der Entwicklung eines umfassenden Simulationsframeworks, basierend auf CFD-DEM, zur Modellierung der Kunststoffpyrolyse in Wirbelschichtreaktoren, einem vielversprechenden Ansatz zur Bewältigung der Herausforderungen des Kunststoffrecyclings.

Während experimentelle Studien aufgrund begrenzter Einblicke in mikro- und mesoskalige physiko-chemische Wechselwirkungen nur eingeschränkte Erkenntnisse liefern, bietet CFD-DEM eine geeignete Methode zur Analyse und Optimierung der komplexen Prozesse in Wirbelschichten. Insbesondere adressiert das Projekt offene Herausforderungen wie das Schmelzverhalten von Kunststoffen, das in Wirbelschichten zu Problemen wie Sinterung und Agglomeration führen kann, die eine De-fluidisierung des Reaktors verursachen. Die chemischen Reaktionen, Partikelschrumpfung und Schmelzverhalten werden detailliert untersucht, und das Projekt zielt darauf ab, das erste valide Simulationsmodell für die Kunststoffpyrolyse in Wirbelschichten zu entwickeln. Dieses Modell soll sowohl zur Optimierung von Reaktorbetrieben als auch zur Förderung einer zirkulären Wirtschaft beitragen.

Projektleitung: Prof. Dr. Berend van Wachem, Berend van Wachem
Förderer: Land (Sachsen-Anhalt) - 01.08.2022 - 30.06.2025

Design of Novel Fluidized Bed Processes for Plastics Recycling

Ziel dieses Projekts ist die Entwicklung eines neuartigen und flexiblen Verfahrens auf Basis der Wirbelschicht-technologie zur Co-Pyrolyse von Biomasse und Kunststoffabfällen zur Herstellung verwertbarer Rohstoffe.

Die Entwicklung dieses neuen Prozesses muss auf der detaillierten Modellierung der chemischen und physikalischen Phänomene des Umwandlungsprozesses mit dem komplexen Verhalten innerhalb eines Wirbelbetts basieren. Besonderes Augenmerk muss auf die physikalisch-chemischen Eigenschaften und die Morphologie der verwendeten Rohstoffe sowie auf deren Entwicklung während des Umwandlungsprozesses gelegt werden.

Als erster Schritt wird eine detaillierte Bewertung des Stands der Technik bei der Pyrolyse (Co-Pyrolyse) von Biomasse und Abfall auf intrinsischer Ebene durchgeführt, mit dem Ziel, die relevantesten entwickelten kinetischen Mechanismen und Parameter zu identifizieren und bisher in der Praxis umgesetzt. Solche Ergebnisse werden mit den Ergebnissen der Pyrolyse einzelner ausgewählter Verbindungen und ihrer Mischungen verglichen. Dies wird die kinetischen Parameter der Umwandlung als Funktion der Rohstoffzusammensetzung und der Prozessbedingungen liefern und die gleichzeitige Identifizierung der relevantesten Wissens- und methodischen Lücken in der Pyrolysemodellierung solcher komplexer Mischungen auf intrinsischer und Partikelebene ermöglichen. Darüber hinaus werden auch die Reaktionswärme und das thermische Verhalten der verschiedenen Materialien untersucht, insbesondere mit dem Ziel, die Erweichungs- und Schmelzpunkte der Rohstoffkombinationen zu ermitteln, die zu Agglomerationsproblemen und Verstopfungen führen können.

Dies wird mit der Bewertung des Stands der Technik zur Pyrolyse (Co-Pyrolyse) von Kunststoffabfällen und Biomasse auf Reaktorebene kombiniert mit dem Ziel, die relevantesten Lösungen sowie Prozessbeschränkungen (Sintern, Agglomeration) zu identifizieren, De-fluidisierung, Spannen, ...) in Wirbelschichtreaktoren, die zur Pyrolyse von Biomasse und Abfall verwendet werden.

Abschließend werden alle diese Informationen mittelfristig in ein detailliertes Rechenmodell umgesetzt. Basierend auf diesem umfassenden Modell wird die optimale mehrstufige Reaktorkonfiguration ermittelt.

Projektleitung: Prof. Dr. Berend van Wachem
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.12.2021 - 30.11.2024

Verbesserung der Simulation von großen, mit dichten Partikeln beladenen Strömungen durch maschinelles Lernen: ein genetischer Programmieransatz

Mit Partikeln beladene Strömungen treten in vielen natürlichen und industriellen Prozessen auf, wie zum Beispiel dem Fluss roter und weißer Blutkörperchen im Plasma, oder in der Fluidisierung von Biomasse in Wirbelschichten. In den letzten 40 Jahren haben Wissenschaftler Euler-Lagrange (EL) Simulationen verwendet, um das Verhalten solcher Strömungen vorherzusagen.

Die EL-Simulationen stützen sich jedoch auf Modelle, um die Wechselwirkung zwischen der Fluidströmung und den individuell verfolgten Partikeln zu beschreiben. Diese Modelle erfordern die sogenannte "ungestörte" Fluidgeschwindigkeit am Ort des Partikels, was der Geschwindigkeit des Fluids entspricht, wenn der Partikel nicht dort wäre. Aktuelle Modelle hierfür sind sehr rudimentär und die genaue Berechnung der ungestörten Flüssigkeitsgeschwindigkeit ist extrem teuer, da viele zusätzliche, hochaufgelöste Simulationen desselben Falls erforderlich sind, bei denen jeweils ein Partikel weggelassen wird.

Ziel des Projekts ist es, ein neues Modell für die ungestörte Strömungsgeschwindigkeit bei jedem Partikel zu entwickeln. Dieses Modell basiert auf den Eigenschaften der Strömung um den Partikel und den Eigenschaften der umgebenden Partikel. Zur Entwicklung des Modells wird ein Verfahren aus dem Bereich des überwachten maschinellen Lernens verwendet: Genetische Programmierung (GP). GP eignet sich insbesondere für dieses Projekt, weil es sich nicht um ein "Black-Box" Modell handelt, sondern eine überprüfbare Gleichung für die ungestörte Strömungsgeschwindigkeit darstellen kann. Diese Gleichung wird durch analytische Lösungen und hochaufgelöste Simulationen validiert und ermöglicht genaue Simulationen in großem Maßstab, während nur ein Bruchteil der Kosten für vollständig aufgelöste Simulationen erforderlich ist.

Projektleitung: Prof. Dr. Berend van Wachem
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.10.2021 - 30.09.2024

Modellentwicklung zur Untersuchung dichter partikelbeladener Strömungen auf der Mesoskala

Dichte partikelbeladene Strömungen können in vielen natürlichen und industriellen Prozessen, wie der Strömung roter Blutkörperchen im Plasma oder der Fluidisierung von Kohl- oder Biomassapartikeln in Wirbelschichten, vorkommen, um nur einige zu nennen. Diese Strömungen werden von einem komplizierten Gleichgewicht zwischen der Strömung-Wand, Strömung-Partikel, Partikel-Wand, und Partikel-Partikel Wechselwirkungen geprägt. Die Vorhersage solcher Strömungen mit vollständig aufgelösten oder direkten numerischen Simulationen ist normalerweise viel zu rechenintensiv. Mesoskalige Ansätze, wie Euler-Lagrange Partikel Tracking ermöglichen es, das Verhalten von viel größeren partikelbeladenen Strömungssystemen als vollständig aufgelösten Ansätze.

Sie verwenden jedoch reduzierte Modelle, anstatt die Strömung um einzelne Partikel aufzulösen, die derzeit mit sehr strengen Einschränkungen verbunden sind.

Dies ist ein Projekt zur Entwicklung neuartigen volumengefilterten Euler-Lagrange Ansatzes für die Vorhersage des Verhaltens dichter partikelbeladener Strömungen auf der Mesoskala. Dieser Ansatz wird die derzeit bestehende Lücke zwischen vollständig aufgelösten Simulationen und klassischem Euler-Lagrange Partikel Tracking schließen. Hierzu werden Modelle entwickelt, um die Kopplung der Partikel mit der Strömung genau zu berücksichtigen. Dies wird erreicht, indem in das Modell den lokalen Effekt jedes Partikels innerhalb der Strömung ermittelt und berücksichtigt wird, wobei auch die Wände berücksichtigt werden. Der neu vorgeschlagene Euler-Lagrange Ansatz wird viel genauere Ergebnisse liefern als aktuelle Euler-Lagrange Partikel Tracking Verfahren, wobei nur ein Bruchteil der Berechnungskosten für vollständig aufgelöste Simulationen benötigt wird.

Projektleitung: Prof. Dr. Berend van Wachem
Förderer: EU - HORIZONT 2020 - 01.10.2021 - 30.09.2024

Horizont 2020, Marie S. Curie Individual Fellowships

Das Ziel dieses Projekts ist es, einen neuartigen Rahmen für die rechnerisch effiziente und genaue Simulation von Zweiphasenströmen bereitzustellen, indem die Reihenfolge der Darstellung der Schnittstelle in dem geometrischen VOF-Verfahren von linear bis quadratisch erhöht wird. Dies ermöglicht einen genauen Transport von dritter Ordnung, und eine genaue Schätzung der an der Grenzfläche wirkenden Oberflächenspannungskraft, wodurch Fehler auf eine Weise reduziert wird, die bisher nicht erreicht wurde. Darüber hinaus werden diese Schemata entwickelt, so dass sie auf komplexe Domänen angewendet werden können, was ebenfalls eine Begrenzung vorhandener Verfahren ist, die typischerweise nur in der Lage sind, zweiphasige Flüsse in rechteckigen Strömungsdomänen genau zu simulieren. Das Ergebnis der vorgeschlagenen Forschung ist zweifach. Erstens erhöht die Reihenfolge der Genauigkeit der vorherrschenden zweiphasigen Durchflussmodellierungsmethode - das VOF-Verfahren - ergibt genauere Simulationsergebnisse. Zweitens erlaubt die vorgeschlagene Arbeit auch die Berücksichtigung komplexer, realistischer Flussdomänen.

Projektleitung: Prof. Dr. Berend van Wachem, Prof. Dr.-Ing. habil. Manja Krüger
Projektbearbeitung: Janett Schmelzer
Förderer: Haushalt - 01.09.2022 - 30.06.2024

Determining the comminution behavior of plastic particles in milling processes

The recycling of plastics is an important issue in terms of environmental sustainability, recyclability and of waste management. The development of proper technologies for plastic recycling is generally recognized as a priority. To achieve this aim, the technologies that have been developed and applied in mineral processing can be adapted to recycling systems. In particular, the improvement of comminution technologies is one of the main actions to improve the quality of recycled plastics. The aim of this work is to study the comminution processes in milling

for different types of plastic materials.
Dieser Text wurde mit DeepL übersetzt

Projektleitung: Prof. Dr. Berend van Wachem
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.01.2022 - 30.06.2024

Einheitliche konservative numerische Berechnungs- methode für Grenzflächenströmungen

Der Großteil der numerischen Methoden für die Berechnung von Strömungen mit Grenzflächen wurde bisher entweder für inkompressible oder kompressible Fluide entwickelt, was die Leistungsfähigkeit und die möglichen Anwendungsbereiche und Applikationen stark einschränkt.

Ferner erschweren offene Fragen bezüglich der Massen-, Impuls- und Energieerhaltung von numerischen Methoden für die Berechnung von Grenzflächenströmungen bei allen Strömungsgeschwindigkeiten die Anwendung moderner Berechnungsmethoden in Forschung und Entwicklung, für Anwendungen die von der Treibstoffeinspritzung in Flugzeugtriebwerken bis hin zur Stoßwellenlithotripsie für die Behandlung von Nierensteinen reichen.

Das vorrangige Ziel dieses Forschungsprojekts ist die Entwicklung einer neuen einheitlichen numerischen Berechnungsmethode welche die Simulation von Grenzflächenströmungen bei allen Geschwindigkeiten, mit Machzahlen von $M=0$ bis $M \gg 1$, inklusive Grenzflächenströmungen bei denen kompressible und inkompressible Fluide miteinander in direkter Wechselwirkung stehen, zum ersten Mal mit dem gleichen konservativen numerischen Berechnungsmodell ermöglichen.

Die vorgeschlagene Forschung konzentriert sich dabei auf zentrale Aspekte des Berechnungsalgorithmus, neue numerische Methoden und die relevanten Erhaltungsfehler, wodurch wichtige derzeitige Lücken in der Fachliteratur bezüglich der Massen-, Impuls- und Energieerhaltung für Grenzflächenströmungen, auch mit Oberflächenspannung, und der thermodynamischen Modelle für kompressible-inkompressible Grenzflächenströmungen geschlossen werden.

Darüber hinaus wird eine systematische Studie zum Einfluss und der Bedeutung der Kompressibilität von Flüssigkeiten für die Simulation von Grenzflächenströmungen sowie eine umfangreiche Analyse der Leistungsfähigkeit des neuen Berechnungsalgorithmus durchgeführt. Die Prüfung und Validierung der entwickelten Berechnungsmethoden wird eine wichtige Komponente des Forschungsprojekts sein.

Projektleitung: Prof. Dr. Berend van Wachem
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.07.2021 - 30.06.2024

Verteilung und Ablagerung von Partikeln in verdampfenden festsitzenden Tröpfchen

Dieses Forschungsprojekt untersucht die Partikelablagerungsmuster von Tropfen, die mit Partikeln beladen sind, während sie verdunsten. Solche Ablagerungen sind für Anwendungen wie Tintenstrahldruck und RNA-Sequenzierung von entscheidender Bedeutung. Trotz umfangreicher Forschung fehlen grundlegende Einblicke in die Mechanismen der Partikelstreuung und -ablagerung, insbesondere im Hinblick auf

Partikel-Partikel- und Partikel-Substrat-Wechselwirkungen, die Partikelanordnung an der Gas-Flüssigkeits-Grenzfläche und die Auswirkungen der Partikelgrößenverteilung. Die Ziele des Projekts

umfassen: (i) die Quantifizierung der Rolle von van-der-Waals-Kräften bei der Partikelstreuung, (ii) die Identifikation optimaler Bedingungen für die Partikelanordnung an der Grenzfläche und (iii) die Analyse der Auswirkungen der Partikelgrößenverteilung auf die Streuung und Trennung von kugelförmigen und ellipsoiden Partikeln. Dazu wird ein effizientes Simulationstool entwickelt, das die Verdunstung von partikelbeladenen Tropfen modelliert und physikalische Mechanismen wie kapillare Anziehung berücksichtigt.

Projektleitung: Prof. Dr. Berend van Wachem
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.07.2021 - 30.06.2024

Verteilung und Ablagerung von Partikeln in verdampfenden festsitzenden Tröpfchen

Festsitzende partikelbeladene Tröpfchen lagern die in ihnen suspendierten Partikel beim Verdampfen auf dem Substrat ab und erzeugen dabei eine Vielzahl von Partikelablagerungsmustern. Die Kontrolle der Form und Eigenschaften dieser Partikelablagerungen kann für viele Anwendungen, vom Tintenstrahldruck bis zur RNA-Sequenzierung, von entscheidender Bedeutung sein. Trotz der erheblichen Forschungsanstrengungen die der Partikelablagerung in verdampfenden festsitzenden Tröpfchen gewidmet wurden, fehlt uns nach wie vor ein grundlegendes Verständnis vieler Aspekte des Partikelverteilungs- und -ablagerungsprozesses. Insbesondere eine detaillierte Quantifizierung der einzelnen Beiträge von Partikel-Partikel- und Partikel-Substrat-Wechselwirkungen, von Partikelanordnung an der Gas-Flüssig-Grenzfläche und von Partikelgrößenverteilungen ist bisher nicht verfügbar. Vor diesem Hintergrund sind die Hauptziele dieses Projekts: (i) die Quantifizierung des Einflusses attraktiver van-der-Waals-Kräfte auf die Partikelverteilung, (ii) die Ermittlung optimaler Bedingungen für die Partikelanordnung an der Gas-Flüssig-Grenzfläche und (iii) die Analyse des Einflusses der Partikelgrößenverteilung von polydispersen Partikelpopulationen auf die Verteilung und Trennung von Partikeln nach Größe für kugel- und ellipsenförmige Partikel. Um diese Forschung zu ermöglichen, werden wir ein effizientes Simulationswerkzeug entwickeln, um die Verdampfung partikelbeladener festsitzender Tröpfchen zu simulieren, alle relevanten physikalischen Mechanismen aufzulösen und die kapillare Anziehung von Partikeln an der Gas-Flüssig-Grenzfläche zu berücksichtigen.

Projektleitung: Prof. Dr. Berend van Wachem
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.07.2020 - 30.06.2024

Bulk-Reaction - Teilprojekt C5

Aus Rechenzeitgründen wird derzeit in großskaligen DEM-CFD Simulationen die Gasphasenströmung nur stark vereinfacht abgebildet. Die exakte Geometrie einzelner Partikel wird auf der Gasseite nicht abgebildet, sondern lediglich pauschal durch eine lokal verteilte, isotrope Porosität berücksichtigt. Gerade für chemisch reagierende Schüttungen ist dies ein unbefriedigender Ansatz, da das Gasphasenströmungsfeld über die örtliche Verteilung des Oxidators (beeinflusst Gasphasen- und Partikelreaktion) und die lokale Mischungsrate ganz wesentlich den Reaktionsfortschritt bestimmt. Deshalb sollen im Projekt C5 neue Modelle für eine genauere Impulskopplung in CFD-DEM, unter Berücksichtigung der heterogenen und anisotropen Natur der Partikelkonfigurationen, hergeleitet, entwickelt und validiert werden. Dabei werden die Details der Umströmung einzelner Partikel (Impuls, Diffusion, Konvektion) auf größeren Raum- und Zeitskalen projiziert (coarse graining). Die grundlegende Idee des Teilprojektes ist hierbei, dass im Rahmen von numerischen Simulationen, sowohl mikrostrukturelle Größen, z.B. Partikeldurchmesser, Volumenanteile und Partikelgeometrien als auch deren Verteilung berücksichtigt werden können. Zentrale wissenschaftliche Fragestellungen des Projektes sind Ziele des Teilprojekts sind:

- Wie kann der lokale Volumenanteil in den Impulsgleichungen der Fluid- und Widerstandskraft formuliert werden, so dass die lokale anisotrope und heterogene Struktur der Partikelkonfiguration berücksichtigt wird?
- Wie kann die derzeitige stark vereinfachte Widerstandskraftformulierung zwischen der Gas- und der Partikelphase mit einer Widerstandskraftformulierung ersetzt werden, welche die lokalen Strukturen der Partikelkonfiguration und das komplexe Strömungsverhalten berücksichtigt und gleichzeitig der starken Inhomogenität der Kräfteverteilung in Partikelkonfigurationen Rechnung trägt?
- Wie kann Diffusion in den stark inhomogen verteilten und komplexe geformten Hohlräumen zwischen den Partikeln beschrieben werden?

Projektleitung: Prof. Dr. Berend van Wachem
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.07.2020 - 30.06.2024

Bulk Reaction - Teilprojekt C2

Die Brennstoffzufuhr zur Erwärmung der Schüttung und zur thermischen Behandlung der Partikel hat zentrale Bedeutung für die Auslegung und Optimierung von Prozessen. Je nach Prozess wird über verschiedene Lanzasysteme seitlich Brennstoff und Luft, seitlich vorgewärmte Verbrennungsluft oder axial Brennstoff mit Luft eingeblasen. Die Brennstoffstrahlen vermischen sich dabei auch mit der axialen Gasströmung. Daher ist die langfristige wissenschaftliche Fragestellung, wie sich ein eingeblasener Brennstoffstrahl im Querschnitt als Funktion der Prozessparameter und der Schüttungsmorphologie verteilt und wie letztendlich die Ausbildung der Flammen ist. In der Flamme erwärmt sich die Schüttung am stärksten, so dass die Ausbreitung des Wärmestroms in radialer und peripherer Richtung durch Strahlung, Leitung und Kontakt ermittelt werden muss. In der ersten Förderperiode konzentrieren sich die Untersuchungen zunächst auf die Vermischung konditionierter, inerter Gasstrahlen, dabei ist zu untersuchen:

- Wie hängen die Eindringtiefe und die räumliche Ausbreitung des Gasstrahls von der Eindüsungsgeschwindigkeit, dem Verhältnis vom eingeblasenem zum axialen Volumenstrom, der Partikelgröße, dem Lückengrad und der Partikelform ab.
- Wie hängt das Erwärmungsverhalten individueller Partikel ab von deren Größe, der Größenverteilung, der Partikelform, der Strahlung der Partikel untereinander und durch Kontakt der Partikel?

Projektleitung: Prof. Dr. Berend van Wachem
Projektbearbeitung: Jun.-Prof. Dr. Fabian Denner
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.05.2021 - 30.04.2024

Aerosolenstehung in der Lunge und Einkapselung von Viren

Mikroskopische Aerosole wurden als die Hauptinfektionswege für SARS-CoV-2 identifiziert. Diese Tröpfchen werden tief in der Lunge aus Auskleidungsflüssigkeiten erzeugt. Während der Atmung bilden sich dünne Filme und reißen auf, wodurch feine Tröpfchen freigesetzt werden, die die Viruslast einkapseln. Im Gegensatz zu größeren Tröpfchen, die sich in den oberen Atemwegen bilden, bleiben mikroskopisch kleine Tröpfchen, die hier untersucht wurden, viel länger in der Luft schwebend und stellen somit ein höheres Risiko für luftübertragene Infektionen dar. Hier wird sich ein interdisziplinäres Forschungsteam mit der Wissenschaft der Aerosolerzeugung und Viruseinkapselung befassen, das medizinisches, biologisches und strömungsmechanisches Fachwissen verbindet. Wir werden den Schwerpunkt auf realistische Flüssigkeiten zusammen mit Viruspartikeln legen und uns auf die schnellen und empfindlichen Strömungen konzentrieren, die zu Filmbrüchen, Tröpfchenbildung, Verkapselung und Stabilisierung führen. Der Schwerpunkt liegt auf Experimenten mit hoher räumlich-zeitlicher Auflösung, Simulationen des Zerstäubungs- und Tropfenbildungsprozesses von dünnen Filmen und der biologischen Virulenz der dabei erzeugten Aerosolpartikel. Während die Forschung durch die Virulenz von SARS-CoV-2 motiviert wurde, werden auch andere Virenarten getestet, um die grundlegenden Mechanismen zu entschlüsseln, die zu einer Übertragung von Krankheitserregern aus der Lunge über die Luft erlauben.

Projektleitung: Prof. Dr. Berend van Wachem
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.02.2021 - 31.01.2024

Das Verhalten von länglichen nicht-sphärischen Partikeln in wandnahen turbulenten Scherströmungen ...

Der Transport nicht-sphärischer Partikel in Fluiden ist für eine Reihe von industriellen Prozessen, aber auch für unsere Umwelt, von großer Bedeutung. Als Beispiele können genannt werden, Kristallisation, Papierherstellung, Widerstandsminimierung durch Fasern, Transport von Sedimenten und Bewegung von Mikroplastik in Ozeanen. Sehr häufig sind diese Prozesse durch Wandungen berandet, wie z.B. in Rührkesseln, Rohrleitungssystemen oder in Trennapparaten. Derartige Strömungsvorgänge sind in der Regel turbulent und beinhalten starke Scherschichten.

Numerische Analysen zur Auslegung und Optimierung sind heutzutage aufgrund der geringen Kosten und der damit verbundenen Möglichkeit die ablaufenden Elementarprozesse detailliert zu visualisieren sehr bedeutend. Allerdings wird bisher in den meisten Berechnungen davon ausgegangen, dass die dispergierten Partikel sphärisch sind.

Um eine zuverlässige numerische Berechnung der genannten partikelbeladenen Prozesse unter Verwendung des Punktpartikel-Euler/Lagrange Verfahrens zu ermöglichen sollen im beantragten Projekt die notwendigen Modelle für längliche nicht-sphärische Partikel grundlegend erweitert werden. Der Schwerpunkt liegt dabei besonders auf turbulenten Scherströmungen mit Wandwechselwirkungen. Beispielhaft werden als Partikel ausgeprägt längliche Formen wie Fasern und Plättchen betrachtet, da deren Modellierung durch Punktpartikelapproximationen eine besondere Herausforderung darstellt.

Zu diesem Zweck wird ein Mehrskalenansatz verfolgt, wobei zunächst die erforderlichen Beiwerte für die relevanten Strömungskräfte und Momente als auch die Wechselwirkung mit der Strömung für längliche Partikel durch voll-aufgelöste numerische Simulationen (PR-DNS) analysiert werden. Diese umfangreichen Simulationsergebnisse werden für eine öffentlich verfügbare Datenbank aufbereitet und wo erforderlich mit dreidimensionalen experimentellen Untersuchungen durch bildgebenden Messverfahren verglichen. Auf der Grundlage dieser Simulationsergebnisse werden dann Lagrangesche Modelle für Punktpartikel entwickelt und in vorhandene numerische Berechnungsprogramme (i.e. MultiFlow und OpenFOAM) implementiert. In Bezug auf die Turbulenzmodellierung werden ergänzend LES (large-eddy simulations) und RANS (Reynolds-averaged Navier-Stokes) Ansätze verwendet und deren Ergebnisse verglichen. Die zu entwickelnden Modelle und Korrelationen beziehen sich im Einzelnen auf die Fluidkräfte, Widerstand, virtuelle Masse, Basset Kraft und transversale Auftriebskräfte durch Scherung und Partikelrotation, als auch die bei nicht-sphärischen Partikeln wirkenden Drehmomente.

Weiterhin müssen alle Fluidkräfte auf die Partikel durch Modifikationen aufgrund von Wandeinflüssen mit Hilfe der PR-DNS ergänzt werden um diese bei der Lagrangeschen Berechnung berücksichtigen zu können. Besonders in Flüssigkeitsströmungen mit länglichen Partikeln sind Wandeffekte sehr wichtig und werden einen großen Einfluss auf deren Orientierung in Wandnähe haben.

Schließlich sind noch detaillierte Validierungsdaten für die entwickelten Euler/Lagrange Verfahren erforderlich, welche mit einem vorhandenen geschlossenen Wasserkanal gewonnen werden sollen. Hierbei wird die Bewegung länglicher Partikel (Fasern und Plättchen), also auch des umgebenden Fluids mit Hilfe eines zu entwickelnden dreidimensionalen Visualisierungs-verfahrens voll aufgelöst erfasst.

Durch die erfolgreiche Bearbeitung des Forschungsvorhabens werden Erkenntnisse und Modelle bereitgestellt, die eine zuverlässige numerische Vorhersage von wandnahen turbulenten Strömungen mit länglichen nicht-sphärischen Partikeln für einen weiten Anwendungsbereich ermöglichen.

6. VERÖFFENTLICHUNGEN

BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

Akbas, Serap; Zhang, Jinchi; Hoffmann, Torsten; Tsotsas, Evangelos

Aerosol fluidized bed coating - exploring the impact of process conditions on process yield, coating coverage and thickness

The chemical engineering journal - Amsterdam : Elsevier, Bd. 495 (2024), Artikel 153349, insges. 14 S.

[Imp.fact.: 13.3]

Alkadhem, Ali M.; Mohamed, Hend Omar; Kulkarni, Shekhar R.; Hoffmann, Torsten; Zapater, Diego; Musteata, Valentina E.; Tsotsas, Evangelos; Castaño, Pedro

Shaping technical catalyst particles in a bottom-spray fluidized bed

Powder technology - Amsterdam [u.a.]: Elsevier Science, Bd. 438 (2024), Artikel 119602, insges. 11 S.

[Imp.fact.: 5.2]

Baum, Philipp Adrian; Gerlach, Martin; Hamel, Christof

Modeling an industrial hydrochlorination of glycerol - A systematic study of basic reactor types

Chemie - Ingenieur - Technik - Weinheim : Wiley-VCH Verl., Bd. 96 (2024), Heft 12, S. 1545-1561

[Imp.fact.: 1.5]

Bhaskaran, Supriya; Miličić, Tamara; Vidaković-Koch, Tanja; Surasani, Vikranth Kumar; Tsotsas, Evangelos; Vorhauer-Huget, Nicole

Model PEM water electrolyzer cell for studies of periodically alternating drainage/imbibition cycles

International journal of hydrogen energy - New York, NY [u.a.]: Elsevier, Bd. 77 (2024), S. 1432-1442

[Imp.fact.: 8.1]

Bhoi, Stutee; Kolan, Subash Reddy; Bück, Andreas; Tsotsas, Evangelos

Population balance modeling of formation and breakage of nanoparticle agglomerates in a spouted bed

Powder technology - Amsterdam [u.a.]: Elsevier Science, Bd. 433 (2024), Artikel 119271

[Imp.fact.: 5.2]

Chen, Kaicheng; Li, Zhongyi; Akbas, Serap; Tsotsas, Evangelos

Monte Carlo modeling of particle agglomeration during polymer pyrolysis in bubbling fluidized bed

Fuel - New York, NY [u.a.]: Elsevier, Bd. 367 (2024), Artikel 131487, insges. 15 S.

[Imp.fact.: 7.4]

Chéron, Victor; Evrard, Fabien; van Wachem, Berend

Drag, lift and torque correlations for axi-symmetric rod-like non-spherical particles in locally linear shear flows

International journal of multiphase flow - Oxford : Pergamon Press, Bd. 171 (2024), insges. 19 S.

[Imp.fact.: 3.6]

Chéron, Victor; van Wachem, Berend

Drag, lift, and torque correlations for axi-symmetric rod-like non-spherical particles in linear wall-bounded shear flow

International journal of multiphase flow - Oxford : Pergamon Press, Bd. 179 (2024), insges. 19 S.

[Imp.fact.: 3.6]

Elmestikawy, Hani; Reuter, Julia; Evrard, Fabien; Mostaghim, Sanaz; Wachem, Berend

Deterministic drag modelling for spherical particles in Stokes regime using data-driven approaches

International journal of multiphase flow - Oxford : Pergamon Press, Bd. 178 (2024), Artikel 104880, insges. 13 S.

[Imp.fact.: 3.6]

Faridi, Ibtihaj Khurram; Tsotsas, Evangelos; Kharaghani, Abdolreza

Advancing process control in fluidized bed biomass gasification using model-based deep reinforcement learning

Processes - Basel : MDPI, Bd. 12 (2024), Heft 2, Artikel 254, insges. 21 S.

[Imp.fact.: 3.5]

Gorges, Christian; Brömmer, Maximilian; Velten, Christin; Wirtz, Siegmars; Mahiques, Enric Illana; Zähringer, Katharina; Wachem, Berend

Comparing two IBM implementations for the simulation of uniform packed beds

Particuology - Amsterdam : Elsevier, Bd. 86 (2024), S. 1-12

[Imp.fact.: 3.5]

Gruber, Sebastian; Greiner, Joshua; Eppink, Alexander; Thomik, Maximilian; Coppens, Frederik; Vorhauer-Huget, Nicole; Tsotsas, Evangelos; Foerst, Petra

Pore shape matters - in-situ investigation of freeze-drying kinetics by 4D XCT methods

Food research international - New York, NY [u.a.]: Elsevier, Bd. 193 (2024), Artikel 114837, insges. 13 S.

[Imp.fact.: 7.0]

Göbel, Sven; Kazemi, Ozeir; Ma, Ji; Jordan, Ingo; Sandig, Volker; Paulissen, Jasmine; Kerstens, Winnie; Thibaut, Hendrik Jan; Reichl, Udo; Dallmeier, Kai; Genzel, Yvonne

Parallel multifactorial process optimization and intensification for high-yield production of Live YF17D-vectored zika vaccine

Vaccines - Basel : MDPI, Bd. 12 (2024), Heft 7, Artikel 755, insges. 23 S.

[Imp.fact.: 5.2]

Göbel, Sven; Pelz, Lars; Silva, Cristina A. T.; Brühlmann, Béla; Hill, Charles; Altomonte, Jennifer; Kamen, Amine; Reichl, Udo; Genzel, Yvonne

Production of recombinant vesicular stomatitis virus-based vectors by tangential flow depth filtration

Applied microbiology and biotechnology - Berlin : Springer, Bd. 108 (2024), Artikel 240, insges. 18 S.

[Imp.fact.: 5.0]

Hausmann, Max; Chéron, Victor; Evrard, Fabien; van Wachem, Berend

Study and derivation of closures in the volume-filtered framework for particle-laden flows

Journal of fluid mechanics - Cambridge [u.a.]: Cambridge Univ. Press, Bd. 996 (2024), insges. 45 S.

[Imp.fact.: 3.6]

Hausmann, Max; Elmestikawy, Hani; van Wachem, Berend

Physically consistent immersed boundary method: A framework for predicting hydrodynamic forces on particles with coarse meshes

Journal of computational physics - Amsterdam : Elsevier, Bd. 519 (2024), S. 22

[Imp.fact.: 3.8]

Heinks, Tobias; Hofmann, Katrin; Last, Simon; Gamm, Igor; Blach, Luise; Wei, Ren; Bornscheuer, Uwe T.; Hamel, Christof; @von Langermann, Jan

Selective Modification of the Product Profile of Biocatalytic Hydrolyzed PET via Product-Specific Medium Engineering

ChemSusChem - Weinheim : Wiley-VCH . - 2024, insges. 10 S.

[Imp.fact.: 7.5]

Heinks, Tobias; Hofmann, Katrin; Zimmermann, Lennard; Gamm, Igor; Lieb, Alexandra; Blach, Luise; Ren, Wei; Bornscheuer, Uwe T.; Thiele, Julian; Hamel, Christof; Langermann, Jan

Analysis of the product-spectrum during the biocatalytic hydrolysis of PEF (poly(ethylene furanoate)) with various esterases

RSC sustainability - [Cambridge]: Royal Society of Chemistry . - 2024, insges. 13 S.

Hellwig, Patrick; Kautzner, Daniel; Heyer, Robert; Dittrich, Anna; Wibberg, Daniel; Busche, Tobias; Winkler, Anika; Reichl, Udo; Benndorf, Dirk

Tracing active members in microbial communities by BONCAT and click chemistry-based enrichment of newly synthesised proteins

ISME communications - Oxford : Oxford University Press, Bd. 4 (2024), Heft 1, Artikel ycae153, insges. 14 S.

Heyer, Robert; Hellwig, Patrick; Maus, Irena; Walke, Danile; Schlüter, Andreas; Hassa, Julia; Sczyrba, Alexander; Tubbesing, Tom; Klocke, Michael; Mächtig, Torsten; Schallert, Kay; Seick, Ingolf; Reichl, Udo; Benndorf, Dirk

Breakdown of hardly degradable carbohydrates (lignocellulose) in a two-stage anaerobic digestion plant is favored in the main fermenter

Water research - Amsterdam [u.a.]: Elsevier Science, Bd. 250 (2024), Artikel 121020, insges. 11 S.

[Imp.fact.: 12.8]

Huber, Nicolas; Alcalá-Orozco, Edgar Alberto; Rexer, Thomas; Reichl, Udo; Klamt, Steffen
Model-based optimization of cell-free enzyme cascades exemplified for the production of GDP-fucose
Metabolic engineering - Orlando, Fla. : Academic Press, Bd. 81 (2024), S. 10-25
[Imp.fact.: 8.4]

Jain, Amjain; Denner, Fabian; van Wachem, Berend
Dispersion of particles in a sessile droplet evaporating on a heated substrate
International journal of multiphase flow - Oxford : Pergamon Press, Bd. 180 (2024), insges. 19 S.
[Imp.fact.: 3.6]

Karsten, Christina B.; Büttner, Falk; Cajic, Samanta; Nehlmeier, Inga; Roshani, Berit; Klippert, Antonina; Sauermann, Ulrike; Stolte-Leeb, Nicole; Reichl, Udo; Gerardy-Schahn, Rita; Rapp, Erdmann; Stahl-Hennig, Christine
Macrophage- and CD4+ T cell-derived SIV differ in glycosylation, infectivity and neutralization sensitivity
PLoS pathogens / Public Library of Science - Lawrence, Kan. : PLoS, Bd. 20 (2024), Heft 5, Artikel e1012190, insges. 20 S.

Kolan, Subash Reddy; Wang, Ruijing; Hoffmann, Torsten; Tsotsas, Evangelaios
Mixing nanoparticles in a ProCell type spouted bed
Powder technology - Amsterdam [u.a.]: Elsevier Science, Bd. 431 (2024), Artikel 119129
[Imp.fact.: 5.2]

Matthies, Ellen; Beer, Katrin; Böcher, Michael; Sundmacher, Kai; König-Mattern, Laura; Arlinghaus, Julia C.; Blöbaum, Anke; Jaeger-Erben, Melanie; Schmidt, Karolin
Framework conditions for the transformation toward a sustainable carbon-based chemical industry - a critical review of existing and potential contributions from the social sciences
Journal of cleaner production - Amsterdam [u.a.]: Elsevier Science, Bd. 470 (2024), Artikel 143279, insges. 13 S.

Mellmann, Jochen; Salamat, Razieh; Kharaghani, Abdolreza
Drying behavior of solid digestate and reaction kinetics of ammonium degradation during laboratory-scale drying
Waste management - Amsterdam [u.a.]: Elsevier Science, Bd. 173 (2024), S. 75-86
[Imp.fact.: 7.1]

Patil, Shirin; Gorges, Christian; Lòpez Bonilla, Joel; Stelter, Moritz; Beyrau, Frank; Wachem, Berend
Experimental and numerical investigation to elucidate the fluid flow through packed beds with structured particle packings
Particuology - Amsterdam : Elsevier, Bd. 89 (2024), S. 218-237

Pelz, Lars; Dogra, Tanya; Marichal-Gallardo, Pavel; Hein, Marc Dominique; Hemissi, Ghada; Young Kupke, Sascha; Genzel, Yvonne; Reichl, Udo
Production of antiviral "OP7 chimera" defective interfering particles free of infectious virus
Applied microbiology and biotechnology - Berlin : Springer, Bd. 108 (2024), Artikel 97, insges. 15 S.
[Imp.fact.: 5.0]

Pottgießer, Vivien; Preim, Bernhard; Saalfeld, Patrick; Vahlbruch, Jan-Willem; Walther, Christian
Virtual radionuclide laboratory - an e-learning solution for a tailored training event
Nuclear engineering and design - Amsterdam [u.a.]: Elsevier Science, Bd. 423 (2024), Artikel 113173, insges. 7 S.

Rüdiger, Daniel; Piasecka, Julita; Küchler, Jan; Pontes, Carolina; Laske, Tanja; Kupke, Sascha Y.; Reichl, Udo
Mathematical model calibrated to in vitro data predicts mechanisms of antiviral action of the influenza defective interfering particle "OP7"
iScience - Amsterdam : Elsevier, Bd. 27 (2024), Heft 4, Artikel 109421, insges. 22 S.
[Imp.fact.: 4.6]

Sourya Prabat, Dasika; Gurugubelli, Pardha S.; Bhaskaran, Supriya; Vorhauer-Hugel, Nicole; Tsotsas, Evangelos; Surasani, Vikanth Kumar

A comparative study on the Lattice Boltzmann Method and the VoF-Continuum method for oxygen transport in the anodic porous transport layer of an electrolyzer

International journal of hydrogen energy - New York, NY [u.a.]: Elsevier, Bd. 92 (2024), S. 1091-1098

Vorhauer-Huget, Nicole; Seidenbecher, Jakob; Bhaskaran, Supriya; Schenkel, Fancesca; Briest, Laura; Gopalkrishna, Suresh; Barowski, Jan; Dernbecher, Andrea; Hilfert, Liane; Rolfes, Ilona; Dieguez-Alonso, Alba

Dielectric and physico-chemical behavior of single thermally thick wood blocks under microwave assisted pyrolysis

Particuology - Amsterdam : Elsevier, Bd. 86 (2024), S. 291-303

[Imp.fact.: 3.5]

Wu, Wencong; Chen, Kaicheng; Tsotsas, Evangelos

Prediction of particle mixing in rotary drums by a DEM data-driven PSO-SVR model

Powder technology - Amsterdam [u.a.]: Elsevier Science, Bd. 434 (2024), Artikel 119365

[Imp.fact.: 5.2]

Wu, Yan; Liu, Daoyin; van Wachem, Berend G. M.; van Ommen, J. Ruud

Simulation of Nanoparticle Agglomerate Fluidization Based on Continuum Theory of Cohesive Particles

Industrial & engineering chemistry research - Columbus, Ohio : American Chemical Society, Bd. 63 (2024), Heft 16, insges. 12 S.

[Imp.fact.: 3.8]

Yuan, Fei-Liang; Sommerfeld, Martin; van Wachem, Berend

SR-DEM: An efficient discrete element method for particles with surface of revolution

Powder technology - Amsterdam [u.a.]: Elsevier Science, Bd. 446 (2024), insges. 19 S.

[Imp.fact.: 4.5]

Zhan, Ninghua; Wang, Yiping; Lu, Xiang; Wu, Rui; Kharaghani, Abdolreza

Pore-corner networks unveiled - extraction and interactions in porous media

Physical review fluids - College Park, MD : APS, Bd. 9 (2024), Heft 1, Artikel 014303, insges. 22 S.

[Imp.fact.: 2.5]

Zinnecker, Tilja; Badri, Najd; Araujo, Diogo; Thiele, Kristin; Reichl, Udo; Genzel, Yvonne

From single-cell cloning to high-yield influenza virus production - implementing advanced technologies in vaccine process development

Engineering in life sciences - Weinheim : Wiley-VCH . - 2024, insges. 14 S. ;

[Online first]

Zinnecker, Tilja; Reichl, Udo; Genzel, Yvonne

Innovations in cell culture-based influenza vaccine manufacturing – from static cultures to high cell density cultivations

Human vaccines & immunotherapeutics - Austin, Tex. : Landes Bioscience, Bd. 20 (2024), Heft 1, insges. 15 S.

[Imp.fact.: 4.1]

van Wachem, Berend; Elmestikawy, Hani; Chéron, Victor

Microstructure-based prediction of hydrodynamic forces in stationary particle assemblies

International journal of multiphase flow - Oxford : Pergamon Press, Bd. 175 (2024), insges. 20 S.

[Imp.fact.: 3.6]

BEGUTACHTETE BUCHBEITRÄGE

Heinks, Tobias; Hofmann, Katrin; Last, Simon; Gamm, Igor; Blach, Luise; Wei, Ren; Bornscheuer, Uwe T.; Hamel, Christof; Langermann, Jan von

Selective modification of the product profile of biocatalytic hydrolyzed PET via product-specific medium engineering

ChemSusChem - Weinheim : Wiley-VCH . - 2024, insges. 10 S.

Otto, Eric; Dürr, Robert; Kienle, Achim; Bück, Andreas; Tsotsas, Evangelos

Dynamic modeling of particle size and porosity distribution in fluidized bed spray agglomeration

Computer aided chemical engineering - Amsterdam [u.a.]: Elsevier, Bd. 53 (2024), S. 163-168 ;

[Symposium: 34th European Symposium on Computer Aided Process Engineering / 15th International Symposium on Process Systems Engineering, ESCAPE-34/PSE2024, Florence, Italy, 2-6 June 2024]

Vhora, Kasimhussen; Neeraj, Tanya; Thévenin, Dominique; Janiga, Gábor; Sundmacher, Kai

Investigating fluid flow dynamics in triply periodic minimal surfaces (TPMS) structures using CFD simulation

Computer aided chemical engineering - Amsterdam [u.a.]: Elsevier, Bd. 53 (2024), S. 709-714 ;

[Symposium: 34th European Symposium on Computer Aided Process Engineering / 15th International Symposium on Process Systems Engineering, ESCAPE-34/PSE2024, Florence, Italy, 2-6 June 2024]

NICHT BEGUTACHTETE BUCHBEITRÄGE

Ajalova, Aisel; Hoffmann, Torsten; Tsotsas, Evangelos

Correlation between process parameters and structure-property of agglomerates produced in a spray fluidized bed
IDS 2024 - 23rd International Drying Symposium, Wuxi, Jiangsu Province, China, November 22-25, 2024 - Wuxi, China, Artikel paper no. 78, insges. 8 S. ;

[Symposium: 23rd International Drying Symposium, IDS2024, Wuxi/China, 22-25 November 2024]

Akbas, Serap; Hoffmann, Torsten; Tsotsas, Evangelos

Ultrathin aerosol coating process for fluidized particles

IDS 2024 - 23rd International Drying Symposium, Wuxi, Jiangsu Province, China, November 22-25, 2024 - Wuxi, China, Artikel paper no. 83, insges. 8 S. ;

[Symposium: 23rd International Drying Symposium, IDS2024, Wuxi/China, 22-25 November 2024]

Bürger, Johannes; Jaskulski, Maciej; Kharaghani, Abdolreza

CFD studies of agglomeration and coalescence in spray drying with fines return

IDS 2024 - 23rd International Drying Symposium, Wuxi, Jiangsu Province, China, November 22-25, 2024 - Wuxi, China, Artikel paper no. 163, insges. 8 S. ;

[Symposium: 23rd International Drying Symposium, IDS2024, Wuxi/China, 22-25 November 2024]

Chen, Jing; Lu, Xiang; Kharaghani, Abdolreza

Drying-induced microstructural dynamics reflected in transport parameters via pore network model simulations

IDS 2024 - 23rd International Drying Symposium, Wuxi, Jiangsu Province, China, November 22-25, 2024 - Wuxi, China, Artikel paper no. 110, insges. 10 S. ;

[Symposium: 23rd International Drying Symposium, IDS2024, Wuxi/China, 22-25 November 2024]

Fallahiyehasl, Ali Kaabi; Hoffmann, Torsten; Tsotsas, Evangelos

Determination of process conditions for incipient agglomeration at the border to the coating

IDS 2024 - 23rd International Drying Symposium, Wuxi, Jiangsu Province, China, November 22-25, 2024 - Wuxi, China, Artikel paper no. 45, insges. 12 S. ;

[Symposium: 23rd International Drying Symposium, IDS2024, Wuxi/China, 22-25 November 2024]

Hashemloo, Ziba; Liu, Enqi; Lu, Xiang; Kharaghani, Abdolreza

Drying dynamics of single liquid droplets in gas mixtures

IDS 2024 - 23rd International Drying Symposium, Wuxi, Jiangsu Province, China, November 22-25, 2024 - Wuxi, China, Artikel paper no. 133, insges. 10 S. ;

[Symposium: 23rd International Drying Symposium, IDS2024, Wuxi/China, 22-25 November 2024]

Kolan, Subash Reddy; Wang, Rui; Hoffmann, Torsten; Tsotsas, Evangelos

Coating of nanoparticles in a Procell spouted bed using aerosol technology

IDS 2024 - 23rd International Drying Symposium, Wuxi, Jiangsu Province, China, November 22-25, 2024 - Wuxi, China, Artikel paper no. 114, insges. 11 S. ;

[Symposium: 23rd International Drying Symposium, IDS2024, Wuxi/China, 22-25 November 2024]

Tsotsas, Evangelos

How material dry - kinetics, structure, models, scale transition

IDS 2024 - 23rd International Drying Symposium, Wuxi, Jiangsu Province, China, November 22-25, 2024 - Wuxi, China, Artikel paper no. 151, insges. 8 S. ;

[Symposium: 23rd International Drying Symposium, IDS2024, Wuxi/China, 22-25 November 2024]

Zhan, Ninghua; Wang, Yiping; Lu, Xiang; Wu, Rui; Kharaghani, Abdolreza

Pore network simulations of drying dynamics in porous materials with high aspect ratio pores

IDS 2024 - 23rd International Drying Symposium, Wuxi, Jiangsu Province, China, November 22-25, 2024 - Wuxi, China, Artikel paper no. 116, insges. 10 S. ;

[Symposium: 23rd International Drying Symposium, IDS2024, Wuxi/China, 22-25 November 2024]

DISSERTATIONEN

Brune, Andreas; Hamel, Christof [AkademischeR BetreuerIn]

Intensification of the selective propane dehydrogenation in integrated membrane reactors

Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Verfahrens- und Systemtechnik 2024, 1 Online-Ressource (viii, 226 Seiten, 26,73 MB) ;

[Literaturverzeichnis: Seite 161-174][Literaturverzeichnis: Seite 161-174]

Hausmann, Max; Wachem, Berend van [AkademischeR BetreuerIn]; Thévenin, Dominique [AkademischeR BetreuerIn]

Advanced modeling using large eddy simulations applied to particle-laden turbulent flows

Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Verfahrens- und Systemtechnik 2024, 1 Online-Ressource (verschiedene Seitenzählungen, 34,19 MB) ;

[Literaturangaben][Literaturangaben]

Zimmermann, Ronny; Sundmacher, Kai [AkademischeR BetreuerIn]

Computer-aided catalyst pellet design for load-flexible fixed-bed reactor operation

Magdeburg, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg 2024, xxv, 154 Seiten ;

[Literaturverzeichnis: Seite 119-134][Literaturverzeichnis: Seite 119-134]

AUFSÄTZE

Khesali Aghtaei, Hoda; Hyer, Robert; Reichl, Udo; Benndorf, Dirk

Improved biological methanation using tubular foam-bed reactor

Biotechnology for biofuels and bioproducts - London : BioMed Central, Bd. 17 (2024), Artikel 66, insges. 12 S.



WW

FAKULTÄT FÜR
WIRTSCHAFTSWISSENSCHAFT

Forschungsbericht 2024

Fakultät für Wirtschaftswissenschaft

FAKULTÄT FÜR WIRTSCHAFTSWISSENSCHAFT

Universitätsplatz 2, Vilfredo-Pareto-Gebäude (G22), 39106 Magdeburg
Tel. 49 (0)391/67-58492 (Dekan), -58583 (Referent), -58585 (Sekretariat)
<http://www.fww.ovgu.de>

1. LEITUNG

Prof. Dr. Abdolkarim Sadrieh (Dekan)
Prof. Dr. Barbara Schöndube-Pirchegger (Prodekanin)
Prof. Dr. Sebastian Eichfelder (Studiendekan)
Prof. Dr. Peter Reichling (Fakultätsbeauftragter für Internationale Beziehungen)
Prof. Dr. Andreas Knabe (Fakultätsbeauftragter für Forschungsangelegenheiten)

2. INSTITUTE

Lehrstuhl BWL, insb. Unternehmensrechnung und Controlling
Lehrstuhl BWL, insb. Internationales Management
Lehrstuhl BWL, insb. Betriebswirtschaftliche Steuerlehre
Lehrstuhl BWL, insb. Finanzierung und Banken
Lehrstuhl BWL, insb. Unternehmensführung und Organisation
Lehrstuhl BWL, insb. Operations Management
Lehrstuhl BWL, insb. Marketing
Lehrstuhl BWL, insb. Management Science
Lehrstuhl BWL, insb. Unternehmensrechnung/Accounting
Lehrstuhl BWL, insb. E-Business
Lehrstuhl BWL, insb. Entrepreneurship
Professur BWL, insb. Empirische Wirtschaftsforschung
Professur BWL, insb. Economics of Business and Law
Professur BWL, insb. Behavioral International Management
Lehrstuhl BWL, insb. Innovations- und Finanzmanagement
Juniorprofessur BWL, Experimentelle Wirtschaftsforschung
Juniorprofessur BWL, Data-Driven Decision Support
Lehrstuhl VWL, insb. Finanzwissenschaft
Lehrstuhl VWL, insb. Angewandte Wirtschaftsforschung
Lehrstuhl VWL, insb. Wirtschaftspolitik
Lehrstuhl VWL, insb. Makroökonomik
Lehrstuhl VWL, insb. Verhaltensbasierte Sozialpolitik
Lehrstuhl für Bürgerliches Recht, Handels- und Wirtschaftsrecht, Law and Economics
Forscherguppe IWH
Dozentur BWL, Produktion und Logistik

3. FORSCHUNGSPROFIL

Über aktuelle Forschungsschwerpunkte, -einrichtungen und sonstige -angelegenheiten (FEM Working Paper Series, Forschungsseminare, -kolloquien, Promotionsmöglichkeiten etc.) der Fakultät für Wirtschaftswissenschaft an der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg informiert die folgende Website:

<https://www.fww.ovgu.de/Forschung.html>

4. KOOPERATIONEN

- Forschungszentrum für Sparkassenentwicklung e. V. (FZSE)
- Leibniz-Institut für Wirtschaftsforschung Halle e. V. (IWH)
- Otto-von-Guericke Business School Magdeburg GmbH

5. EIGENE KONGRESSE, WISSENSCHAFTLICHE TAGUNGEN UND EXPONATE AUF MESSEN

08.-11.10.2024, Vilfredo-Pareto-Gebäude:

Special Course "Boosting Empirics With Theory" im Rahmen des Central-German Doctoral Program Economics

6. VERÖFFENTLICHUNGEN

NICHT BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

Eichfelder, Sebastian; Kiel, Yannis; Knaisch, Jonas David

Wie hoch sind die Bürokratiekosten der Grundsteuerreform 2022?

Berlin: Arbeitskreis Quantitative Steuerlehre, 2024, 1 Online-Ressource (circa 48 Seiten) - (Arqus discussion paper; no. 283 (March 2024))

Nguyen, Hang T. T.

Corporate taxation and total factor productivity - evidence on a non-linear relationship

Berlin: Arbeitskreis Quantitative Steuerlehre, 2024, 1 Online-Ressource (circa 54 Seiten) - (Arqus discussion paper; no. 284 (March 2024))

HABILITATIONEN

Neumann, Thomas; Vogt, Bodo [AkademischeR BetreuerIn]; Weimann, Joachim [AkademischeR BetreuerIn]

Essays on the allocation of losses in experimental bargaining and distribution games

Magdeburg, Habilitation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg 2024 Kumulative Habilitation, VIII, 97 Seiten ;

[Enthält 6 Zeitschriftenaufsätze; Literaturangaben][Enthält 6 Zeitschriftenaufsätze; Literaturangaben]

DISSERTATIONEN

Alert, Marie Elisabeth; Gischer, Horst [AkademischeR BetreuerIn]

Consolidation and concentration - the consequences of banking regulation

Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Wirtschaftswissenschaft 2024, 1 Online-Ressource (XII, 322 Seiten) ;

[Literaturverzeichnis: Seite 207-308][Literaturverzeichnis: Seite 207-308]

Belas, Norman; Vogt, Bodo [AkademischeR BetreuerIn]; Reichling, Peter [AkademischeR BetreuerIn]

Essays on ambiguity

Magdeburg, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Wirtschaftswissenschaft 2024, 64 Blätter ;

[Literaturangaben][Literaturangaben]

Klei, Raphael; Schmidt, Susanne [AkademischeR BetreuerIn]

Essays on financial markets and event study methodology

Magdeburg, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Wirtschaftswissenschaft 2024, XXIV, 195 Seiten ;

[Literaturangaben][Literaturangaben]

Krebs, Corinna S.; Ehmke, Jan Fabian [AkademischeR BetreuerIn]; Ulmer, Marlin Wolf [AkademischeR BetreuerIn]

Optimizing strongly restricted loading problems with containers and pallets

Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Wirtschaftswissenschaft 2023, 1 Online-Ressource (xvii, 160 Blätter, 13,95 MB) ;

[Literaturangaben][Literaturangaben]

Lehmann, René; Vogt, Bodo [AkademischeR BetreuerIn]; Spengler, Thomas [AkademischeR BetreuerIn]

Compositional data analytics improves psychometric and econometric bipolar scales data analyses

Magdeburg, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Wirtschaftswissenschaft 2024, verschiedene Seitenzählungen ;

[Literaturangaben][Literaturangaben]

McShane, William; Gropp, Reint [AkademischeR BetreuerIn]; Tonzer, Lena [AkademischeR BetreuerIn]

Three essays on cross-firm interactions

Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Wirtschaftswissenschaft 2023, 1 Online-Ressource (verschiedene Seitenzählungen, 2,73 MB) ;
[Literaturangaben][Literaturangaben]

Meyer-Pinger, Kathrin; Paqué, Karl-Heinz [AkademischeR BetreuerIn]; Schlägel, Christopher [AkademischeR BetreuerIn]

The new populist era in germany - a cross-sectional econometric analysis of populist voting patterns, the crucial drivers and regional differences using NCA and BSS modelling

Magdeburg, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Wirtschaftswissenschaften 2024, XVII, 485 Seiten ;
[Literaturverzeichnis: Seite 457-485][Literaturverzeichnis: Seite 457-485]

Plümpe, Verena; Müller, Steffen [AkademischeR BetreuerIn]

Advanced technology adoption - determinants and labor market effects of robot use

Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Wirtschaftswissenschaft 2024, 1 Online-Ressource (viii, 202 Seiten, 2.29 MB) ;
[Literaturangaben][Literaturangaben]

Prinzhorn, Birte; Schmidt, Susanne [AkademischeR BetreuerIn]; Raith, Matthias [AkademischeR BetreuerIn]

Green innovation - TMT members' personality traits as drivers for green innovation and financial performance as an outcome

Magdeburg, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Wirtschaftswissenschaft 2024, VI, 186 Seiten ;
[Literaturangaben][Literaturangaben]

Rössig, Sarah-Alena; Schmidt, Susanne [AkademischeR BetreuerIn]; Flatten, Tessa [AkademischeR BetreuerIn]

Diversity in organizations - a nuanced approach to organizational attractiveness, creativity and innovation capability

Magdeburg, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Wirtschaftswissenschaft 2024, VI, 235 Seiten ;
[Literaturangaben][Literaturangaben]

DOZENTUR BWL, PRODUKTION UND LOGISTIK

Produktion und Logistik
G22E, Raum 016
Universitätsplatz 2
39106 Magdeburg

1. LEITUNG

Prof. Dr. Rainer Kleber

2. HOCHSCHULLEHRER/INNEN

Prof. Dr. Rainer Kleber

3. FORSCHUNGSPROFIL

Operations Management, Supply Chain Management, Sustainable Supply Chains, Circular Economy, Remanufacturing, Reverse Logistics, Behavioral Operations Management, Inventory Management

4. METHODIK

- Game Theory and Behavioral Modeling
- Stochastic Dynamic Programming
- Simulation
- Optimization

5. FORSCHUNGSPROJEKTE

Projektleitung: Prof. Dr. Rainer Kleber

Kooperationen: Prof. Dr. Marc Reimann, Universität Graz; Prof. Dr. Joao Quariguasi Frota Neto, University of Manchester

Förderer: Haushalt - 01.01.2024 - 31.12.2025

On the Impact of the Right-to-repair Legislation on Remanufacturing

The novel right-to-repair legislation intends to extend the usage period of consumer durables by enabling customers to repair their products when becoming defective. This right-to-repair requires manufacturers of new product to changes the product design to make it repairable (design for repair), but they also must supply the customers with reasonably prices spare parts. Remanufacturers also might profit from easier access to spare parts. Therefore, the questions arise, how the new legislation impacts manufacturers, consumers, and remanufacturers, and what impact it will have on the environment. To answer these questions, we are use strategic decision models and game theoretic solution approaches.

FORSCHUNGSGRUPPE IWH

Standort Magdeburg:

Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg

Fakultät für Wirtschaftswissenschaft

Universitätsplatz 2, Geb. 22/23

39106 Magdeburg

Standort Halle:

Leibniz-Institut für Wirtschaftsforschung Halle

Kleine Märkerstraße 8

06108 Halle (Saale)

Homepage: <http://www.iwh-halle.de/>

1. LEITUNG

Prof. Reint E. Gropp, PhD (Präsident IWH)

2. HOCHSCHULLEHRER/INNEN

Prof. Reint E. Gropp, PhD (Professur "Volkswirtschaftslehre"; Präsident IWH)

Prof. Dr. Michael Koetter (Professur "Financial Economics"; Stellv. Präsident IWH, Abt.leiter IWH)

Prof. Dr. Steffen Müller (Professur "Wirtschaftswissenschaft: Produktivität und Innovationen"; Abt.leiter IWH)

Prof. Dr. Felix Noth (Professur "Banking and Financial Systems"; Stellv. Abt.leiter IWH)

Prof. Dr. Sabrina Jeworrek (Professur "Organizational Behavior and Human Resource Management"; Stellv. Abt.leiterin IWH)

Jun.-Prof. Dr. Melina Ludolph (Juniorprofessur "Financial Economics")

Jun.-Prof. Shasha Li, PhD (Juniorprofessur "Financial Economics")

3. FORSCHUNGSPROFIL

Das Profil der Forschungsgruppe IWH und der ihr angehörenden Fakultätsmitglieder ist über die Homepage des Leibniz-Instituts für Wirtschaftsforschung Halle (IWH) verfügbar:

<http://www.iwh-halle.de/>

4. FORSCHUNGSPROJEKTE

Projektleitung: Prof. Dr. Elmar Lukas, Prof. Dr. Marlin W. Ulmer, Jun.-Prof. Dr. Kai Heinrich, Prof. Dr. Sabrina Jeworrek, Prof. Dr. Heike Ohlbrecht, Jun.-Prof. Dr. Stefanie Börner, Prof. Dr. habil. Kersten Sven Roth
Projektbearbeitung: Prof. Dr. habil. Michael Dick
Förderer: EU - ESF Sachsen-Anhalt - 01.01.2024 - 31.12.2027

NACHOS (Graduiertenschulprogramm „Navigating the Chaos of Innovation and Transformation“)

Trotz der hohen Innovationsdynamik im Bereich der Smart-Technologies und ihrer entscheidenden Bedeutung für nachhaltige gesellschaftliche Transformationsprozesse in den Feldern regenerative Energie, Umwelt und demographischer Wandel, stehen viele dieser Innovationen vor erheblichen Unsicherheiten hinsichtlich ihres Erfolgs. Häufig scheitern sie bereits in der Einführungsphase – sei es durch unzureichende Marktkennntnisse, fehlende Technologiestandards oder mangelndes Vertrauen der Konsumenten in ihren direkten Nutzen. Die durch die EU geförderte interdisziplinäre Graduate School Navigating the Chaos of Innovation and Transformation (NACHOS) verfolgt das Ziel, die Voraussetzungen für das Gelingen, die Verbreitung und die Anpassung smarter Innovationen zu untersuchen, zu modellieren und zu optimieren. Das Teilprojekt des Lehrstuhls für Innovations- und Finanzmanagement widmet sich dabei der Analyse, wie das Entscheidungsverhalten sozialer Systeme die Bewertung von unsicherheitsbehafteten Investitionsentscheidungen beeinflusst und leitet Handlungsempfehlungen zur wertorientierten Steuerungen von unternehmerischen Innovationsprozessen ab.

Projektleitung: Prof. Dr. Sabrina Jeworrek
Kooperationen: WZB Berlin, Maja Adena
Förderer: Haushalt - 01.11.2022 - 30.04.2024

Algorithms, News Consumption, and Belief in Fake News

Insbesondere die sozialen Medien haben die Verbreitung von Fake News vereinfacht. Diese können nicht nur Impfprogramme beeinträchtigen, sondern auch Wahlergebnisse beeinflussen oder sogar den sozialen Zusammenhalt gefährden. Während verstärkte Überwachungsmaßnahmen zur Eindämmung der Verbreitung von Fake News sicherlich ein wichtiges Element sind, scheint es unmöglich zu sein, sie vollständig zu unterbinden. Daher braucht die Strategie zur Bekämpfung von Fake News eine zweite Säule, die sich auf diejenigen konzentrieren sollte, die (Fake) News konsumieren. In diesem Projekt wollen wir experimentell untersuchen, wie Algorithmen den individuellen Nachrichtenkonsum deutscher Tageszeitungen und Zeitschriften positiv beeinflussen kann und ob dadurch der Glaube an Fake News sinkt. Das neu verabschiedete Digitalisierungsgesetz verpflichtet Plattformen unter anderem dazu, Nutzer darüber zu informieren, wie ihnen Inhalte empfohlen werden und mindestens eine Option anzubieten, die nicht auf individuellen Empfehlungsalgorithmen basiert. In einem zweiten Schritt wollen wir daher auch untersuchen, wie sich Transparenz auf das Verhalten von Personen auswirkt.

Projektleitung: Prof. Dr. Sabrina Jeworrek
Förderer: Haushalt - 01.10.2022 - 31.03.2024

Sustainable consumption: Experimental evidence on the role of financial restrictions, pricing information, and social norms

Extreme Wetterereignisse treten nicht nur weltweit immer häufiger auf, sie schärfen auch das Bewusstsein für die Folgen des Klimawandels. Während die Notwendigkeit den Klimawandel zu bekämpfen weitgehend Einigkeit hervorruft, so sind die politischen Programme und die Gesellschaft eher geteilter Meinung, wie konkret dies geschehen soll. Vorschläge wie Dieselmotoren aus den Städten zu verbannen oder vegetarisches Essen in Schulen einzuführen führen in der Regel zu Protesten, da solche Regelungen die Freiheit des Einzelnen immens beschränken. Können die Klimaziele aber erreicht werden, wenn nachhaltiges Handeln in den Händen eines jeden einzelnen liegt? In diesem Projekt sollen die Rolle sozialer Normen und finanzieller Restriktionen im Rahmen eines Feldexperimentes untersucht werden. Dabei konzentrieren wir uns auf den

Konsum von (biologisch erzeugten) Lebensmitteln, da sich hier Routinen wahrscheinlich am stärksten ausgebildet haben und wir untersuchen möchten, ob sich solche Routinen zu nachhaltigerem Verhalten hin beeinflussen lassen.

Projektleitung: Prof. Dr. Reinhold Sackmann, Prof. Dr. Winfried Kluth, Prof. Dr. Andreas Petrik, Prof. Dr. Konstanze Senge, Prof. Dr. Everhard Holtmann, Dr. Holger Backhaus-Maul, Dr. Sylvia Terpe, Prof. Dr. Steffen Müller
Förderer: Bundesministerium für Bildung und Forschung - 01.06.2020 - 31.05.2024

Forschungsinstitut Gesellschaftlicher Zusammenhalt, Standort Halle

Der Standort Halle ist Teil des Forschungsinstituts gesellschaftlicher Zusammenhalt (FGZ). Das FGZ analysiert gesellschaftliche Herausforderungen der Gegenwart wie die regionale Vielfalt gesellschaftlichen Zusammenhalts. Die mehr als 16 Wissenschaftler*innen in Halle aus verschiedenen Disziplinen untersuchen in empirischen Studien zum einen verschiedene regionale Lebens- und Arbeitswelten und zum anderen in Transferstudien, wie positive Formen des Zusammenhalts gefördert werden können.

Zudem ist das TI Halle Teil der InRa-Studie . Sie untersucht im Auftrag des Bundesministeriums des Innern und für Heimat (BMI) mit einer breit angelegten Studie seit dem 1. Januar 2022 Rassismus in staatlichen Institutionen. Die Wissenschaftler*innen analysieren bis 2024 in 23 Einzelprojekten an acht FGZ-Standorten in Deutschland Rassismus in Behörden auf Bundes-, Landes- und Kommunalebene und sein Gefährdungspotenzial für den gesellschaftlichen Zusammenhalt.

[<https://soziologie.uni-halle.de/fgz/>]

Projektleitung: Prof. Dr. Steffen Müller
Förderer: Volkswagen Stiftung - 01.02.2020 - 31.01.2024

The Rise of Populist Parties in Europe: The Dark Side of Globalisation and Technological Change

Globalisation and technological change are usually considered welfare-enhancing developments by economists. This proposal sheds light on potentially very important political, social and economic costs that have, until very recently, been neglected: the recent rise of populist and nationalist movements, possibly leading to political disintegration of the European Project.

We start from the observation that trade integration and technological change can lead to growing regional disparities in labour market outcomes if import-competing regions lose jobs on a large scale (Autor et al. 2013; Dauth et al. 2014), or if regions are specialised in jobs which can be replaced by new technologies such as industrial robots (Acemoglu and Restrepo 2017). Some early economic studies point towards a direct link between import competition at the regional level and extreme political views (Autor et al. 2016; Dippel et al. 2015). We aim to develop this emerging literature by highlighting whether globalisation and technological/structural changes increase vote shares of populist and nationalist parties *because of the economic hardships* caused by these phenomena. We provide up to date and comparable evidence for European regions and also explore whether transfer payments via European Union (EU) structural funds mitigate these effects. We extend this basic analysis by focussing on the three specific cases of the Czech Republic, Germany, and the United Kingdom to provide a clear understanding of (i) which type of hardships matter, (ii) which subgroups are affected, (iii) whether individual-level or regional-level hardships matter and (iv) the individual-level economic mechanisms behind the rise of populism.

Methodologically, we will deploy both microeconomic and experimental tools to identify causal relationships between exogenous trigger events (e.g. import shocks, robot use, refugee inflow) and outcome variables (labour market, election outcomes and populist sentiments). We will make use of survey, experimental and administrative data at both aggregate (regional) and individual levels.

The ultimate goal of the project is to assess whether economic hardship, caused by forces hitting open economies - typically viewed as being beyond the control of individual voters and national authorities - can explain the recent success of populist and nationalist movements in the EU. In establishing whether economics matters, and for whom, which type of hardships matter, and whether EU structural funds are a means to mitigate the rise of

anti-EU tendencies we provide guidance to European and national policy makers concerned with the future of the EU and open democratic societies.

5. VERÖFFENTLICHUNGEN

BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

Backes, Annika; Müller, Steffen

Import shocks and voting behavior in Europe revisited

European journal of political economy - Amsterdam [u.a.]: Elsevier, Bd. 83 (2024), S. 1-14, Artikel 102528

[Imp.fact.: 2.3]

Bendig, David; Haubner, Kathrin; Jeworrek, Sabrina; Hoke, Jonathan

The chief human resource officer in the C-suite - peer prevalence and environmental uncertainty

International journal of human resource management - London [u.a.]: Taylor & Francis, Bd. 35 (2024), Heft 11, S. 1996-2028

[Imp.fact.: 4.9]

Deng, Liuchun; Müller, Steffen; Plümpe, Verena; Stegmaier, Jens

Robots, occupations, and worker age - a production-unit analysis of employment

European economic review - Amsterdam : Elsevier, Bd. 170 (2024), Artikel 104881, insges. 15 S.

[Imp.fact.: 2.8]

Dobbelaere, Sabien; Hirsch, Boris; Müller, Steffen; Neuschaeffer, Georg

Organized labor, labor market imperfections, and employer wage premia

ILR review - Thousand Oaks, Calif. : Sage, Bd. 77 (2024), Heft 3, S. 396-427

[Imp.fact.: 2.9]

Gropp, Reint; Mosk, Thomas; Ongena, Steven; Simac, Ines; Wix, Carlo

Supranational rules, national discretion - increasing versus inflating regulatory bank capital?

Journal of financial and quantitative analysis - Seattle, Wash. : [Verlag nicht ermittelbar], Bd. 59 (2024), Heft 2, S. 830-862

Gropp, Reint; Wolter, Vera

Banken und Finanzmarktunion - wo stehen wir?

KritV, CritQ, RCrit - Baden-Baden : Nomos-Verl.-Ges., Bd. 107 (2024), Heft 3, S. 246-253

Hasan, Iftekhar; Manfredonia, Stefano; Noth, Felix

Church membership and economic recovery - evidence from the 2005 hurricane season

The economic journal - Oxford : Oxford University Press, Bd. 134 (2024), Heft 664, S. 3306-3332

[Imp.fact.: 3.8]

Hasan, Iftekhar; Noth, Felix; Kiesel, Konstantin

'And forgive us our debts' - Christian moralities and over-indebtedness

The journal of financial research - Lubbock, Tex. : College of Business Administration, Texas Tech University . - 2024, insges. 19 S.

[Imp.fact.: 1.5]

Hollandt, Nils Thorben; Müller, Steffen

The contribution of employer changes to aggregate wage mobility

Oxford economic papers - Oxford : Oxford Univ. Press . - 2024, insges. 26 S. ;

[Online first]

[Imp.fact.: 1.0]

Jeworrek, Sabrina; Brachert, Matthias

Are rural firms left behind? - firm location and perceived job attractiveness of high-skilled workers

Cambridge journal of regions, economy and society - Oxford : Oxford Univ. Press, Bd. 17 (2024), Heft 1, S. 75-86

[Imp.fact.: 5.6]

Menkveld, Albert J.; Dreber, Anna; Holzmeister, Felix; Huber, Jürgen; Johannesson, Magnus; Kirchler, Michael; Neusüß, Sebastian; Razen, Michael; Weitzel, Utz; Abad-Díaz, David; Abudy, Menachem; Adrian, Tobias; Ait-Sahalia, Yacine; Akmansoy, Olivier; Alcock, Jamie T.; Alexeev, Vitali; Aloosh, Arash; Amato, Livia; Amaya, Diego; Angel, James J.; Avetikian, Alejandro T.; Bach, Amadeus; Baidoo, Edwin; Bakalli, Gaetan; Bao, Li; Barbon, Andrea; Bashchenko, Oksana; Bindra, Parampreet C.; Bjornnes, Geir H.; Black, Jeffrey R.; Black, Bernard S.; Bogoev, Dimitar; Correa, Santiago Bohorquez; Bondarenko, Oleg; Bos, Charles S.; Bosch-Rosa, Ciril; Bourri, Elie; Brownlees, Christian; Calamia, Anna; Cao, Viet Nga; Capelle-Blancard, Gunther; Capera Romero, Laura M.; Caporin, Massimiliano; Carrion, Allen; Caskurlu, Tolga; Chakrabarty, Bidisha; Chen, Jian; Chernov, Mikhail; Cheung, William; Chincarini, Ludwig B.; Chordia, Tarun; Chow, Sheung-Chi; Clapham, Benjamin; Colliard, Jean-Edouard; Comerton-Forde, Carole; Curran, Edward; Dao, Thong; Dare, Wale; Davies, Ryan J.; De Blasis, Riccardo; De Nard, Gianluca F.; Declerck, Fany; Deev, Oleg; Degryse, Hans; Deku, Solomon Y.; Desagre, Christophe; Dijk, Mathijs A. Van; Dim, Chukwuma; Dimpfl, Thomas; Dong, Yun Jiang; Drumond, Philip A.; Dudda, Tom; Duevski, Teodor; Dumitrescu, Ariadna; Dyakov, Teodor; Dyhrberg, Anne Haubo; Dzieliniski, Michal; Eksi, Asli; El Kalak, Izidin; Ellen, Saskia; Eugster, Nicolas; Evans, Martin D. D.; Farrell, Michael; Felez-Vinas, Ester; Ferrara, Gerardo; Ferrouhi, El Mehdi; Flori, Andrea; Fluharty-Jaidee, Jonathan T.; Foley, Sean D.; Fong, Kingsley Y.; Foucault, Thierry; Franus, Tatiana; Franzoni, Francesco; Frijns, Bart; Frömmel, Michael; Fu, Servanna M.; Füllbrunn, Sascha C.; Gan, Aoqing; Gao, Ge; Gehrig, Thomas P.; Gemayel, Roland; Gerritsen, Dirk; Gil-Bazo, Javier; Gilder, Dudley; Glosten, Lawrence R.; Gomez, Thomas; Gorbenko, Arseny; Grammig, Joachim; Grégoire, Vincent; Gücibilmez, Ufuk; Hagströmer, Björn; Hambuckers, Julien; Hapnes, Erik; Harris, Jeffrey H.; Harris, Lawrence; Hartmann, Simon; Hasse, Jean-Baptiste; Hautsch, Nikolaus; He, Xue-Zhong; Heath, Davidson; Hediger, Simon; Hendershott, Terrence; Hibbert, Ann Marie; Hjalmarsson, Erik; Hoelscher, Seth A.; Hoffmann, Peter; Holden, Craig W.; Horenstein, Alex R.; Huang, Wenqian; Huang, Da; Hurlin, Christophe; Ilczuk, Konrad; Ivashchenko, Alexey; Iyer, Subramanian R.; Jahanshahloo, Hossein; Jalkh, Naji; Jones, Charles M.; Jurkatis, Simon; Jylhä, Petri; Kaeck, Andreas T.; Kaiser, Gabriel; Karam, Arzé; Karmazienne, Egle; Kassner, Bernhard; Kaustia, Markku; Kazak, Ekaterina; Kearney, Fearghal; Kervel, Vincent Van; Khan, Saad A.; Khomyn, Marta K.; Klein, Tony; Klein, Olga; Klos, Alexander; Koetter, Michael; Kolokolov, Aleksey; Korajczyk, Robert A.; Kozhan, Roman; Krahnen, Jan P.; Kuhle, Paul; Kwan, Amy; Lajaunie, Quentin; Lam, F. Y. Eric C.; Lambert, Marie; Langlois, Hugues; Lausen, Jens; Lauter, Tobias; Leippold, Markus; Levin, Vladimir; Li, Yijie; Li, Hui; Liew, Chee Yoong; Lindner, Thomas; Linton, Oliver; Liu, Jiacheng; Liu, Anqi; Llorente, Guillermo; Lof, Matthijs; Lohr, Ariel; Longstaff, Francis; Lopez-Lira, Alejandro; Mankad, Shawn; Mano, Nicola; Marchal, Alexis; Martineau, Charles; Mazzola, Francesco; Meloso, Debrah; Mi, Miachel G.; Mihet, Roxana; Mohan, Vijay; Moinas, Sophie; Moore, David; Mu, Liangyi; Muravyev, Dmitriy; Murphy, Dermot; Ness, Robert A. Van; Neszveda, Gabor; Neumeier, Christian; Nielsson, Ulf; Nimalendran, Mahendrarajah; Nolte, Sven; Norden, Lars L.; O'Neill, Peter; Obaid, Khaled; Odegaard, Bernt A.; Östberg, Per; Pagnotta, Emiliano; Painter, Marcus; Palan, Stefan; Palit, Imon J.; Park, Andreas; Pascual, Roberto; Pasquariello, Paolo; Pastor, Lubos; Patel, Vinay; Patton, Andrew J.; Pearson, Neil D.; Pelizzon, Lorian; Pelli, Michele; Pelster, Matthias; Pérignon, Christophe; Pfiffer, Cameron; Philip, Richard; Plihal, Tomas; Prakash, Puneet; Press, Oliver-Alexander; Prodromou, Tina; Prokopczuk, Marcel; Putnins, Talis; Qian, Ya; Raizada, Gaurav; Rakowski, David; Ranaldo, Angelo; Regis, Luca; Reitz, Stefan; Ranault, Thomas; Renjie, Rex W.; Reno, Roberto; Riddiough, Steven J.; Rinne, Kalle; Rintamäki, Paul; Riordan, Ryan; Rittmannsberger, Thomas; Rodriguez Longarela, Inaki; Roesch, Dominik; Rognone, Lavinia; Roseman, Brian; Rosu, Ioanid; Roy, Saurabh; Rudolf, Nicolas; Rush, Stephen R.; Rzayev, Khaladdin; Rzeznik, Aleksandra A.; Sanford, Anthony; Sankaran, Harikumar; Sarkar, Asani; Sarno, Lucio; Scaillet, Olivier; Scharnowski, Stefan; Schenk-Hoppe, Klaus R.; Schertler, Andrea; Schneider, Michael; Schroeder, Florian; Schürhoff, Norman; Schuster, Philipp; Schwarz, Marco A.; Seasholes, Mark S.; Seeger, Norman J.; Shachar, Or; Shkilko, Andriy; Shui, Jessica; Sikic, Mario; Simion, Giorgia; Smales, Lee A.; Söderlind, Paul; Sojli, Elvira; Sokolov, Konstantin; Sönksen, Jantje; Spokeviciute, Laima; Stefanova, Denitsa; Subrahmanyam, Marti G.; Szaszi, Barnabas; Talavera, Oleksandr; Tang, Yuehua; Taylor, Nick; Tham, Wing Wah; Theissen, Erik; Thimme, Julian; Tonks, Ian; Tran, Hai; Trapin, Luca; Trolle, Anders B.; Vaduva, M. Andreea; Valente, Giorgio; Van Ness, Robert A.; Vasquez, Aurelio; Verousis, Thanos; Verwijmeren, Patrick; Vilhelmsson, Anders; Vilkov, Grigory; Vladimirov, Vladimir; Vogel, Sebastian; Voigt, Stefan; Wagner, Wolf; Walther, Thomas; Weiss, Patrick; Wel, Michel Van der; Werner, Ingrid M.; Westerholm, P. Joakim; Westheide, Christian; Wika, Hans C.; Wipplinger, Evert; Wolf, Michael; Wolff, Christian C. P.; Wolk, Leonard; Wong, Wing-Keung; Wrampelmeyer, Jan; Wu, Zhen-Xing; Xia, Shuo; Xiu, Dacheng; Xu, Ke; Xu, Caihong; Yadav, Pradeep K.; Yagüe, José; Yan, Cheng; Yang, Antti; Yoo, Woongsun; Yu, Wenjia; Yu, Yihe; Yu, Shihao; Yueshen, Bart Z.; Yuferova, Darya; Zamojski, Marcin; Zareei, Abalfazl; Zeisberger, Stefan M.; Zhang, Lu; Zhang, S. Sarah; Zhang, Xiaoyu; Zhao, Lu; Zhong, Zhuo; Zhou, Z. Ivy; Zhou, Chen; Zhu, Xingyu S.; Zoican, Marius; Zwinkels, Remco

Nonstandard errors

The journal of finance - Berkeley, Calif. : AFA, Bd. 79 (2024), Heft 3, S. 2339-2390

[Imp.fact.: 7.6]

Yi, Moises; Müller, Steffen; Stegmaier, Jens

Industry mix, local labor markets, and the incidence of trade shocks

Journal of labor economics - Chicago, Ill. : Univ. of Chicago Press, Bd. 42 (2024), Heft 3, S. 837-875

[Imp.fact.: 3.9]

NICHT BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

Backes, Annika; Müller, Steffen

Import shocks and voting behavior in Europe revisited

Halle (Saale), Germany: Halle Institute for Economic Research (IWH) - Member of the Leibniz Association, 2024, 1 Online-Ressource (III, 27 Seiten, 1,01 MB) - (IWH discussion papers; 2024, no. 8 (March 2024)) ;

[Literaturverzeichnis: Seite 18-20]

Baessler, Laura; Gebhardt, Georg; Gropp, Reint; Güttler, André; Taskin, Ahmet

Do public bank guarantees affect labor market outcomes? - evidence from individual employment and wages

Halle (Saale), Germany: Halle Institute for Economic Research (IWH) - Member of the Leibniz Association, 2024, 1 Online-Ressource (III, 43 Seiten, 0,95 MB) - (IWH discussion papers; 2024, no. 7 (March 2024)) ;

[Literaturverzeichnis: Seite 38-40]

Emmens, Joseph; Hutschenreiter, Dennis; Manfredonia, Stefano; Noth, Felix; Santini, Tommaso

From shares to machines - how common ownership drives automation

Halle (Saale), Germany: Halle Institute for Economic Research (IWH) - Member of the Leibniz Association, 2024, 1 Online-Ressource (III, 44 Seiten, 2,54 MB) - (IWH discussion papers; 2024, no. 23 (October 2024)) ;

[Literaturverzeichnis: Seite 30-34]

Gropp, Reint

Deutschland braucht eine klare wirtschaftspolitische Strategie - Kommentar

Wirtschaft im Wandel - Halle, S. : IWH, Bd. 30 (2024), Heft 3, S. 50

Gropp, Reint E.

Ausstieg aus der Kohle - Herausforderungen bei der Mittelvergabe und -verteilung

Wirtschaft im Wandel - Halle, S. : IWH, Bd. 30 (2024), Heft 1, S. 3

Hollandt, Nils Torben; Müller, Steffen

The contribution of employer changes to aggregate wage mobility

Halle (Saale), Germany: Halle Institute for Economic Research (IWH) - Member of the Leibniz Association, 2024, 1 Online-Ressource (III, 60 Seiten, 1,21 MB) - (IWH discussion papers; 2024, no. 19 (September 2024)) ;

[Literaturverzeichnis: Seite 31-33]

Jeworrek, Sabrina; Tonzer, Lena

Inflation concerns and green product consumption - evidence from a nationwide survey and a framed field experiment

Halle (Saale), Germany: Halle Institute for Economic Research (IWH) - Member of the Leibniz Association, 2024, 1 Online-Ressource (III, 49 Seiten, 1,74 MB) - (IWH discussion papers; 2024, no. 10 (March 2024)) ;

[Literaturverzeichnis: Seite 24-26]

Kazakov, Aleksandr; Koetter, Michael

Aktuelle Trends: die Bedeutung von Banken zur Verteilung von Subventionen

Wirtschaft im Wandel - Halle, S. : IWH, Bd. 30 (2024), Heft 4, S. 79

Koetter, Michael; Kazakov, Aleksandr

BOX 3.6.: Place-based industrial policies and credit markets - evidence from the former East and West Germany

Navigating industrial policy . - 2024, S. 88-89

Koetter, Michael; Nietzold, Noel

Drehtüren in den Vorstandsetagen der Finanzaufsicht - sind Banker oder Bürokraten die besseren Aufseher?
Wirtschaft im Wandel - Halle, S. : IWH, Bd. 30 (2024), Heft 2, S. 29-32

Koetter, Michael; Noth, Felix; Wöbbeking, Carl Fabian

Aktuelle Trends - die Liquidität europäischer Immobilienmärkte in der Polykrise
Wirtschaft im Wandel - Halle, S. : IWH, Bd. 30 (2024), Heft 1, S. 4-5

Koetter, Michael; Sender, Wolfgang

Interview: Promovieren in Wirtschaftswissenschaften am IWH
Wirtschaft im Wandel - Halle, S. : IWH, Bd. 30 (2024), Heft 4, S. 89-90

Ludolph, Melina; Tonzer, Lena

Der Staat und die Banken: Bankenregulierung im Kontext dynamischer Entwicklungen und unter Berücksichtigung indirekt betroffener Akteure
ifo Schnelldienst digital - München : ifo Institut - Leibniz-Institut für Wirtschaftsforschung an der Universität München e.V., Bd. 5 (2024), Heft 7, S. 27-30

Mertens, Matthias; Müller, Steffen; Neuschäffer, Georg

Rent-Sharing und Energiekosten - in welchem Umfang geben Industrieunternehmen Gewinne und Verluste an ihre Beschäftigten weiter?
Wirtschaft im Wandel - Halle, S. : IWH, Bd. 30 (2024), Heft 2, S. 33-36

ARTIKEL IN ZEITSCHRIFT

Eisenhauer, Nico; Frank, Karin; Weigelt, Alexandra; Bartkowski, Bartosz; Beugnon, Rémy; Liebal, Katja; Mahecha, Miguel; Quaas, Martin F.; Al-Halbouni, Djamil; Bastos, Ana; Bohn, Friedrich J.; Brito, Mariana Madruga de; Denzler, Joachim; Feilhauer, Hannes; Fischer, Rico; Fritsche, Immo; Guimarães-Steinicke, Claudia; Hänsel, Martin; Haun, Daniel B. M.; Herrmann, Hartmut; Huth, Andreas; Kalesse-Los, Heike; Koetter, Michael; Kolleck, Nina; Krause, Melanie; Kretschmer, Marlene; Leitão, Pedro J.; Masson, Torsten; Mora, Karin; Müller, Birgit; Peng, Jian; Pöhlker, Mira L.; Ratzke, Leonie; Reichstein, Markus; Richter, Solveig; Rüger, Nadja; Sánchez-Parra, Beatriz; Shadaydeh, Maha; Sippel, Sebastian; Tegen, Ina; Thrän, Daniela; Umlauft, Josefine; Wendisch, Manfred; Wolf, Kevin; Wirth, Christian; Zacher, Hannes; Zaehle, Sönke; Quaas, Johannes

A belowground perspective on the nexus between biodiversity change, climate change, and human well-being
Journal of sustainable agriculture and environment - Hoboken, New Jersey : Wiley, Bd. 3 (2024), Heft 2, Artikel e212108, insges. 12 S.

Gropp, Reint; Holtemöller, Oliver

Effiziente grüne Transformation - Kommentar
Wirtschaft im Wandel - Halle, S. : IWH, Bd. 30 (2024), Heft 2, S. 27

WISSENSCHAFTLICHE MONOGRAFIEN

Gropp, Reint; Holtemöller, Oliver

Sechs Punkte für eine effiziente grüne Transformation
Halle (Saale): Leibniz-Institut für Wirtschaftsforschung Halle (IWH), 2024, 1 Online-Ressource (III, 3 Seiten, 0,44 MB) - (IWH policy notes; 2024, 2 (17. Juni 2024))

DISSERTATIONEN

Sfrappini, Eleonora; Koetter, Michael [AkademischeR BetreuerIn]; Tonzer, Lena [AkademischeR BetreuerIn]

Four essays on banking, climate risks, and financial regulation

Magdeburg, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Wirtschaftswissenschaft 2024, 1 Band (verschiedene Seitenzählungen) ;

[Literaturangaben; Es handelt sich um eine kumulative Schrift, die aus Artikeln und einer vorangestellten Einleitung besteht][Literaturangaben; Es handelt sich um eine kumulative Schrift, die aus Artikeln und einer vorangestellten Einleitung besteht]

JUNIORPROFESSUR BWL, DATA-DRIVEN DECISION SUPPORT

Chair of Data-driven Decision Support
Center of Operations Research & Business Analytics
Otto-von-Guericke-University Magdeburg
Universitätsplatz 2
39106 Magdeburg

1. LEITUNG

Jun.-Prof. Dr. Kai Heinrich

2. HOCHSCHULLEHRER/INNEN

Jun.-Prof. Dr. Kai Heinrich

3. FORSCHUNGSPROFIL

Die Juniorprofessur hat es sich zum Ziel gesetzt den Aufbau, die Herausforderungen sowie Potenziale von AI-basierten Decision Support Systemen (AI-DSS) zu erforschen und in der Lehre zu vermitteln. Dabei stehen zwei grundsätzliche Fragestellungen im Raum: (i) Wie werden solche Systeme gestaltet (Welche Algorithmen werden verwendet? Anhand welcher Daten lernt das intelligente System? etc.) und (ii) wie agieren menschen mit diesen Systemen (Warum gibt es Aversion gegen die Nutzung solcher Systeme? Wie kann die Akzeptanz erhöht werden?).

Diese beiden Fragestellungen ergänzen sich gegenseitig, da Konstruktionsmerkmale solcher Systeme auswirkung auf die Einstellung des Benutzers haben. So untersucht die Juniorprofessur z.B. Auswirkungen von Transparenz, indem XAI-Methoden implementiert werden, welche die Entscheidung eines AI-DSS erklären und anschließen werden Vertrauen und andere Merkmale des Nutzers in Bezug auf das System gemessen.

4. FORSCHUNGSPROJEKTE

Projektleitung: Prof. Dr. Elmar Lukas, Prof. Dr. Marlin W. Ulmer, Jun.-Prof. Dr. Kai Heinrich, Prof. Dr. Sabrina Jeworrek, Prof. Dr. Heike Ohlbrecht, Jun.-Prof. Dr. Stefanie Börner, Prof. Dr. habil. Kersten Sven Roth
Projektbearbeitung: Prof. Dr. habil. Michael Dick
Förderer: EU - ESF Sachsen-Anhalt - 01.01.2024 - 31.12.2027

NACHOS (Graduiertenschulprogramm „Navigating the Chaos of Innovation and Transformation“)

Trotz der hohen Innovationsdynamik im Bereich der Smart-Technologies und ihrer entscheidenden Bedeutung für nachhaltige gesellschaftliche Transformationsprozesse in den Feldern regenerative Energie, Umwelt und demographischer Wandel, stehen viele dieser Innovationen vor erheblichen Unsicherheiten hinsichtlich ihres Erfolgs. Häufig scheitern sie bereits in der Einführungsphase – sei es durch unzureichende Marktkennntnisse, fehlende Technologiestandards oder mangelndes Vertrauen der Konsumenten in ihren direkten Nutzen. Die durch die EU geförderte interdisziplinäre Graduate School Navigating the Chaos of Innovation and Transformation (NACHOS) verfolgt das Ziel, die Voraussetzungen für das Gelingen, die Verbreitung und die Anpassung smarter Innovationen zu untersuchen, zu modellieren und zu optimieren. Das Teilprojekt des Lehrstuhls für Innovations- und Finanzmanagement widmet sich dabei der Analyse, wie das Entscheidungsverhalten sozialer Systeme die Bewertung von unsicherheitsbehafteten Investitionsentscheidungen beeinflusst und leitet Handlungsempfehlungen zur wertorientierten Steuerungen von unternehmerischen Innovationsprozessen ab.

JUNIORPROFESSUR BWL, EXPERIMENTELLE WIRTSCHAFTS-FORSCHUNG

Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg
Gebäude 22, Raum C-206
Postfach 4120
39016 Magdeburg

1. LEITUNG

Jun.-Prof. Dr. Karina Held

2. HOCHSCHULLEHRER/INNEN

Jun.-Prof. Dr. Karina Held

3. FORSCHUNGSPROFIL

Forschungsschwerpunkte der Juniorprofessur für Experimentelle Wirtschaftsforschung liegen insbesondere in den Bereichen:

- Personalökonomik
- Marktforschung
- Organisationsökonomik
- Verhaltensökonomik
- Soziale Präferenzen

4. SERVICEANGEBOT

Strukturentdeckende und strukturprüfende multivariate Analysen, Paneldatenanalysen, Fragebogenerhebungen, kontrollierte Labor- und Feldexperimente

5. METHODIK

Folgende Methoden finden in der Forschung Anwendung:

- Experimentelle Wirtschaftsforschung
- Ökonometrische Test- und Schätzverfahren
- Online- und Offline-Befragungen

6. FORSCHUNGSPROJEKTE

Projektleitung: Jun.-Prof. Dr. Karina Held, Dr. Anke Hielscher
Förderer: Haushalt - 01.04.2023 - 31.12.2025

Olfactory Communication in Real Estate Marketing

In a field experiment, we partnered up with a property management agency to test whether ambient scents have an impact on the perception of a rental apartment as well as the willingness to rent the apartment. We further test whether ambient scents influence the perceptions of the realtor and the property management agency. This project aims to test for scientific support of practitioners' claims that ambient scent positively influences business outcomes in retail markets.

Projektleitung: Jun.-Prof. Dr. Karina Held
Projektbearbeitung: Mathilde Dräger
Förderer: Haushalt - 01.09.2020 - 31.12.2025

Management Support Systeme als Determinanten von Arbeitsbeziehungen

In einem kontrollierten Laborexperiment soll der Einfluss von Management Support Systemen auf die Arbeitseinsatzwahl des Arbeitnehmers und die Festlegung eines Bonus durch den Arbeitgeber untersucht werden. Dabei soll beleuchtet werden, ob die Arbeitserleichterung durch das Management Support System die durch den Arbeitgeber wahrgenommene Wertschätzung der Arbeit des Arbeitnehmers beeinflusst und wie derartige Effekte gegebenenfalls kompensiert oder für die optimale Gestaltung von Arbeitsbeziehungen einbezogen werden können.

Projektleitung: Jun.-Prof. Dr. Karina Held
Projektbearbeitung: Prof. Dr. Abdolkarim Sadrieh
Förderer: Haushalt - 01.01.2020 - 31.12.2025

Managing Labor under Monetary Instability

In a controlled laboratory experiment, we study the impact of monetary instability on work relationships with incomplete contracts. We observe wage inertia, i.e. the reluctance to fully adjust nominal wages to the changes in the value of the currency, and effort inertia, i.e. the reluctance to fully adjust the work effort to the alterations of the real wages. Under inflation, these effects lead to cheaper labor and a shift of payoff shares to employers. Under deflation, we observe a higher cost of labor and a shift of payoff shares to employees. Additionally, inflation and deflation lower productivity and per capita earnings.

Projektleitung: Jun.-Prof. Dr. Karina Held
Förderer: Sonstige - 02.04.2017 - 31.12.2025

Selfish Black Lies and Trust under Socio-Evaluative Threat

We propose and validate a task to induce acute socio-evaluative stress in the laboratory. The task features performance-based pay and simultaneously creates a treatment and a control group. Employing this task, we study the influence of acute socio-evaluative stress on the propensity to tell a selfish black lie and to trust messages that can comprise lies. We find that stress significantly reduces the probability to lie at the extensive margin, while it does not influence the intensive margin of lying. Furthermore, we find evidence that socio-evaluative stress significantly reduces the willingness to trust messages that may contain large lies.

Projektleitung: Jun.-Prof. Dr. Karina Held
Projektbearbeitung: Prof. Dr. Abdolkarim Sadrieh
Förderer: Haushalt - 01.01.2017 - 31.12.2025

Hierarchy and reciprocity in labor relationships

We compare the wage-effort relationship in a game with a two-tier hierarchy (twelve employees who are subordinate to one employer) to that in a game with a three-tier hierarchy (nine employees who are subordinate to three managers, who are subordinate to one employer). In both games, the employer has one work relationship with each of the other participants. Each of these participants first receives a wage offer from the nearest higher hierarchical level. In the three-tier hierarchy, the manager has to split a wage budget that the employer assigns to pay the employees' wages. Managers and employees then engage in a costly production process, from which only the employer can receive earnings. We find wage secrecy and the hierarchical distance to the employer to have adverse effects on the motivation to provide effort in the three-tier hierarchy. The results suggest that organizational distance reduces reciprocal responses, as the manager, who assigns the wages to the employees, cannot be reciprocated directly.

Projektleitung: Jun.-Prof. Dr. Karina Held
Förderer: Sonstige - 01.05.2016 - 31.12.2025

Ökonomische Alternative zum TSST

In letzter Zeit lässt sich in der wirtschaftswissenschaftlichen Forschung ein starkes Interesse am Zusammenspiel zwischen Hormonen und ökonomischer Entscheidungsfindung erkennen. Besonderes Forschungsinteresse lässt sich hier auf dem Gebiet der Stressforschung erkennen, die den Einfluss des Stresshormons Cortisol auf menschliches Handeln untersucht. Während dieses Feld in der Wirtschaftswissenschaft bislang relativ wenig Beachtung gefunden hat, ist die Stressforschung innerhalb der Neurowissenschaften äußerst weit vorangeschritten und entwickelt, sodass ein interdisziplinärer Forschungsansatz der Wirtschaftswissenschaft hier ein solides Fundament bietet.

Zur Überprüfung des Einflusses von Stress auf Entscheidungsfindung eignen sich Laborstudien in besonderem Maße, da hier der Einfluss nicht zu beobachtender Variablen kontrolliert und ausgeschlossen werden kann. In der Psychologie gibt es daher ein Standardprozedere, das verlässlich akuten Stress bei den Versuchsteilnehmern auslöst: der Trier Social Stress Test (TSST). Ziel dieser Studie ist es, eine Version des TSST zu entwerfen, die:

- mit den Grundsätzen wirtschaftswissenschaftlicher Laborexperimente konform ist
- zuverlässig akuten Stress bei den Teilnehmern erzeugt und
- mit höchstens denselben Kosten verbunden ist, wie der ursprüngliche TSST

Das Design des adaptierten TSST wird sich dabei an das des Originals anlehnen und die reichhaltigen Erkenntnisse jahrelanger Stressforschung in den Neurowissenschaften für die Wirtschaftswissenschaft nutzbar machen.

LEHRSTUHL BWL, INSB. BETRIEBSWIRTSCHAFTLICHE STEUER- LEHRE

Universitätsplatz 2, 39106 Magdeburg
Tel. 49 (0)391 67 58811, Fax 49 (0)391 67 41142
<http://www.bwl3.ovgu.de/-p-1>

1. LEITUNG

Professor Dr. Sebastian Eichfelder

2. HOCHSCHULLEHRER/INNEN

Professor Dr. Sebastian Eichfelder

3. FORSCHUNGSPROFIL

Steuernbelastung und Auswirkungen der Besteuerung auf Entscheidungsverhalten

- Steuerplanung
- Steuerkomplexität, Steuervereinfachung und Bürokratiekosten
- Steuern und Investitionsentscheidungen
- Steuern, Aktienhandel und Asset Pricing

4. KOOPERATIONEN

- Dr. Jonas Knaisch
- Dr. Stefan Bach
- Prof. Dr. Francois Vaillancourt
- Prof. Dr. Frank Hechtner
- Prof. Dr. Jochen Hundsdoerfer
- Prof. Dr. Kay Blaufus
- Prof. Dr. Kelly Wentland
- Prof. Dr. Kerstin Schneider
- Prof. Dr. Martin Jacob
- Prof. Dr. Michael Koetter

5. FORSCHUNGSPROJEKTE

Projektleitung: Prof. Dr. Sebastian Eichfelder
Projektbearbeitung: Prof. Dr. Charlotte Bartels, Prof. Dr. Martin Jacob, Sibel Esser, Prof. Dr. Kerstin Schneider, Hang Nguyen, Prof. Dr. Jochen Hundsdoerfer, Prof. Dr. Frank Hechtner, Dr. Jonas Knaisch
Kooperationen: Prof. Dr. Frank Hechtner; Prof. Dr. Jochen Hundsdoerfer; Prof. Dr. Kerstin Schneider; M.Sc. Carla Pöschel; M.Sc. Jonas Knaisch; Prof. Dr. Martin Jacob
Förderer: Ministerium für Wissenschaft, Energie, Klimaschutz und Umwelt (Sachsen-Anhalt) - 01.01.2023 - 31.12.2026

Unternehmenssteuern, Faktorallokation und Produktivität

In der empirischen Forschung wurde bisher noch unzureichend untersucht, wie sich Steuern Produktivität und die Faktorallokation von Unternehmen auswirken. Im Rahmen des umfassenden Projektes werden hochwertige Daten des Statistischen Bundesamtes im Rahmen von ökonomischen Experimental Settings (Event Study Design, Distributed Lag Model, Generalized Differences in Differences) untersucht, um den kausalen Einfluss von Unternehmenssteuern auf zentrale unternehmerische Investitions- und Produktionsfaktorentscheidungen sowie den Einfluss auf Arbeitslöhne und Produktivität zu untersuchen.

Projektleitung: Prof. Dr. Sebastian Eichfelder
Projektbearbeitung: Jonas Knaisch
Kooperationen: Prof. Dr. Kelly Wentland; Dr. Jonas Knaisch; Dr. Stefan Bach
Förderer: Haushalt - 01.01.2020 - 31.12.2025

Immobilienbesteuerung, Effizienz und Verteilungsgerechtigkeit

Einflussreiche Ökonomen wie Piketty, Saez, Deaton oder Atkinson haben in den vergangenen Jahren umfassende Evidenz dafür geliefert, dass die Ungleichheit der Verteilung von Einkommen und Vermögen in den letzten Jahrzehnten in OECD-Staaten massiv zugenommen hat. Ein wesentlicher Aspekt dieser Zunahme an Ungleichheit waren Steuerreformen, die die Steuerlast auf Kapitaleinkommen und Vermögen gesenkt und Steuerbelastungen auf Erwerbseinkommen erhöht haben. Auch wenn diese Reformvorhaben häufig mit dem Ziel einer Steigerung der Effizienz des Steuersystems oder mehr wirtschaftlichem Wachstum verbunden wurden, haben Sie doch zum Teil zu erheblichen steuerlichen Privilegien für reiche und vermögende Schichten geführt. Derartige Privilegien für einzelne Aktivitäten (etwa Immobilieninvestitionen) oder Gruppen (Erbchaftsteuer für Unternehmer) führen nicht nur zu mehr Ungleichheit sondern führen auch zu ineffizienten Investitionen. Ein gutes Beispiel sind Steuerprivilegien für Immobilieninvestitionen, die zum einen Preise für Bestandsimmobilien nach oben treiben (und diese damit für breite Gruppen unerschwinglich machen) und zum für Innovationen dringend benötigtes Kapital in den Immobiliensektor umleiten. Das Forschungsvorhaben hat das Ziel derartige Ineffizienzen im Steuersystem zu identifizieren und zu quantifizieren sowie Reformpotentiale offenzulegen, die sowohl zu mehr Effizienz als auch zu mehr Verteilungsgerechtigkeit führen.

Projektleitung: Prof. Dr. Sebastian Eichfelder
Kooperationen: Prof. Dr. Martin Jacob; Prof. Dr. Jochen Hundsdoerfer; Prof. Dr. Kerstin Schneider
Förderer: Land (Sachsen-Anhalt) - 01.10.2022 - 30.09.2025

Wie wirken Unternehmenssteuern auf wirtschaftliche Aktivität und Arbeitslöhne?

Die ökonomische Literatur argumentiert, dass hohe Unternehmenssteuern schädlich für Investitionen, Unternehmensgründungen und Innovation sind. Ein Schwachpunkt der bisherigen Forschung liegt allerdings darin, dass verwendete Investitionsmaße nicht oder nur unzureichend zwischen aggressiver Steuervermeidung (etwa durch Gewinnverlagerung) und Effekten auf reale Investitionsentscheidungen unterscheiden. In unserem Projekt untersuchen wir mit Hilfe von hochwertigen Daten der amtlichen Statistik, inwieweit Unternehmenssteuern die wirtschaftliche Aktivität von Unternehmen und Gehälter beeinflussen. Ein Vorteil der uns vorliegenden Datenbasis

ist, dass diese Realinvestitionen direkt über Befragungsdaten und nicht indirekt durch Daten der Buchhaltung identifiziert. Erste Ergebnisse unserer Analysen weisen darauf hin, dass Steuersätze von Unternehmen nur einen relativ geringen Einfluss auf Investitionen und Arbeitslöhne haben.

Projektleitung: Prof. Dr. Sebastian Eichfelder
Kooperationen: Prof. Dr. Kelly Wentland; Prof. Dr. Martin Jacob
Förderer: Haushalt - 01.07.2018 - 31.12.2024

Steuerplanung und Unternehmensentscheidungen

In der Literatur wird der Einfluss von Steuerplanung auf ausgewiesene Gewinne von Unternehmen umfassend diskutiert. Weitgehend vernachlässigt geblieben ist allerdings die sogenannte bilanzkonforme Steuerplanung von Unternehmen. Hierbei handelt es sich um den Einsatz von bilanzpolitischen Instrumenten mit dem Ziel sowohl den steuerlichen als auch den handelsrechtlichen Gewinn von Unternehmen reduzieren (etwa über Abschreibungen, Rückstellungen, Bewertungsvorschriften). Derartige Formen von Steuerplanung sind für Behörden aber für auch für Wissenschaftler nur schwer zu identifizieren. Auf Basis eines neuartigen Schätzansatzes finden wir empirische Belege, dass Unternehmen entsprechende Arten der Steuerplanung betreiben, was zu einer erheblichen Verminderung von ausgewiesenen Gewinnen und einer Verzerrung von handelsrechtlichen Kennzahlen führt.

Darüberhinaus untersuchen wir den Einfluss der Steuerplanung auf Entscheidungen von Unternehmen sowie steuerliche Optimierungsprozesse von Unternehmen

Projektleitung: Prof. Dr. Sebastian Eichfelder
Kooperationen: Prof. Dr. Chantal Kegels; Prof. Dr. Francois Vaillancourt; Prof. Dr. Kay Blaufus
Förderer: Haushalt - 01.01.2017 - 31.12.2024

Messung und Determinanten von Tax Compliance Costs

Die Komplexität der Besteuerung stellt eine erhebliche Belastung für Unternehmen und Bürger dar. Im Rahmen des vorliegenden Projekts werden die Höhe der daraus resultierenden Kosten gemessen sowie deren Determinanten auf Basis von Befragungsdaten aus Belgien und Deutschland untersucht. Es wurden bereits mehrere Publikationen in diesem Zusammenhang veröffentlicht. Geplant sind zudem ökonomische Experimente mit dem Ziel der Identifikation von Fehlerquellen bei Kostenschätzungen.

Projektleitung: Prof. Dr. Sebastian Eichfelder
Projektbearbeitung: Jun.-Prof. Dr. Felix Noth
Förderer: Haushalt - 01.01.2018 - 31.01.2024

Steuerliche Bilanzinformationen und Forecasting

Steuerliche Bilanzinformationen können für die Prognose künftiger Cash Flows und Gewinne von Bedeutung sein, da diese nicht nur für steuerliche Aspekte relevant sind. Ein wichtiges Beispiel sind aktive latente Steuern auf Verlustvorträge, deren Höhe von der Einschätzung des Managements über die künftige Realisierbarkeit der Verlustvorträge abhängig ist. Daraus resultiert, dass entsprechende Informationen relevant für die Prognose künftiger Cash Flows und Gewinne vor und nach Steuern sein können. Für die empirische Analyse werden Anhangangaben aus Konzernabschlüssen der Jahre 2005 bis 2010 von DAX- und MDAX-Unternehmen herangezogen. Ziel ist es, Erkenntnisse für Bilanzadressaten und Standardsetter über den Informationsgehalt der ausgewiesenen aktivierten latenten Steuern auf Verlustvorträge und deren Wertberichtigungen zu gewinnen.

6. VERÖFFENTLICHUNGEN

BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

Dreher, Sandra; Eichfelder, Sebastian; Noth, Felix

Does IFRS information on tax loss carryforwards and negative performance improve predictions of earnings and cash flows?

Journal of business economics - Berlin : Springer, Bd. 94 (2024), Heft 1, S. 1-39

Eichfelder, Sebastian

Wie relevant sind Steuern im Standortwettbewerb? Warum der Fokus auf den Steuerwettbewerb zu kurz greift

Steuer und Wirtschaft - Köln : Schmidt, Bd. 101 (2024), Heft 2, S. 98-101

Eichfelder, Sebastian; Jacob, Martin; Kalbitz, Nadine; Wendtland, Kelly

How do corporate tax rates alter conforming tax avoidance?

The European accounting review - London : Routledge . - 2024, insges. 33 S. ;

[Online first]

[Imp.fact.: 3.3]

NICHT BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

Eichfelder, Sebastian

Does information on losses and tax loss carryforwards help to predict future earnings and cash flows?

The academic\$research, explained - [Verlag nicht ermittelbar]. - 2024

Eichfelder, Sebastian; Kiel, Yannis; Knaisch, Jonas David

Wie hoch sind die Bürokratiekosten der Grundsteuerreform 2022?

Berlin: Arbeitskreis Quantitative Steuerlehre, 2024, 1 Online-Ressource (circa 48 Seiten) - (Arqus discussion paper; no. 283 (March 2024))

Nguyen, Hang T. T.

Corporate taxation and total factor productivity - evidence on a non-linear relationship

Berlin: Arbeitskreis Quantitative Steuerlehre, 2024, 1 Online-Ressource (circa 54 Seiten) - (Arqus discussion paper; no. 284 (March 2024))

LEHRSTUHL BWL, INSB. E-BUSINESS

Universitätsplatz 2, 39106 Magdeburg
Tel. 49 (0)391 67 58492, Fax 49 (0)391 67 41355
<http://www.e-business.ovgu.de/>

1. LEITUNG

Prof. Dr. Abdolkarim Sadrieh

2. HOCHSCHULLEHRER/INNEN

Prof. Dr. Abdolkarim Sadrieh

3. FORSCHUNGSPROFIL

- Design elektronischer Märkte und anderer Interaktionsplattformen
- Analyse intra- und intergenerationalen Informationsweitergabeverhaltens
- Erforschung interaktiver Marktkommunikation
- Untersuchung verhaltensorientierter Phänomene der Sharing Economy
- Grundlagenforschung zur Identität, Reziprozität, intra- und intergenerationale Fairness sowie zum anti-soziales Verhalten

4. METHODIK

- Markt-, Spiel- und Entscheidungstheorie
- experimentelle Wirtschaftsforschung
- Online- und Offline-Befragungen
- Webresearch
- statische und ökonometrische Test- und Schätzverfahren

5. FORSCHUNGSPROJEKTE

Projektleitung: Mathilde Dräger, Prof. Dr. Abdolkarim Sadrieh
Förderer: Haushalt - 01.01.2023 - 31.12.2026

Misstrauen in Organisationen

Das Misstrauen von Teilnehmern in die Entscheidungen von Organisationen hat oftmals negative Auswirkungen auf die Produktivität der Organisation. In diesem Projekt wird die Dynamik des Misstrauens und die Rahmenbedingungen, die das Misstrauen beeinflussen, mittels einer Reihe von experimentellen Studien untersucht.

Projektleitung: Dr. Anke Hielscher, Prof. Dr. Abdolkarim Sadrieh
Förderer: Haushalt - 01.01.2021 - 31.12.2026

Einfluss Anonymer Kommentare auf das soziale Verhalten

Falls anonyme Kommentare das Verhalten der Leser substantiell verändern, kann dies nicht nur politische Auswirkungen durch ein verändertes Wahlverhalten haben, sondern auch ökonomische Folgen durch ein verändertes Sozialverhalten. Diese Auswirkungen werden in einer Reihe von experimentellen Studien untersucht.

Projektleitung: Jun.-Prof. Dr. Karina Held, Dr. Anke Hielscher
Förderer: Haushalt - 01.04.2023 - 31.12.2025

Olfactory Communication in Real Estate Marketing

In a field experiment, we partnered up with a property management agency to test whether ambient scents have an impact on the perception of a rental apartment as well as the willingness to rent the apartment. We further test whether ambient scents influence the perceptions of the realtor and the property management agency. This project aims to test for scientific support of practitioners' claims that ambient scent positively influences business outcomes in retail markets.

LEHRSTUHL BWL, INSB. ENTREPRENEURSHIP

Universitätsplatz 2, 39106 Magdeburg
Tel. 49 (0)391 67 58436, Fax 49 (0)391 67 41254
<https://entrepreneurship.ovgu.de/>

1. LEITUNG

Prof. Dr. Matthias Raith

2. HOCHSCHULLEHRER/INNEN

Prof. Dr. Matthias Raith

3. FORSCHUNGSPROFIL

- Unternehmensgründung als Entstehungs- und Gestaltungsprozess
- Theoretische Fundierung und praktische Entwicklung von analytischen Hilfsmitteln zur Unterstützung des Unternehmensgründungsprozesses
- Analyse komplexer Entscheidungsprobleme wie Marktpositionierung, Geschäftsmodellgestaltung, Finanzplanung, Finanzierungsgestaltung, Organisationsstrukturierung, Mitarbeiterauswahl oder Standortwahl
- Entwicklung einer präskriptiv orientierten Entrepreneurship-Forschung
- Entwicklung methodischer Grundlagen für den Bereich der Entscheidungs- und Verhandlungsanalyse
- Theoretische Fundierung und Gestaltung von Strukturen zur Begleitung und Förderung von Unternehmensgründern

4. SERVICEANGEBOT

Prof. Dr. Raith:

- German National Representative, European Academy of Management (EURAM)
- SIG Chair Entrepreneurship, European Academy of Management (EURAM)
- FGF Arbeitskreisleiter für Social Entrepreneurship

Universitätsplatz 2, 39106 Magdeburg
Tel. 49 (0)391 67 58412, Fax 49 (0)391 67 41242
<https://www.finance.ovgu.de/>

1. LEITUNG

Prof. Dr. Peter Reichling

2. HOCHSCHULLEHRER/INNEN

Prof. Dr. Peter Reichling

3. FORSCHUNGSPROFIL

- Performancemessung
- Bestimmung eines unverzerrten Maßes zur Performance-Attribution
- Performance von Minimum-Varianz-Strategien
- Bewertung von Krediten und Kreditderivaten
- Bestimmung des Spreads für bonitätsrisikobehaftetes Fremdkapital
- Unternehmensbewertung bei Ausfallrisiko
- Informationseffizienz von Ratings
- Rating-Accuracy
- Vorhersagekraft von Ratings und Volatilitäten

4. FORSCHUNGSPROJEKTE

Projektleitung: Prof. Dr. Peter Reichling
Projektbearbeitung: M.Sc. Gunnar Niemann
Förderer: Haushalt - 01.10.2020 - 30.09.2026

The performance of active portfolio management strategies

In comparison to passive investment strategies, active portfolio management covers quantitative methods to generate superior returns and manage risk effectively. While passive portfolio management is known to be well performing especially in the long-term, active investment strategies react too little or too late to new market information and are too complex for applications on the private investors side. Therefore, this research project examines the field of active portfolio management and its core components. In addition, investors' willingness to participate at the stock market as well as their time-varying risk aversion are analyzed in the field of household finance.

Projektleitung: Prof. Dr. Peter Reichling
Projektbearbeitung: M.Sc. Dennis Dreusch
Förderer: Haushalt - 01.09.2020 - 31.08.2026

The response of banks' capital structure to changes in the relative tax advantage of debt

Financial intermediaries, compared to non-financial companies, are characterized by a highly levered capital structure, raising concerns about their stability within periods of economic turbulence. Therefore, regulatory authorities recently encourage the reinforcement of equity and, hence, seek to prevent distress and failure. An important but often overlooked determinant of the capital structure is the tax deductibility of debt. This project analyzes if a reduction in the tax advantage of debt might serve as an instrument to significantly increase the equity portion in the banking industry and, thereby, contribute to a sounder financial system. Assumed that the reduction of the tax advantage of debt changes the capital structure, the project proceeds to investigate the impact of this change related to the profitability and competitiveness in the banking industry.

Projektleitung: Prof. Dr. Peter Reichling
Projektbearbeitung: M.Sc. Anastasiia Zbandut
Förderer: Haushalt - 01.09.2016 - 31.08.2026

Expected Option Returns and Changes of Underlying Volatility

Derivative contracts, especially options, received their popularity in the early 80s and during the last two years trading activities in option market worldwide reached around \$ 22 billion contracts. The vast amount of theoretical and scientific research, starting with pioneering works by Black/Sholes 1973 and Merton 1973, is dedicated to the analysis of option price dynamics. One stream of the literature is focused on theoretical foundations to price options, where another stream is directed at the empirical evidence on how the risk (volatility) of the underlying influences option prices. Less extensive scientific research is done to investigate the dynamics of option returns. The aim of this research project is to empirically analyse the sensitivity of option returns towards changes in underlying volatility as well as its magnitude. This paper contributes to the existing literature in two dimensions. Firstly, the aggregate risk measure is decomposed into two components, i.e. systematic and idiosyncratic volatility, with the robust test applying EGARCH model to estimate the volatility. Secondly, this is the first analysis that takes into consideration not only the US market but also the EU market option data.

Projektleitung: Prof. Dr. Peter Reichling
Projektbearbeitung: Anastasiia Zbandut
Förderer: Haushalt - 01.09.2016 - 31.08.2024

Pricing on Cryptocurrencies

With the first decentral blockchain project Bitcoin in 2008, the eco system of the digital money world faced accelerating development. Now, there more than 7,000 different cryptocurrencies traded around the world and around the clock. Growing popularity in not only investing activities as well as its public and free access to vast amount on various data starting from price history, blockchain related data, social activities and even anonymous records on all wallet addresses, motivated researches worldwide to test the well-established financial theory on a new financial market. The most prominent question in this field is how to price a cryptocurrency? There is strong evidence that the behaviour of cryptocurrency prices differs from those of stocks. Most asset pricing models developed to explain stock price differences, fail to explain differences in cryptocurrency prices. Härdle/Harvey/Reule 2020 one of the first to offer a classification of cryptocurrencies depending not only on its consensus mechanism, but rather the purpose and use of a particular cryptocurrency. With this classification, authors highlight the fact that cryptocurrencies should not be allocated into one basket and that there are fundamental differences that should be accounted for when establishing an asset pricing model. This research contributes to the fast-growing literature in pricing on cryptocurrencies by considering cryptocurrency specific characteristics related to its blockchain, such as hash rate, share of active addresses and share of

large investments as well as influences of social media, i.e. amount of reddit comments. Additionally, the analysis takes into consideration variables representing the cryptocurrency market as a whole, these are the performance of the cryptocurrency market portfolio, size premium and traded volume. Moreover, this is the first paper that includes explanatory variables into the AR-(E/GJR) GARCH model in attempt to find common and cryptocurrency specific factors that play a role in pricing these assets.

5. VERÖFFENTLICHUNGEN

BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

Niemann, Gunnar

Decomposing countries' consumption in active portfolio management - a Black-Litterman application
The journal of portfolio management - London : IPR Journals, Bd. 50 (2024), Heft 9, S. 42-59

LEHRSTUHL BWL, INSB. INNOVATIONS- UND FINANZMANAGEMENT

Universitätsplatz 2, 39106 Magdeburg
Tel. 49 (0)391 67 58934, Fax 49 (0)391 67 48007
<https://www.ifm.ovgu.de/>

1. LEITUNG

Prof. Dr. Elmar Lukas

2. HOCHSCHULLEHRER/INNEN

Prof. Dr. Elmar Lukas

3. FORSCHUNGSPROFIL

1. Corporate Finance and Game Theory
2. Merger und Acquisitions
3. Risk Management, Computational Finance and Business Analytics
4. Financial Innovation
5. Blockchain und Kryptowährungen

4. KOOPERATIONEN

- Die Stadtfelder Wohnungsgenossenschaft eG (Konsortialführer), DiLiCo engineering GmbH, GETEC mobility solutions GmbH, Institut für Automation und Kommunikation e.V.

5. FORSCHUNGSPROJEKTE

Projektleitung: Prof. Dr. Elmar Lukas, Prof. Dr. Marlin W. Ulmer, Jun.-Prof. Dr. Kai Heinrich, Prof. Dr. Sabrina Jeworrek, Prof. Dr. Heike Ohlbrecht, Jun.-Prof. Dr. Stefanie Börner, Prof. Dr. habil. Kersten Sven Roth
Projektbearbeitung: Prof. Dr. habil. Michael Dick
Förderer: EU - ESF Sachsen-Anhalt - 01.01.2024 - 31.12.2027

NACHOS (Graduiertenschulprogramm „Navigating the Chaos of Innovation and Transformation“)

Trotz der hohen Innovationsdynamik im Bereich der Smart-Technologies und ihrer entscheidenden Bedeutung für nachhaltige gesellschaftliche Transformationsprozesse in den Feldern regenerative Energie, Umwelt und demographischer Wandel, stehen viele dieser Innovationen vor erheblichen Unsicherheiten hinsichtlich ihres Erfolgs. Häufig scheitern sie bereits in der Einführungsphase – sei es durch unzureichende Marktkennntnisse, fehlende Technologiestandards oder mangelndes Vertrauen der Konsumenten in ihren direkten Nutzen. Die durch die EU geförderte interdisziplinäre Graduate School Navigating the Chaos of Innovation and Transformation (NACHOS) verfolgt das Ziel, die Voraussetzungen für das Gelingen, die Verbreitung und die Anpassung smarter Innovationen zu untersuchen, zu modellieren und zu optimieren. Das Teilprojekt des Lehrstuhls für Innovations- und Finanzmanagement widmet sich dabei der Analyse, wie das Entscheidungsverhalten sozialer Systeme die Bewertung von unsicherheitsbehafteten Investitionsentscheidungen beeinflusst und leitet Handlungsempfehlungen zur wertorientierten Steuerungen von unternehmerischen Innovationsprozessen ab.

Projektleitung: Prof. Dr. Elmar Lukas, Prof. Dr.-Ing. habil. Martin Wolter, Prof. Dr.-Ing. Frank Beyrau
Förderer: EU - ESF Sachsen-Anhalt - 01.01.2024 - 31.12.2027

SmartMES plus (Ökonomische Fragestellungen zur intelligenten Realisierung von Multienergiesystemen)

Die nachhaltige Nutzung erneuerbarer Energien zur Stromerzeugung erfordert in zunehmendem Maße die Integration verschiedener Energieinfrastrukturen zur Speicherung und Nutzung von Energie. Angesichts variierender Investitionskosten, unterschiedlicher Lebensdauern von Technologien und volatiler Energiepreise spielt die finanzwirtschaftliche Bewertung eine zentrale Rolle. Insbesondere stellt sich die Frage, zu welchem Zeitpunkt und in welchem Umfang eine sektorübergreifende Kopplung erforderlich ist. Das Projekt SmartMES konzentriert sich auf die Verbindung des elektrischen und des thermischen Energiesystems. Im Teilprojekt des Lehrstuhls für Innovations- und Finanzmanagement liegt der Fokus auf der Anwendung finanzmathematischer Methoden mit dem Ziel, die mit solchen Energieinfrastrukturen verbundenen Flexibilitätspotenziale – sogenannte reale Optionen – datengetrieben bzw. simulationsbasiert zu bewerten.

Projektleitung: Prof. Dr. Elmar Lukas
Förderer: Bund - 01.09.2021 - 31.08.2024

ELEMENT - Energiemanagementsystem für das gesteuerte Laden von Elektrofahrzeugen in Mehrparteienhäusern

Das Verbundprojekt beschäftigt sich mit der Fragestellung, wie, im Rahmen der Energie- und Mobilitätswende, geeignete Lademöglichkeiten in Wohnungsbestand, insbesondere Gebäude mit mehreren Wohn- bzw. Nutzungsparteien, geschaffen werden können.

Das Ziel hierbei ist es, kostengünstige, komfortable, verständliche und einfach zu bedienende Lademöglichkeiten für Elektrofahrzeuge in Gebäuden mit mehreren Mietparteien zu schaffen. Es soll eine technische und organisatorische Lösung, in Form eines Energiemanagementsystems, auf Haus- und Quartiersebene vorgeschlagen werden, die insbesondere die Mieter von Gebäuden mit mehreren Parteien anspricht. Als Teil des Energiemanagementsystems koordiniert ein Lademanagement die Ladevorgänge je nach Bedarf der Mieter und unter Berücksichtigung dezentraler Stromerzeugungssysteme (Photovoltaikanlage und Blockheizkraftwerk).

Innerhalb des Teilvorhabens "Integrierter Ansatz zur anreizkompatiblen Optimierung des Lademanagements"

sollen konkrete Tarif- und Ausgleichsmodelle entwickelt werden, um Anreize für die Pflege eines Bedarfskalenders zu schaffen. Die Ziele dieses Teilvorhabens umfassen die (Weiter-) Entwicklung eines mathematischen Optimierungsmodells, welches dem Lademanagement unterliegt, sowie das Untersuchen der Wirkung unterschiedlicher Tarif- bzw. Anreizmodelle, um Handlungsempfehlungen für den Einsatz in Mehrfamilienhäusern ableiten zu können.

6. VERÖFFENTLICHUNGEN

NICHT BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

Lukas, Elmar; Mölls, Sascha H.; Nowak, Natalie; Prysyazhna, Vladlena

Innovationspotenzial im Firmenkundengeschäft: Erfolgreiches Banking im Zeitalter des IIoT

Wissenschaft für die Praxis - Bonn : Wissenschaftsförderung der Sparkassen-Finanzgruppe . - 2024, Heft 8, S. 11-13

BEGUTACHTETE BUCHBEITRäge

Naumann, Sebastian; Brandt, Julia; Cordes, Kaja; Lukas, Elmar

Community charging of electric cars in residential areas with multi-story buildings

Transport Systems and Urban Logistics , 1st ed. 2024. - Cham : Springer Nature Switzerland ; Sierpiński, Grzegorz, S. 77-91 - (Lecture notes in networks and systems; volume 1257) ;

[Konferenz: 20th Scientific and Technical Conference "Transport Systems, TSTP2024, Katowice, 10-11 September 2024]

WISSENSCHAFTLICHE MONOGRAFIEN

Lukas, Elmar; Mölls, Sascha H.; Nowak, Natalie; Prysyazhna, Vladlena

Smart Finance und IIoT - Innovative Finanzdienstleistungen im Kontext von Industrie 4.0

Wiesbaden: Imprint: Springer Gabler, 2024., 1 Online-Ressource(XIII, 101 S. 47 Abb., 21 Abb. in Farbe.), ISBN: 978-3-658-45480-7

Prof. Dr. Susanne Schmidt

Prof. Dr. Susanne Schmidt

Unsere Forschung ist quantitativ-empirisch fokussiert und deckt Gebiete des strategischen und internationalen Managements ab. Im Einzelnen sind wir an Themen wie "Vielfalt & Inklusion", "Globale Expansion & Internationalisierungsstrategien" sowie an "Digitalisierung & Innovation" interessiert. Unsere Forschungsprojekte haben oft eine interkulturelle Perspektive und nutzen verschiedene Forschungsmethoden.

Projektleitung: Prof. Dr. Susanne Schmidt, Janina Jericho
Förderer: Sonstige - 01.10.2024 - 31.12.2027

Geschlechterspezifische Faktoren in der Gründungsforschung

[illegible]

Projektleitung: Prof. Dr. Susanne Schmidt
Projektbearbeitung: Anna-Maria Mazurczak
Förderer: Haushalt - 01.08.2022 - 28.02.2027

Coaching for Diversity and Inclusion in Organizations

Das Dissertationsprojekt befasst sich mit dem Einfluss von Führungskräften auf die Gestaltung eines vielfältigen, chancengerechten und inklusiven Arbeitsumfelds. Im Mittelpunkt des Projekts steht die Entwicklung einer Messskala, die auf ihre Gültigkeit und Robustheit im nationalen und internationalen Kontext getestet werden soll.

Projektleitung: Prof. Dr. Susanne Schmidt
Projektbearbeitung: Tabea Brandt
Förderer: Haushalt - 01.04.2023 - 31.12.2025

Zusammenhänge reduzierter Arbeitsmodelle und Innovationskultur

Das Dissertationsprojekt beschäftigt sich mit den Auswirkungen verschiedener Arbeitszeitmodelle auf Indikatoren zur persönlichen und beruflichen Leistungsfähigkeit. Die Dissertation analysiert sowohl kulturelle als auch personenbezogenen Einflussfaktoren und versucht so ein holistisches Verständnis von Arbeitszeitmodellen näher zu beleuchten.

Projektleitung: Prof. Dr. Susanne Schmidt
Projektbearbeitung: Saskia Salmen
Förderer: Haushalt - 01.01.2021 - 31.12.2025

Diversität und Inklusion in Organisationen

Das Dissertationsprojekt beschäftigt sich mit der Messbarkeit von Diversität und Inklusion in Organisationen. Dabei werden unter anderem die Auswirkungen eines inklusiven Arbeitsfelds innerhalb der Organisation untersucht.

Projektleitung: Prof. Dr. Susanne Schmidt
Projektbearbeitung: Angela Kipf
Förderer: Sonstige - 01.06.2016 - 31.12.2025

Toward a Better Understanding of Perceived Social Class in Strategic Decision-Making

Die Dissertation beschäftigt sich in Anlehnung an die Upper Echelons Theory mit dem Einfluss der wahrgenommenen sozialen Herkunft von Führungspersonen in strategischen Entscheidungsprozessen. Insbesondere wird die Wirkung der sozialen Herkunft auf die Unternehmerorientierung von Top-Managern in kleinen und mittelständischen Unternehmen im Kontext verschiedener Drittvariablen untersucht. Datenbasis bilden nationale und internationale quantitative Erhebungen.

Projektleitung: Prof. Dr. Susanne Schmidt
Projektbearbeitung: Toni Müller
Förderer: Sonstige - 01.08.2019 - 31.07.2025

Einflüsse von Führungskräften auf technologische Lösungen in Organisationen

Das Dissertationsprojekt beschäftigt sich mit dem Einfluss von Führungskräften auf die technologischen Lösungen innerhalb einer Organisation. Dabei wird unter anderem der Einfluss durch den exogenen Schock der Corona-Pandemie beleuchtet.

Projektleitung: Prof. Dr. Susanne Schmidt
Projektbearbeitung: Birte Prinzhorn
Förderer: Sonstige - 01.10.2019 - 31.03.2024

Understanding the impact of environmental attitude on green innovation

Die Dissertation beschäftigt sich mit dem Einfluss von Persönlichkeitsmerkmalen auf grüne Innovation und dessen Einfluss auf Performance. Weiterhin wird untersucht, ob sich der Fokus des Managements auf ökologische Innovationen in der Performance des Unternehmens positiv widerspiegelt.

Projektleitung: Prof. Dr. Susanne Schmidt
Projektbearbeitung: Sarah-Alena Rössig
Förderer: Haushalt - 16.10.2017 - 31.03.2024

Diversität in Organisationen: Eine nuancierte Betrachtung von Arbeitgeberattraktivität, Kreativität und Innovationsfähigkeit

Das Dissertationsprojekt untersucht den Einfluss von Diversität auf Organisationen. Dabei werden die Aspekte Arbeitgeberattraktivität, Kreativität und Innovationsfähigkeit aus nuancierten Perspektiven betrachtet. So werden die Signalwirkung von Engagement im Bereich Diversität auf potenzielle Arbeitnehmer sowie spezifische Arten von Kreativität und Innovationsfähigkeit untersucht.

5. VERÖFFENTLICHUNGEN

BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

Bogodistov, Yevgen; Schmidt, Susanne

Affective states and a firm's performance: the mediating role of dynamic managerial capabilities

Baltic journal of management - Bradford : Emerald, Bd. 19 (2024), Heft 6, S. 111-132

DISSERTATIONEN

Prinzhorn, Birte; Schmidt, Susanne [AkademischeR BetreuerIn]; Raith, Matthias [AkademischeR BetreuerIn]

Green innovation - TMT members' personality traits as drivers for green innovation and financial performance as an outcome

Magdeburg, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Wirtschaftswissenschaft 2024, VI, 186 Seiten ;

[Literaturangaben][Literaturangaben]

Rössig, Sarah-Alena; Schmidt, Susanne [AkademischeR BetreuerIn]; Flatten, Tessa [AkademischeR BetreuerIn]

Diversity in organizations - a nuanced approach to organizational attractiveness, creativity and innovation capability

Magdeburg, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Wirtschaftswissenschaft 2024, VI, 235 Seiten ;

[Literaturangaben][Literaturangaben]

LEHRSTUHL BWL, INSB. MANAGEMENT SCIENCE

Universitätsplatz 2, 39106 Magdeburg
Tel. 49 (0)391 67 58225, Fax 49 (0)391 67 48223
<https://www.ms.ovgu.de/>

1. LEITUNG

Prof. Dr. Marlin Ulmer

2. HOCHSCHULLEHRER/INNEN

Prof. Dr. Marlin Ulmer

3. FORSCHUNGSPROFIL

Management Science deals with the formalization and support of business decision making with quantitative methods from operations research and business analytics.

4. KOOPERATIONEN

- Christian-Albrechts-Universität zu Kiel
- Eindhoven University of Technology
- Georgia Institute of Technology
- Rensselaer Polytechnic Institute
- Rijksuniversiteit Groningen
- Saint Louis University
- Technische Universität Braunschweig
- Technische Universität Dresden
- Technische Universität Wien, Dr. Niki Popper
- Tel Aviv University
- The University of Iowa
- Universitat Politècnica de València
- University of Iowa
- Universität Wien, Prof. Dr. Jan Ehmke
- WHU Otto Beisheim School of Management

5. FORSCHUNGSPROJEKTE

Projektleitung: M.Sc. Charlotte Ackva, Prof. Dr. Marlin W. Ulmer
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.10.2021 - 30.09.2025

Stochastic Optimisation of Urban Delivery Systems with Micro Hubs

To compete with e-commerce giants such as Amazon, many local businesses start to offer fast same-day delivery, often within a few hours after an order was placed. Deliveries are conducted by local delivery fleets. However, the narrow delivery times and the geographical spread of pickup and delivery locations result in a lack of consolidation opportunities. This can be remedied by so-called micro hubs, which can serve as transshipment centres for parcels in urban delivery. Drivers can store parcels from adjacent shops for redistribution. They also can pick up parcels from different shops for joint delivery to customers in the same region. Thus, micro hubs can increase consolidation opportunities and may also enable the use of smaller, green, and clean vehicles for first and last mile delivery. Within this project, optimisation models incorporating consolidation centres in the pickup and delivery system of urban same day delivery are developed. Further, different solution approaches will be investigated to cope for the uncertainty in demand at time of planning.

Projektleitung: Prof. Dr. Elmar Lukas, Prof. Dr. Marlin W. Ulmer, Jun.-Prof. Dr. Kai Heinrich, Prof. Dr. Sabrina Jeworrek, Prof. Dr. Heike Ohlbrecht, Jun.-Prof. Dr. Stefanie Börner, Prof. Dr. habil. Kersten Sven Roth
Projektbearbeitung: Prof. Dr. habil. Michael Dick
Förderer: EU - ESF Sachsen-Anhalt - 01.01.2024 - 31.12.2027

NACHOS (Graduiertenschulprogramm „Navigating the Chaos of Innovation and Transformation“)

Trotz der hohen Innovationsdynamik im Bereich der Smart-Technologies und ihrer entscheidenden Bedeutung für nachhaltige gesellschaftliche Transformationsprozesse in den Feldern regenerative Energie, Umwelt und demographischer Wandel, stehen viele dieser Innovationen vor erheblichen Unsicherheiten hinsichtlich ihres Erfolgs. Häufig scheitern sie bereits in der Einführungsphase – sei es durch unzureichende Marktkennntnisse, fehlende Technologiestandards oder mangelndes Vertrauen der Konsumenten in ihren direkten Nutzen. Die durch die EU geförderte interdisziplinäre Graduate School Navigating the Chaos of Innovation and Transformation (NACHOS) verfolgt das Ziel, die Voraussetzungen für das Gelingen, die Verbreitung und die Anpassung smarter Innovationen zu untersuchen, zu modellieren und zu optimieren. Das Teilprojekt des Lehrstuhls für Innovations- und Finanzmanagement widmet sich dabei der Analyse, wie das Entscheidungsverhalten sozialer Systeme die Bewertung von unsicherheitsbehafteten Investitionsentscheidungen beeinflusst und leitet Handlungsempfehlungen zur wertorientierten Steuerungen von unternehmerischen Innovationsprozessen ab.

Projektleitung: Prof. Dr. Marlin W. Ulmer
Projektbearbeitung: M.Sc. Jonas Stein, M.Sc. Charlotte Ackva
Kooperationen: Georgia Institute of Technology
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.04.2021 - 31.03.2027

Urbane Mobilität und Logistik: Lernen und Optimierung unter Unsicherheit

Ziel des Projektes ist die systematische Verbesserung von quantitativer Entscheidungsunterstützung in der urbanen Mobilität und Logistik. Erreicht wird dies durch eine Analyse methodischer Funktionalitäten für unterschiedliche Problemstellungen und dem Ableiten eines generellen Konzeptes zum Design von zukünftigen Methoden. Für Anwendungen der urbanen Mobilität und Logistik ist eine effektive, schnelle, und skalierbare operative Entscheidungsfindung notwendig. Oftmals werden Entscheidung unter unvollständiger Information getroffen, zum Beispiel bezüglich des Kundenbedarfs, der Verkehrssituation, oder auch der verfügbaren Ressourcen. Auf sich ändernde Informationen zu reagieren reicht oftmals nicht aus. Vorausschauende, antizipierende Entscheidungen sind notwendig. In Praxis und Wissenschaft wurden bereits einige antizipierende Methoden entwickelt, zumeist zugeschnitten auf konkrete Problemstellungen. Solche Methoden können zum Beispiel

Daumenregeln folgen, Sampling-Verfahren einsetzen oder auch Techniken des Reinforcement Learning nutzen. Sie liefern oftmals effektive Entscheidungen für die individuellen Problemstellungen. Allerdings gibt es bisher kaum allgemeingültige Erkenntnisse wie Problemcharakteristika und Methodenperformance zusammenhängen. Dies ist das Ziel dieses Projektes. Das Projekt wird diese Zusammenhänge systematisch untersuchen. Hierzu werden Probleme aus drei unterschiedlichen Anwendungsbereichen betrachtet: die Kombination von Mobilitäts- und Transportleistungen, die Nutzung eines Netzwerkes von Paketstationen zum Transport innerhalb der Stadt, und die Lieferung mittels selbstständiger Fahrer*innen in der Gig Economy. Die Problemstellungen unterscheiden sich in mehreren Dimensionen, insbesondere in der Art der Unsicherheit. Zur Klassifizierung dieser Probleme werden Maße entwickelt, zum Beispiel zur Bestimmung der Problemkomplexität oder der Struktur und Stärke der Unsicherheit. Für jeden Problembereich wird eine Menge strukturell unterschiedlicher Methoden entwickelt. Diese liefern zum einen effektive Entscheidungen für die individuellen Probleme. Zum anderen erlauben sie eine systematische Analyse der Zusammenhänge zwischen Problemen und Methoden. Hierzu werden ebenfalls Maße entwickelt Methoden zu klassifizieren, zum Beispiel bezüglich der Geschwindigkeit oder der Interpretierbarkeit der Entscheidungsfindung. Die Experimente und Ergebnisse werden bezüglich der entwickelten Maße geplant und analysiert und gehen abschließend im konzeptuellen Rahmenwerk auf. Das Projekt ist auf sechs Jahre ausgelegt und wird an der TU München (TUM) durchgeführt werden. Während des Projektes werden drei Doktorand*innen jeweils vier Jahre an jeweils einem Anwendungsbereich forschen. Diese Forschung findet primär an der TUM statt und wird zusätzlich von Wissenschaftlern des Georgia Institute of Technology unterstützt.

Projektleitung: Prof. Dr. Marlin W. Ulmer
Projektbearbeitung: Jarmo Haferkamp
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.01.2023 - 31.12.2025

Pro-aktive Tourenplanung für Kurzfrist-Testung in Pandemien

Eine Pandemie kann Städte innerhalb kürzester Zeit zum Stillstand bringen. Um diesem entgegenzuwirken, ist es immanant wichtig, Infektionscluster schnell zu identifizieren und eine weitere Ausbreitung zu Vermeiden. Ein neuer Ansatz, der während der COVID-19 Pandemie in Wien eingesetzt wurde, ist es, eine Flotte an mobilen Testerinnen und Testern einzusetzen. Dieses Projekt befasst sich mit dem operationalen Management solcher Flotten und deren Einfluss auf die Infektionsverbreitung. Das Projekt wird state-of-the-art Multiagenten-Simulationen nutzen, um die Ausbreitung der Infektionen zu simulieren. Die generierten Daten werden hinsichtlich zeitlicher und räumlicher Ausbreitung analysiert (descriptive analytics). Die Daten werden anschließend zu detaillierten Informationsmodellen aggregiert, die insbesondere die Korrelation im Testbedarf abbilden können (predictive analytics). Diese Informationsmodelle werden in das stochastisch dynamische Tourenplanungsproblem integriert und dieses wird mit quantitativen Lösungsverfahren gelöst, unter anderem mittels Reinforcement Learning (prescriptive analytics). Die ermittelten Lösungsstrategien werden anschließend wieder mit der Multiagenten-Simulation evaluiert. In Verlauf des Projektes werden die folgenden Kernfragen untersucht: (1) Wie können Daten über die Ausbreitung hochinfektiöser Krankheiten wie COVID-19 analysiert und modelliert werden? (2) Wie können wir effektive und vorausschauende Planung für die Test-Flotte erreichen, die die komplexe Testbedarf-Entwicklung berücksichtigen kann? (3) Wann und wie können mobile Test-Flotten das Ausbreitungsrisiko reduzieren? Das resultierende Planungsproblem zeichnet sich durch neue und besondere Komplexität im Informationsmodell (Testbedarf) sowie im Tourenplanungsproblem aus. Ein geeignetes Informationsmodell muss sowohl die räumliche und zeitliche Ausbreitung als auch die Korrelation abbilden können. Das stochastische und dynamische Tourenplanungsproblem ist neu und anspruchsvoll hinsichtlich der Entscheidungsgeschwindigkeit, der Flottengröße und der Vielzahl an zu berücksichtigenden Komponenten. Die Integration des an sich schon komplexen Informationsmodells erschwert die erfolgreiche Lösung zusätzlich. Eine Evaluation mittels etablierter Multiagenten-Simulation ist nahezu einmalig im Forschungsbereich der stochastisch dynamischen Tourenplanung. The Projekt wird von Jan Fabian Ehmke (JE, Universität Wien), Marlin Ulmer (MU, Technische Universität Braunschweig), und Niki Popper (NP, Technische Universität Wien) durchgeführt werden. JE wird das Projekt koordinieren und sich insbesondere der predictive analytics widmen. MU wird seine Expertise im Bereich prescriptive analytics für die dynamische Tourenplanung einbringen. NP wird seine etablierte Multiagenten-Simulation erweitern (descriptive analytics), um Daten zu generieren und die Erstellung des Informationsmodelles zu unterstützen. Diese ganzheitliche Betrachtung ist einzigartig im Forschungsfeld.

Projektleitung: Prof. Dr. Marlin W. Ulmer
Projektbearbeitung: M.Sc. Florentin Hildebrandt
Kooperationen: Tel Aviv University
Förderer: Haushalt - 01.01.2023 - 31.10.2025

Meal-Delivery Operations

We analyze planning and operations in restaurant meal-delivery, We consider the design of different delivery systems. We further optimize demand and fleet control in an integrated manner, and use machine learning for delivery time predictions.

Projektleitung: Prof. Dr. Marlin W. Ulmer
Kooperationen: Rijksuniversiteit Groningen
Förderer: Haushalt - 01.11.2019 - 31.05.2025

Optimization of Local Delivery Platforms

Local delivery platforms are collaborative undertakings where local stores offer instant-delivery to local customers ordering their products online. Offering such delivery services both reliably and cost-effectively is one of the main challenges for local delivery platforms as they face a complex, stochastic, dynamic pickup-and-delivery problem. Orders need to be consolidated to increase the efficiency of the delivery operations and thereby enable a high service guarantee towards the customer and stores. But, waiting for consolidation opportunities may jeopardize delivery service reliability in the future, and thus requires anticipating future demand. This project introduces a generic approach to balance the consolidation potential and delivery urgency of orders. Inspired by a motivating application in the city of Groningen, the Netherlands, numerical experiments show that this approach strongly increases perceived customer satisfaction while lowering the total travel time of the vehicles compared to various benchmark policies. It also reduces the percentage of late deliveries, and the extent of their lateness, to a minimum.

Projektleitung: Prof. Dr. Marlin W. Ulmer
Kooperationen: Rensselaer Polytechnic Institute
Förderer: Haushalt - 01.05.2020 - 30.04.2025

Matching Supply and Demand in Peer-to-Peer Transportation Platforms

Peer-to-peer transportation platforms dynamically match requests (e.g., a ride, a delivery) to independent suppliers who are not employed nor controlled by the platform. Thus, the platform cannot be certain that a supplier will accept an offered request. To mitigate this selection uncertainty, a platform can offer each supplier a menu of requests to choose from. However, such menus need to be created carefully because there is a trade-off between selection probability and duplicate selections. In addition to a complex decision space, supplier selection decisions are vast and have systematic implications, impacting the platform's revenue, other suppliers' experiences (in the form of duplicate selections) and the request waiting times. Thus, we present a stochastic optimization. Extensive computational results using the Chicago Region as a case study illustrate that our method outperforms a set of benchmark policies. Our method leads to more balanced assignments by sacrificing some easy wins towards better system performance over time and for all stakeholders involved, including increased revenue for the platform, and decreased match waiting times for suppliers and requests.

Projektleitung: Prof. Dr. Marlin W. Ulmer
Projektbearbeitung: M.Sc. Florentin Hildebrandt
Kooperationen: University of Padova, Prof. Roberto Roberti; University of Iowa; Technische Universität Braunschweig
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.09.2022 - 31.08.2024

Integration von Maschinellem Lernen in die kombinatorische dynamische Optimierung für urbane Transportdienste

Das Ziel des Projektes ist die Kombination der gemischt-ganzzahligen linearen Programmierung (MILP) und des Reinforcement Learning (RL), um eine effektive Entscheidungsunterstützung für stochastische dynamische Pickup-and-Delivery Probleme (SDPDPe) zu erreichen. SDPDPe spielen in der urbanen Logistik eine zunehmend wichtige Rolle. Sie beschreiben den oft zeitkritischen Transport von Personen oder Waren in der Stadt. Beispiele sind Kurierdienste, Onlineessenslieferung, Same-day Liefersdienste, oder Ridesharing. Für all diese Probleme müssen operative Entscheidungen über Fahrzeugzuordnung und Tourenplanung in Echtzeit getroffen werden. Solche Entscheidungen müssen den aktuellen Bedarf effizient erfüllen und die Fahrzeugflotte gleichzeitig flexibel für zukünftige Anfragen halten. Aus Modellsicht sind SDPDPe durch eine Folge von Entscheidungszuständen unter Unsicherheit gekennzeichnet, bei der der volle Wert einer Entscheidung sich erst später im Verlauf des Tages offenbart. Das Durchsuchen des kombinatorischen Entscheidungsraums nach effizienten Touren in jeden Zustand erfordert die Lösung eines komplexen MILPs. Diese Komplexität wird nun durch die Herausforderung verstärkt, dass eine Bewertung von Entscheidungen auf ihre Effektivität angesichts zukünftiger Unsicherheit notwendig ist - eine ideale Anwendung für RL. Beides ist von zentraler Bedeutung, um den operativen Anforderungen gerecht zu werden. Somit wäre eine direkte Kombination beider Methodenklassen notwendig. Diese steht allerdings aus unterschiedlichen Gründen noch aus und ist Ziel dieses Forschungsprojektes. Konkret schlagen wir vor das MILP durch RL zu manipulieren, um sowohl effiziente als auch effektive Entscheidungen zu erhalten. Die Manipulation kann die Zielfunktion oder die Nebenbedingungen verändern. So werden Anreiz- oder Strafbedingungen hinzugefügt, um bestimmte Entscheidungen zu erzwingen oder zu verbieten. Alternativ werden Nebenbedingungen angepasst, zum Beispiel, um Flotten-Ressourcen zu reservieren. Die Herausforderung ist, zu entscheiden, wo und wie die Manipulation stattfinden sollen. Je nach SDPDPe setzt sich die Zielfunktion unterschiedlich zusammen und haben Nebenbedingungen wie Zeitfenster oder Fahrzeugkapazitäten unterschiedliche Relevanz. Der erste Schritt des Projektes zielt somit auf die Identifikation relevanter Bereiche innerhalb des MIPs mittels (un)supervised learning. Sind die "interessanten" Bereiche identifiziert, besteht die zweite Herausforderung darin, die richtige Parametrisierung zu finden. Hier werden RL-Methoden eingesetzt, die die relevanten MIP-Komponenten zustandsabhängig manipulieren.

Projektleitung: Prof. Dr. Marlin W. Ulmer
Projektbearbeitung: M.Sc. Florentin Hildebrandt
Kooperationen: University of Padova, Prof. Roberto Roberti; University of Iowa; Technische Universität Braunschweig
Förderer: Haushalt - 01.03.2020 - 31.08.2024

Opportunities for Machine Learning in Urban Logistics

There has been a paradigm-shift in urban logistic services in the last years; global interconnectedness, urbanization, ubiquitous information streams, and increased service-orientation raise the need for anticipatory real-time decision making. A striking example are logistic service providers: Service promises, like same-day or restaurant meal delivery, dial-a-ride, and emergency repair, force logistic service providers to anticipate future demand, adjust to real-time traffic information, or even incorporate unknown crowdsourced drivers to fulfill customer expectations. Data-driven, anticipatory approaches are required to overcome the challenges of such services. They promise to improve customer satisfaction through accurate predictions (e.g., via supervised learning), enhanced fleet control (e.g., via reinforcement learning), and identification of demand patterns and delivery scenarios (e.g., via unsupervised learning). Within this research project, we combine recent advances in machine learning with established methods from operations research to tackle present-day challenges in urban logistics.

Projektleitung: Dr. Shohre Zehtabian
Förderer: Haushalt - 01.06.2023 - 31.03.2026

Service Quality, Consistency, and Equity in Stochastic and Dynamic Distribution Networks

In our contemporary era, the role of logistics, which deals with the flow of goods, information, and services, as one of the pillars of the modern and globally interconnected supply chain has become more and more important. In a logistics system, transportation is one of the decision areas which has a huge impact on the overall performance of the system. The rapid increase in urbanization and technological advancement has made the management of transportation systems more complex. Decisions such as route planning have become multifaceted. The amount of cost saved or profit made has been the traditional metric for evaluating the performance of a transportation system. While this is still true, there are other factors that are intangible but have an impact on costs or profits and consequently, on the performance and sustainability of the system in the medium or long term. Such metrics include service quality, consistency, and equity.

In the context of single- and multi-echelon distribution networks of goods and agricultural produce, this project looks into the decision-making processes of pickup and delivery problems that take into account these three metrics in presence of uncertainty and dynamism in the availability of data . Solution strategies are suggested as a combination of stochastic programming/modeling techniques and combinatorial optimization methods.

6. VERÖFFENTLICHUNGEN

BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

Cuellar-Usaquén, Daniel; Ulmer, Marlin Wolf; Gómez, Camilo; Álvarez-Martínez, David

Adaptive stochastic lookahead policies for dynamic multi-period purchasing and inventory routing
European journal of operational research - Amsterdam [u.a.]: Elsevier, Bd. 318 (2024), Heft 3, S. 1028-1041
[Imp.fact.: 6.0]

Haferkamp, Jarmo

Design of multi-optional pickup time offers in ride-sharing systems
EURO journal on transportation and logistics - Amsterdam, Niederlande : Elsevier, Bd. 13 (2024), S. 1-13, Artikel 100134
[Imp.fact.: 2.1]

Heitmann, Reinhold-Julius Otto; Soeffker, Ninja; Klawonn, Frank; Ulmer, Marlin Wolf; Mattfeld, Dirk C.

Accelerating value function approximations for dynamic dial-a-ride problems via dimensionality reductions
Computers & operations research - Amsterdam [u.a.]: Elsevier, Bd. 167 (2024), S. 1-17, Artikel 106639
[Imp.fact.: 4.6]

Horstmannshoff, Thomas; Ehmke, Jan Fabian; Ulmer, Marlin Wolf

Dynamic learning-based search for multi-criteria itinerary planning
Omega - Oxford [u.a.]: Elsevier, Bd. 129 (2024), S. 1-16, Artikel 103159
[Imp.fact.: 6.7]

Savelsbergh, Martin; Ulmer, Marlin W.

Challenges and opportunities in crowdsourced delivery planning and operations - an update
Annals of operations research - Dordrecht [u.a.]: Springer Science + Business Media B.V. - 2024, insges. 23 S.
;
[Online first]
[Imp.fact.: 4.4]

Soeffker, Ninja; Ulmer, Marlin Wolf; Mattfeld, Dirk C.

Balancing resources for dynamic vehicle routing with stochastic customer requests
OR spectrum - Berlin : Springer . - 2024 ;
[Online first]
[Imp.fact.: 2.7]

Ulmer, Marlin Wolf; Goodson, Justin C.; Thomas, Barrett W.

Optimal service time windows
Transportation science - Hanover, Md. : INFORMS, Bd. 58 (2024), Heft 2, S. 394-411

Zehtabian, Shohre

A fair multi-commodity two-echelon distribution problem
EURO journal on transportation and logistics - Amsterdam, Niederlande : Elsevier, Bd. 13 (2024), S. 1-20, Artikel 100126
[Imp.fact.: 2.4]

NICHT BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

Cuellar-Usaquén, Daniel; Ulmer, Marlin Wolf; Antons, Oliver; Arlinghaus, Julia C.

Dynamic multi-period recycling collection routing with uncertain material quality
Magdeburg: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg: Fakultät für Wirtschaftswissenschaft, 2024, 1 Online-Ressource (37 Seiten, 0,9 MB) - (Working paper series; Otto von Guericke Universität Magdeburg, Faculty of Economics and Management; 2024, no. 1)

Emde, Simon; Zehtabian, Shohre

The bulk of it - simultaneous pickup and delivery of furniture

SSRN eLibrary - [Erscheinungsort nicht ermittelbar]: Social Science Electronic Publ. . - 2024, insges. 25 S.

BEGUTACHTETE BUCHBEITRÄGE

Ackva, Charlotte; Fassnacht, Lukas; Henninger, Steffen; Hildebrandt, Florentin; Spühler, Felix

Tourenplanung

Radlogistik - Grundlagen zu Logistik und Wirtschaftsverkehr mit Lasten- und Transporträdern - Wiesbaden : Springer Fachmedien Wiesbaden ; Assmann, Tom *1989-* . - 2024, S. 197-212

Ackva, Charlotte; Fassnacht, Lukas; Hildebrandt, Florentin; Spühler, Felix

Standortplanung

Radlogistik - Grundlagen zu Logistik und Wirtschaftsverkehr mit Lasten- und Transporträdern - Wiesbaden : Springer Fachmedien Wiesbaden ; Assmann, Tom *1989-* . - 2024, S. 177-195

Hermanns, Jeannette A. L.; Mattfeld, Dirk C.; Ulmer, Marlin W.

Online assignment of a heterogeneous fleet in urban delivery

Dynamics in Logistics , 1st ed. 2024. - Cham : Springer Nature Switzerland ; Freitag, Michael, S. 107-119

DISSERTATIONEN

Krebs, Corinna S.; Ehmke, Jan Fabian [AkademischeR BetreuerIn]; Ulmer, Marlin Wolf [AkademischeR BetreuerIn]

Optimizing strongly restricted loading problems with containers and pallets

Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Wirtschaftswissenschaft 2023, 1 Online-Ressource (xvii, 160 Blätter, 13,95 MB) ;
[Literaturangaben][Literaturangaben]

LEHRSTUHL BWL, INSB. MARKETING

Universitätsplatz 2, 39106 Magdeburg
Tel. 49 (0)391 67 58625, Fax 49 (0)391 67 41163
<http://www.marketing.ovgu.de/>

1. LEITUNG

Prof. Dr. Marcel Lichters

2. HOCHSCHULLEHRER/INNEN

Prof. Dr. Marcel Lichters

3. FORSCHUNGSPROFIL

Die Forschungsaktivitäten des Lehrstuhls sind darauf ausgerichtet, Forschung auf höchstem internationalen Niveau zu betreiben und wissenschaftlich fundierte Antworten für praxisrelevante Problem- und Fragestellungen zu entwickeln. Die Entwicklung und empirische Überprüfung theoretischer Erklärungsansätze, die Verwendung diverser Methoden der Datenerhebung (u.a. Labor- und Feldexperimente, Befragungsdaten, und Sekundärdaten) in Kombination mit verschiedenen quantitativen Analyseverfahren sind charakteristisch für unseren Forschungsansatz. Veröffentlichungen in internationalen Fachzeitschriften (u.a. Journal of Service Research, Journal of Marketing Research, Health Policy und Journal of Business Research) sowie die regelmäßige Präsenz bei international anerkannten Konferenzen belegen sowohl die wissenschaftliche Relevanz als auch die Qualität unserer Forschungstätigkeiten. Zudem zeigt das öffentliche Interesse (u.a. ARD, SWR- und WDR-Fernsehen, Die Welt, Süddeutsche Zeitung, Der Spiegel) an unseren Forschungsergebnissen die gesellschaftliche Bedeutung unserer Arbeiten.

Da akademische Forschung heute fast ausschließlich in englischer Sprache vorangetrieben wird, nachfolgend die Darstellung unserer 3 derzeitigen Schwerpunkte:

1. Decision Anomalies and Traits in Consumer Behavior
2. Digital Market Research Techniques
3. Sensory Marketing and Product Research

1. Decision Anomalies and Traits in Consumer Behavior

Studies in the research field of Decision anomalies and Consumer manipulation attempts aim at generating knowledge about consumers' preferences and the mechanisms that trigger certain behaviors. It is well known that consumers' preferences are not as stable as initially proposed by economic theories. Consumers do not recall a fixed utility for options under consideration from their memory when they have to choose among competing products. Often, they rather construct their preferences during product or service choice, making any judgment and preference dependent on the context of a specific decision environment. This preference construction process is additionally shaped by idiosyncratic personality traits. As the influence of environmental and contextual factors on consumers' preferences is typically subtle, opportunities for consumer manipulation arise. Therefore, developing a nuanced understanding of these effects is important for businesses and policymakers alike.

The two main themes are:

1. Understanding the process that drives context-dependent decision-making resulting in context effects such as the attraction and the compromise effect, and evaluating their practical relevance and reproducibility.

2. Explaining manipulative marketing practices based on choice set composition, ambient scents, or the design of user interfaces among others.

2. Digital Market Research Techniques

With the increasing need to understand the perceptions and behaviors of consumers in the relationship marketing paradigm, we need to advance the methodological toolkit to explore corresponding phenomena. Our research in the field of digital market research techniques focuses on the development of new and evaluation of existing data collection and analysis techniques to foster our understanding of consumer behavior. Special research interest is geared toward adaptive-choice-based-conjoint and MaxDiff analysis, methods for analyzing consumers' preferences regarding attributes of new products and services, which have gained vast prominence in business research and practice. As part of our research activities, we also explore aspects related to immersive technologies in sensory product acceptance tests or incentive alignment in market research on willingness to pay elicitation. Recent research includes:

1. Benchmarking incentive alignment and adaptive designs via machine learning in choice-based conjoint analysis.
2. Evaluating the usefulness of immersive consumption environments in sensory product acceptance studies within the new product development cycle.
3. Evaluating the usefulness of anchored MaxDiff analysis in predicting new product adoption and product assortment optimization.

3. Sensory Marketing and Product Research

An appropriate framework to discuss consumers' perception of products and external information is Sensory Marketing, a broad, but popular domain in Marketing and Consumer Psychology. In essence, Sensory Marketing can be understood as "marketing that engages the consumers' senses and affects their perception, judgment and behavior." (Krishna, 2012, p. 332). Therewith, Sensory Marketing becomes an omnipresent topic in many marketing applications ranging from online retailing (which usually only provides limited sensory input), over customer satisfaction with their service experience, to the optimal formulation of product recipes in domains such as food and beverage, but also personal care and cosmetics industry. We mainly focus on the influence of ambient scents, quantitative methods in sensory product research, and haptic perception. Our research spans aspects such as:

1. Influencing consumers' experience through the application of ambient scent.
2. Exploring the diverse effects of direct touch vs. indirect touch interface types in the consumer preference formation process.

4. SERVICEANGEBOT

Als Lehrstuhl bieten wir viele Dienstleistungen rund um Marktforschungsthemen und Marketing. Dazu gehören unter anderem Support bei der Anwendung spezieller Marktforschungsmethoden, wie z.B. Conjoint Analysis, Anchored MaxDiff oder Kundensegmentierungen.

Zum anderen können wir auf vielfältige Kooperationen mit Industriepartnern zurückgreifen, wenn es um die Finanzierung von Forschungsprojekten geht. Unternehmen können wir regelmäßig einbinden in studentische Projekte und Abschlussarbeitsthemen, wenn diese den Lernzielen der Studierenden förderlich sind.

5. KOOPERATIONEN

- Dipayan Biswas
- isi Institut für Sensorikforschung und Innovationsberatung GmbH
- Lichters Markt- und Meinungsforschung
- Prof. Dr. Daniel Guhl
- Prof. Dr. Marko Sarstedt

6. FORSCHUNGSPROJEKTE

Projektleitung: Prof. Dr. Marcel Lichters
Projektbearbeitung: Joshua Schramm
Kooperationen: Prof. Dr. Daniel Guhl; Dipayan Biswas; Lichters Markt- und Meinungsforschung;
Prof. Dr. Marko Sarstedt; Prof. Dr. Christian Ringle
Förderer: Haushalt - 01.11.2023 - 31.10.2026

Selected Issues in Preference Elicitation in Market Research

Marktforschung ist für Unternehmen unabdingbar. Sie hilft unter anderem dabei, die Meinungen von Konsument*innen einzuholen, die richtigen Produkte auf den Markt zu bringen oder die Preisbereitschaft zu ermitteln. Eine oft eingesetzte Methode hierbei sind die Präferenzmessungen (z.B. Conjoint Analyse oder MaxDiff). Bei der Datenerhebung oder der Datenanalyse kann es allerdings zu Verzerrungen kommen, welche im Nachgang das Wohlergehen aller Konsument*innen beeinträchtigen können (z.B. Markteinführung der falschen Produkte). Dieses zum Anlass nehmend, befasst sich dieses Dissertationsprojekt damit, mögliche Verzerrungen bei Präferenzmessungen zu verhindern und die Validität erhobener Daten somit zu erhöhen.

Projektleitung: Prof. Dr. Marcel Lichters
Projektbearbeitung: Felix Lang
Kooperationen: Prof. Dr. Marko Sarstedt
Förderer: Haushalt - 01.11.2023 - 31.10.2026

Context Effects in Product Choice

Zentraler Untersuchungsgegenstand des Dissertationsprojekts sind Kontexteffekte in Konsumentenentscheidungen. Der Begriff Kontexteffekt beschreibt den Sachverhalt, dass die Präferenzbildung und daraus resultierende Entscheidungen von der sie umgebenden Entscheidungssituation in einer Art und Weise abhängen, die die Annahmen rationaler Entscheidungstheorie verletzen. So können z.B. in einem Set von möglichen Produkten selbst Produkte, die den anderen klar „unterlegen“ sind und selbst nicht primär zum Verkauf gedacht sind, die Präferenzen bezüglich der anderen Produkte in der Auswahl beeinflussen.

Das Dissertationsprojekt besteht aus drei individuellen Forschungsprojekten: Zum Ersten einem Review über die Berücksichtigung von experimentellen Forschungsrichtlinien in der Kontexteffektforschung und dadurch bedingte Generalisierbarkeit von Erkenntnissen, zum Zweiten einer Meta-Analyse über den Phantom-Decoy Effekt, und zum Dritten einer experimentellen Untersuchung des Einflusses von Koffein auf den Attraction Effect.

Projektleitung: Prof. Dr. Marcel Lichters, Dr. Carolin Winkelmann
Förderer: Haushalt - 15.04.2024 - 14.04.2026

Präferenzanalyse als Schlüssel für patientenzentrierte und ressourceneffiziente Versorgung

Ressourcenknappheit ist eine zentrale Annahme der Wirtschaftsforschung und prägt die Gesundheitsökonomie in besonderem Maße. Im Gesundheitswesen wird die begrenzte Verfügbarkeit von Ressourcen deutlich, da die Verteilung von (Gesundheits-) Leistungen häufig komplexe Entscheidungen erfordert. Die zentrale Herausforderung besteht darin, mit begrenzten Mitteln eine hohe Versorgungsqualität sicherzustellen und gleichzeitig die Bedürfnisse von Patienten und medizinischem Fachpersonal zu berücksichtigen.

Neue therapeutische Ansätze und Behandlungsverfahren wie fortschrittliche Diagnostik, roboterassistierte Chirurgie und Präzisionsmedizin revolutionieren die Krebsterapie. Sie verbessern die Patientenversorgung erheblich, indem sie Überlebensraten und Lebensqualität steigern und haben darüber hinaus auch wirtschaftliche Auswirkungen, indem Liegezeiten oder Begleitbehandlungen reduziert werden können. Hierbei können Methoden wie beispielsweise Zielgruppenanalysen, Technologieakzeptanzmodelle und Conjoint-Analysen wertvolle Impulse liefern. Durch die Berücksichtigung verschiedener Perspektiven können Versorgungsangebote präzise gestaltet und optimal auf die Bedürfnisse der verschiedenen Akteure im Gesundheitswesen abgestimmt werden.

Ziel meiner Arbeit ist die Erfassung solcher Präferenzen. Durch die Einbindung verschiedener Stakeholder-Perspektiven sollen Ansätze identifiziert werden, die sowohl eine patientenzentrierte Versorgung als auch eine ressourceneffiziente Planung fördern. Die Verbindung von Patientenorientierung und strategischer Ressourcenverwendung eröffnet dabei Wege zu einer nachhaltig verbesserten Gesundheitsversorgung.

Projektleitung: Prof. Dr. Marcel Lichters
Projektbearbeitung: Martina Schöniger
Kooperationen: isi Institut für Sensorikforschung und Innovationsberatung GmbH; Lichters Markt- und Meinungsforschung; Prof. Dr. Marko Sarstedt
Förderer: Haushalt - 01.11.2023 - 31.08.2024

The Impact of Context on Consumers' Product Appraisal and Purchase Decisions

Das kumulative Dissertationsprojekt befasst sich damit, wie Kontext Konsumenten in deren Produktentscheidungen beeinflusst. Unter anderem wird auch die Nutzung von sogenannten immersiven Umgebungen, die den Einbezug von Kontext bereits in der Produktentwicklung ermöglichen, genauer betrachtet.

7. VERÖFFENTLICHUNGEN

BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

Sablotny-Wackershauser, Verena; Lichters, Marcel; Guhl, Daniel; Bengart, Paul; Vogt, Bodo

Crossing incentive alignment and adaptive designs in choice-based conjoint - A fruitful endeavor

Journal of the Academy of Marketing Science - Dordrecht : Springer Netherlands, Bd. 52 (2024), Heft 3, S. 610-633

[Imp.fact.: 9.5]

Schramm, Joshua Benjamin; Lichters, Marcel

Incentive alignment in anchored MaxDiff yields superior predictive validity

Marketing letters - New York, NY : Springer Science + Business Media B.V. - 2024 ;

[Online first]

[Imp.fact.: 3.6]

LEHRSTUHL BWL, INSB. OPERATIONS MANAGEMENT

Universitätsplatz 2, 39106 Magdeburg
Tel. 49 (0)391 67 58797, Fax 49 (0)391 67 41168
<http://www.om.ovgu.de/>

1. LEITUNG

Prof. Dr. Janis Sebastian Neufeld

2. HOCHSCHULLEHRER/INNEN

Prof. Dr. Janis Sebastian Neufeld

3. FORSCHUNGSPROFIL

Forschungsschwerpunkte:

- Maschinenbelegungsplanung / Scheduling
- Produktionsplanung und –steuerung
- Betrieb und Planung von Eisenbahnverkehrsnetzen
- Schichtplanung
- Mathematische Programmierung und Metaheuristiken

4. KOOPERATIONEN

- dwh GmbH (Drahtwarenhandlung)
- Loyola University Chicago
- Shanghai Maritime University
- Technische Universität Dresden
- University College Cork
- University of Alabama
- Universität Wien
- WHU Vallendar
- ÖBB-Produktion Gesellschaft mbH

5. FORSCHUNGSPROJEKTE

Projektleitung: Prof. Dr. Janis Sebastian Neufeld
Kooperationen: Technische Universität Dresden
Förderer: Haushalt - 01.01.2024 - 31.12.2026

Transportation efforts in distributed manufacturing environments

Large manufacturing companies often manage a network of multiple factories, creating distributed scheduling problems. These problems involve assigning jobs to one of several distributed factories and sequencing the jobs within their designated factories. However, planning in distributed environments also requires the transport of jobs to factories. These transports are usually neglected in the existing planning approaches but can significantly impact the generated plans. We analyze the impact of transportation concerning classical scheduling objectives and environmental objectives such as emissions and energy consumption. Furthermore, inter-factory transports of intermediate goods are analyzed.

Projektleitung: Prof. Dr. Janis Sebastian Neufeld
Kooperationen: University College Cork; Loyola University Chicago; Technische Universität Dresden
Förderer: Sonstige - 01.01.2024 - 31.12.2026

Scheduling in capacitated production environments

In traditional scheduling research, machines are supposed to be only able to process one job at a time. However, in several real-world situations, machines can process several jobs in parallel up to a given capacity. One example is the growing of crops in greenhouses. The arising capacitated scheduling problems form a generalization of well-studied scheduling problems and have rarely been studied in the literature. We analyze the characteristics of these problems in various settings, such as flow shop or job shop. Tailored algorithms are developed to solve realistic problem instances considering multiple objectives.

Projektleitung: Prof. Dr. Janis Sebastian Neufeld
Kooperationen: Technische Universität Dresden
Förderer: Sonstige - 01.01.2023 - 31.12.2025

Scheduling in hybrid flow shops with lot streaming

Scheduling is one of the most relevant planning tasks in operations management and describes the sequencing of jobs on machines. In practice, so-called hybrid flow shops (HFS) are often found, i.e., production lines in which several machines are available in the individual production stages. This means that, in addition to the sequence of the jobs, the jobs must also be assigned to the individual machines. Using lot streaming, i.e., the early transfer of sublots to subsequent production stages, can increase efficiency. However, quantifying the benefits of lot streaming is still necessary and tackled in this project. Because traditional planning approaches are usually unable to solve the complexity of this planning task, solution algorithms for this problem will be developed and evaluated. Problem properties are exploited to improve the approaches further. The developed algorithms can enable higher productivity and efficiency in industrial production in the future.

Projektleitung: Prof. Dr. Janis Sebastian Neufeld
Kooperationen: dwh GmbH (Drahtwarenhandlung); ÖBB-Produktion Gesellschaft mbH; Universität Wien; Technische Universität Dresden
Förderer: Sonstige - 01.01.2024 - 31.03.2025

VIPES - Reliable and Integrated Planning of Circulations and Shifts in Railway Systems

Existing powerful operations research methods enable the creation of highly efficient plans for deploying personnel and vehicles in rail transport. In the implementation, however, delays and breakdowns mean that the plans can often not be executed as intended. To meet this challenge, in the project VIPES, methods are developed to design schedules for traction units and shift schedules for train crews in such a way that they are efficient and reliable at the same time. This is to be made possible by intelligent interaction between optimization and simulation. Machine learning techniques are used to identify efficient and reliable solution structures, which will be used in the solution procedures.

6. VERÖFFENTLICHUNGEN

BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

Becker, Tristan; Neufeld, Janis S.; Buscher, Udo

The distributed flow shop scheduling problem with inter-factory transportation
European journal of operational research - Amsterdam [u.a.]: Elsevier . - 2024 ;
[Online first]

Hoffmann, Julius; Neufeld, Janis; Buscher, Udo

Minimizing the earliness-tardiness for the customer order scheduling problem in a dedicated machine environment
Journal of scheduling - Dordrecht [u.a.]: Springer Science + Business Media . - 2024, insges. 19 S.
[Imp.fact.: 1.4]

NICHT BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

**Päprer, Paul; Neufeld, Janis Sebastian; Buscher, Udo; Kunovjanek, Maximilian; Wastian, Matthias;
Rosenberger, Jakob; Joshi, Kanchan; Scherr, Ninja; Ehmke, Jan; Schwab, Nadine; Popper, Nikolaus**

Zielkonflikte in der Umlaufplanung für Triebfahrzeuge
Eisenbahntechnische Rundschau - Hamburg : DVV Media Group, Eurailpress, Bd. 73 (2024), Heft 10, S. 24-28

LEHRSTUHL BWL, INSB. UNTERNEHMENSFÜHRUNG UND ORGANISATION

Universitätsplatz 2, 39106 Magdeburg
Tel. 49 (0)391 67 58440, Fax 49 (0)391 67 42349
<http://www.ufo.ovgu.de/>

1. LEITUNG

Prof. Dr. Thomas Spengler

2. HOCHSCHULLEHRER/INNEN

Prof. Dr. Thomas Spengler

3. FORSCHUNGSPROFIL

1. Unternehmensführung

- Prüfung und Tragfähigkeit verschiedener Ansätze
- Systematische und methodische Analyse strategischer Entscheidungen bei der Unternehmensgründung
- Analyse und Generierung von Wissenschaftsmanagement-Konzepten

2. Personalwirtschaft

- Entwicklung neuer Konzepte der Informations- und Wissensverarbeitung
- Personalmanagement in der Logistikbranche
- Analyse von Ansätzen zur Personalplanung mit Softwareprogrammen
- Moderne Verfahren der Personaleinsatzplanung
- Psychoanalytische Konzepte für den personalwirtschaftlichen Kontext

3. Organisation

- Systematisierung organisationstheoretischer Ansätze
- Institutionenökonomie
- Kriterien zur Beurteilung der Effizienz betrieblicher Anreizsysteme

4. SERVICEANGEBOT

Beratung und Gutachten zu Unternehmensführung/Organisation

- Strategisches Management
- Bewertung von Organisationsformen
- Personalmarketing und Conjoint-Analyse
- Fuzzy-Control in der Dienstplanung
- Fuzzy-Control im Wissensmanagement
- Anreizsysteme

- Digitalisierung

5. FORSCHUNGSPROJEKTE

Projektleitung: M.Sc. Kim Michelle Siegling, Prof. Dr. Thomas Spengler
Förderer: Haushalt - 01.01.2022 - 31.12.2027

Framing in der Personalführung

Framing ist die strategische und zielorientierte Gestaltung einer Informationsübermittlung (bspw. einer Arbeitsanweisung) oder auch eines Arbeitsumfeldes (vgl. z. B. Oswald, 2019). In der Kommunikation werden Salienzen, Wertungen und andere Mittel verwendet, um die Interpretation einer Nachricht des Empfängers zu beeinflussen. Im Rahmen der wirksamen Personalführung kann das Framen von Vorteil sein, indem ein Vorgesetzter sich entsprechender Techniken effektiv bedient und darauf aufbauend Führungseffizienz erzeugen kann. Für diesen Zweck ist es notwendig, das Framing, welches zum aktuellen Zeitpunkt vorrangig Anwendung und Interesse in der Mediengestaltung findet, im betriebswirtschaftlichen Kontext zu analysieren, korrespondierende Einflussfaktoren präzise zu determinieren und somit eine Grundlage für eine effektive Anwendung in der Personalführung zu schaffen. Um diese Analyse möglichst vollständig durchzuführen, ist die Berücksichtigung psychologischer und soziologischer Theorien und Modelle unabdingbar, weshalb eine interdisziplinäre Forschungsarbeit in diesem Fall von grundlegender Relevanz ist.

Die Arbeit soll jedoch über eine präzise Framingdefinition mit sowohl psychologischen, als auch soziologischen, als auch ökonomischen Aspekten hinausgehen, indem ein Experiment durchgeführt wird. Mittels eines Persönlichkeitstests wird im Rahmen des empirischen Projekts die Motivlage (vorwiegend fehlervermeidungsorientiert oder vorwiegend leistungsorientiert) einer Versuchsperson ermittelt. Darauffolgend werden die Versuchspersonen in Gruppen unterteilt und gebeten, einen standardisierten Leistungstest durchzuführen. Der Unterschied zwischen den Gruppen besteht in den jeweiligen Aufgabenstellungen, welche unterschiedlich geframed sind. Dabei soll gezeigt werden, dass die an das Fehlervermeidungsmotiv angepassten Frames dazu führen, dass der bezüglich des Anspruchsniveaus identische Leistungstest bei fehlervermeidungsorientierten Personen zu einer stärkeren Leistung befähigt als bei leistungsorientierten Personen und vice versa. Sollten sich abhängig von der Formulierung der Aufgabenstellungen signifikante Leistungsunterschiede ergeben, können die Resultate des Experiments die in dem theoretischen Fundament der Arbeit aufgestellten Hypothesen stützen und damit einen wertvollen Beitrag dieser Arbeit liefern.

Das Ziel dieses Forschungsprojektes besteht in Summe darin, Handlungsempfehlungen hinsichtlich der Gestaltung der Verhaltenslenkung, -beurteilung und -abgeltung im Rahmen der wirksamen Personalführung zu formulieren. Dafür sollen Techniken des Framings adäquat analysiert und bezüglich diverser Anwendungspotenziale zur Generierung von Führungserfolg aufgezeigt werden.

Projektleitung: M.Sc. Sebastian Herzog, Prof. Dr. Thomas Spengler
Förderer: Haushalt - 01.10.2018 - 30.09.2025

Humankapital in der Personalplanung vor dem Hintergrund der Digitalisierung

In Zeiten fortschreitender Digitalisierung ergeben sich für Unternehmen vielfältige Chancen und Risiken. Chancen ergeben sich bspw. durch die Optimierung von Prozess- oder Kommunikationsabläufen. Dem entgegen stehen bspw. Risiken durch eine eventuelle mangelnde Bereitschaft der Mitarbeiter, sich auf die neuen Begebenheiten einzustellen.

Ein weiterer Aspekt, der von Unternehmen im Rahmen der Digitalisierung berücksichtigt werden muss, sind notwendige Investitionen in das Humankapital, um den neuen Herausforderungen gewachsen zu sein.

Das Humankapital stellt einen vieldiskutierten Aspekt in der Wissenschaft dar. Eine ausführliche Kategorisierung von Ansätzen zur Bestimmung des Humankapitalwerts haben Christian Scholz, Volker Stein und Roman Bechtel vorgeschlagen. Ein Problemfeld diverser Ansätze wird durch die Beeinflussung der Einflussgrößen mittels bilanzpolitischer Maßnahmen dargestellt.

Grundsätzlich werden Unternehmen mit der Frage konfrontiert, welche Investitionen in das Humankapital zum einen erforderlich und zum anderen dienlich für die betrieblichen Abläufe sind. Investitionen in das

Humankapital müssen mit der Durchführung einen Mehrwert für Unternehmen generieren, der bspw. durch eine Erhöhung der erwirtschafteten Erträge dargestellt ist. Deshalb muss eine Betrachtung durchgeführt werden, wie dieser Mehrwert ohne bilanzpolitische Effekte ermittelt werden kann, um somit eine optimale Belegschaft des Unternehmens zu bestimmen.

In diesem Forschungsprojekt soll deshalb der Frage nachgegangen werden, wie Ermittlungsansätze des Humankapitals von bilanzpolitischen Effekten bereinigt werden können und darauf aufbauend als Instrument genutzt werden können, um einen optimalen Investitions- und Personalplanungsansatz für Unternehmen zu modellieren.

Schlagworte:

Digitalisierung, Humankapital, Optimierung

6. VERÖFFENTLICHUNGEN

NICHT BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

Siegling, Kim Michelle

Eine experimentelle Untersuchung von Framing zur Beeinflussung der Performanz

Magdeburg: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg: Fakultät für Wirtschaftswissenschaft, 2024, 1 Online-Ressource (26 Seiten, 1,47 MB) - (Working paper series; Otto von Guericke Universität Magdeburg, Faculty of Economics and Management; 2024, no. 3) ;
[Literaturverzeichnis: Seite 22-24]

Siegling, Kim Michelle; Spengler, Thomas; Herzog, Sebastian

Einführung der Viertagewoche - personalstrategische Überlegungen

Personal quarterly - Freiburg : Haufe-Lexware . - 2024, Heft 03, S. 22-29

Spengler, Thomas; Herzog, Sebastian; Siegling, Kim Michelle

Unschärfe Regelsysteme im Strategischen Management

Magdeburg: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg: Fakultät für Wirtschaftswissenschaft, 2024, 1 Online-Ressource (54 Seiten, 1,54 MB) - (Working paper series; Otto von Guericke Universität Magdeburg, Faculty of Economics and Management; 2024, no. 2) ;
[Literaturverzeichnis: Seite 51-54]

Spengler, Thomas; Siegling, Kim Michelle; Herzog, Sebastian

Attraktivitätsfaktoren der Fakultät für Wirtschaftswissenschaft (FWW) und der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg (OvGU) - eine empirische Untersuchung im Raum Magdeburg

Magdeburg: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg: Fakultät für Wirtschaftswissenschaft, 2024, 1 Online-Ressource (I, 57 Seiten, 4,12 MB) - (Working paper series; Otto von Guericke Universität Magdeburg, Faculty of Economics and Management; 2024, no. 4) ;
[Literaturverzeichnis: Seite 56-57]

LEHRSTUHL BWL, INSB. UNTERNEHMENSRECHNUNG UND CONTROLLING

Universitätsplatz 2, 39106 Magdeburg
Tel. 49 (0)391 67 58728, Fax 49 (0)391 67 41137
<http://www.bwl1.ovgu.de/>

1. LEITUNG

Prof. Dr. Barbara Schöndube-Pirchegger

2. HOCHSCHULLEHRER/INNEN

Prof. Dr. Barbara Schöndube-Pirchegger

3. FORSCHUNGSPROFIL

Die Forschungsprojekte am Lehrstuhl befassen sich mit der Analyse von Verhaltenssteuerungsproblemen bei asymmetrischer Information und strategischer Interaktion in Unternehmen. Zentrale Themen sind die Wahl und der geeignete Einsatz von Performancemaßen, unter besonderer Berücksichtigung von Rechnungswesengrößen, die Analyse von Corporate Governance- und Organisationsstrukturen sowie die Kontrolle von Informationsströmen im Unternehmen.

Methodisch kommen spieltheoretische, empirische sowie experimentelle Ansätze zur Anwendung.

4. KOOPERATIONEN

- Dr. Max Frederik Neubert
- Prof. Dr. Guido Voigt, Universität Hamburg
- Prof. Dr. Jens Robert Schöndube

5. FORSCHUNGSPROJEKTE

Projektleitung: Prof. Dr. Barbara Schöndube-Pirchegger
Förderer: Haushalt - 01.01.2023 - 31.07.2025

Internal and External Information System Choices and Mutual Interdependencies

This paper considers a one shot principal-agent problem. The owner of a firm hires a manager. As firm value is non-contractible, an incentive contract is written on accounting income. The manager performs some productive task that increases firm value as well as income but can also engage in window dressing to increase income only. At the beginning of the game, the owner decides whether to implement an internal information system (IIS) and either installs a more or less restrictive set of accounting standards.

If he implements an IIS, it provides the manager with private information about the business environment the firm faces. If he picks a restrictive financial accounting system, as opposed to a discretionary one, window dressing activities become less effective. In the absence of an IIS, the agency problem is a moral hazard problem. Implementing an IIS creates an adverse selection problem on top.

We find that it can either be optimal to implement a restrictive accounting system with or without an IIS, or to combine a discretionary system with an IIS. Whenever the business environment the firm faces is more likely to be bad than good, restrictive accounting is preferred. If it is more likely to be good than bad either combining restrictive financial accounting with no IIS or combining discretionary financial accounting with an IIS is optimal. Implementing an IIS becomes favorable if the firm's environment is sufficiently heterogeneous. However, more heterogeneity per se increases agency costs and reduces the principal's payoff.

Projektleitung: Prof. Dr. Barbara Schöndube-Pirchegger
Projektbearbeitung: Max Frederik Neubert
Förderer: Haushalt - 01.01.2023 - 31.01.2025

Costs and benefits of discretion in performance evaluation and patterns of bias

This paper investigates incentive effects from subjective performance evaluation in an agency setting. A manager (agent) is evaluated by his superior (principal) via a subjective performance report. Naturally, the superior is able to distort the report. The manager appreciates favorable ratings but also despises arbitrary or inaccurate evaluations. Accordingly, his response to a perceived reporting bias is not straightforward. His reaction to an undervaluation is always negative, his reaction to overvaluation, in contrast, not unequivocally positive. Within this setting, we find that reporting discretion can be either beneficial or detrimental to the principal. In particular, the option to bias renders incentive provision more costly but also reduces the agent's risk exposure and allows to control his evaluation response to the benefit of the firm. Moreover, we find that frequently observed bias patterns such as centrality bias and leniency bias arise endogenously in our model.

Universitätsplatz 2, 39106 Magdeburg
Tel. 49 (0)391 67 58493, Fax 49 (0)391 67 41722
<http://www.accounting.ovgu.de/>

1. LEITUNG

Prof. Dr. Anne Chwolka

2. HOCHSCHULLEHRER/INNEN

Prof. Dr. Anne Chwolka

3. FORSCHUNGSPROFIL

Analyse von Informations- und Koordinationsproblemen des Rechnungswesens mit Hilfe quantitativer entscheidungsanalytischer Methoden und informationsökonomischer Ansätze:

Im Bereich der externen Unternehmensrechnung steht die ökonomische Wirkungsanalyse nationaler und insbesondere internationaler Rechnungslegung im Vordergrund. Dabei wird das externe Rechnungswesen als Informationsinstrument verstanden, welches auf vielfältige Weise Entscheidungsprozesse in einem Unternehmen beeinflusst. Im Bereich der internen Unternehmensrechnung geht es um die Gestaltung anreizkompatibler Mechanismen zur Steuerung dezentraler Entscheidungen. Neben der Frage, ob eine Harmonisierung und wie eine Koordination von internem und externem Rechnungswesen sinnvoll anzustreben ist, wird der institutionelle Rahmen analysiert. Schwerpunktthema im Bereich der Corporate Governance bildet die Sicherstellung der Qualität von Wirtschaftsprüferleistungen, insbesondere der Unabhängigkeit und der Prüferhaftung im Rahmen verschiedener wirtschaftlicher Überwachungsmaßnahmen.

4. KOOPERATIONEN

- Aarhus Universität, Aarhus School of Business and Social Sciences (BSS), Ass.-Prof. Dr. rer. pol. Sebastian Oelrich
- BDO AG Wirtschaftsprüfungsgesellschaft
- Deloitte GmbH Wirtschaftsprüfungsgesellschaft, Michael Simon
- PricewaterhouseCoopers AG Wirtschaftsprüfungsgesellschaft (PwC), Dr. rer. pol. Johanna Zwernemann

5. FORSCHUNGSPROJEKTE

Projektleitung: Prof. Dr. Anne Chwolka
Projektbearbeitung: Swaantje Schulz
Förderer: Haushalt - 01.09.2022 - 31.08.2026

Underreporting von Arbeitszeiten in Wirtschaftsprüfungsgesellschaften

Um den für einen Prüfungsauftrag anfallenden Aufwand zu ermitteln und Zeitbudgets für zukünftige Prüfungen kalkulieren zu können, müssen Prüfungsmitarbeiter üblicherweise ihre Arbeitszeiten im Zeiterfassungssystem ihrer Wirtschaftsprüfungsgesellschaft angeben. Hierzu hat die bisherige Forschung dokumentiert, dass Prüfer unter bestimmten Umständen die Tendenz aufweisen, weniger als ihre tatsächlich für ein Prüffeld aufgewandte Arbeitszeit anzugeben. Dieses zunächst paradox erscheinende Verhalten wird mit dem Begriff „Underreporting von Arbeitszeiten“ bezeichnet und kann langfristig zu negativen Folgen im Hinblick auf die Qualität der Abschlussprüfung führen.

Wir untersuchen, ob Underreporting von Arbeitszeiten trotz aktueller Entwicklungen wie der wachsenden Herausforderung der Mitarbeitergewinnung und -bindung für Wirtschaftsprüfungsgesellschaften sowie einem Einstellungswandel unter Prüfern bezüglich der eigenen Work-Life-Balance weiterhin eine verbreitete Praxis darstellt, und welche Anreize und Bedingungen im Arbeitsumfeld von Prüfern diese in ihrer Entscheidung über die Angabe ihrer Arbeitszeiten beeinflussen, um Möglichkeiten und Grenzen korrekter Arbeitszeitangaben zu identifizieren.

Projektleitung: Prof. Dr. Anne Chwolka
Projektbearbeitung: Christopher Woddow
Förderer: Haushalt - 01.04.2022 - 31.03.2026

Prüferhaftung und Prüfungsqualität

In Deutschland können Wirtschaftsprüfer bei Fehlern in der Jahresabschlussprüfung haftbar gemacht werden, wenn sie bspw. nicht hinreichend sorgfältig geprüft haben und einen uneingeschränkten Bestätigungsvermerk trotz wesentlicher Fehler im Jahresabschluss vergeben. Haftung soll neben anderen Instrumenten zur Qualitätssicherung des Berufsstands einen Anreiz für eine hohe Prüfungsqualität schaffen, um die Stabilität der Finanzmärkte zu sichern. Das im Jahr 2021 verabschiedete Gesetz zur Stärkung der Finanzmarktintegrität (FISG) hat unter anderem die seit langem bestehende Haftungsbegrenzung für Wirtschaftsprüfer deutlich angehoben. Diese Maßnahme stieß auf Kritik, da sie möglicherweise unerwünschte und schädliche Folgen nach sich ziehen könnte. Demgegenüber bleibt unklar, ob die Gesetzesänderung tatsächlich den angestrebten Effekt einer gesteigerten (wahrgenommenen) Prüfungsqualität erzielen wird, und welche Auswirkungen die Haftungserhöhung tatsächlich auf das Prüferverhalten haben. Mit Hilfe einer empirischen, einer modelltheoretischen Analyse und eines Experiments sollen diese Fragestellungen untersucht werden.

Projektleitung: Prof. Dr. Anne Chwolka
Projektbearbeitung: Christopher Woddow
Förderer: Haushalt - 01.04.2022 - 31.03.2026

Reputationsfolgen nach einem Haftungsfall

Der Wirecard-Skandal hat in Deutschland ein großes mediales Interesse erfahren und zu einer schnellen Reaktion seitens des Gesetzgebers geführt. Neben möglichen Schadensersatzzahlungen haben sich für den Wirecard-Prüfer EY auch Reputationsschäden ergeben. Anhand einer empirischen Studie soll das Ausmaß dieser Schäden überprüft werden. Die gewonnenen Kenntnisse geben einen Einblick in die Anreizwirkung der Reputation für WPGs eine hohe Prüfungsqualität zu liefern und tragen einen Teil zu der anhaltenden Debatte zwischen dem "reputation rationale" und dem "insurance rationale" bei.

Projektleitung: Prof. Dr. Anne Chwolka
Projektbearbeitung: Christopher Woddow
Förderer: Haushalt - 01.04.2022 - 31.03.2026

Einfluss erhöhter Prüferhaftung auf die Prüfungshonorare und Prüfungsqualität

Nach dem größten deutschen Bilanzskandal der Geschichte im Jahr 2020 hat der Bundestag am 20. Mai 2021 das Gesetz zur Stärkung der Finanzmarktintegrität (FISG) verabschiedet. Durch das FISG wurde u. a. die seit Langem bestehende Begrenzung der Haftung für Wirtschaftsprüfer teils deutlich angehoben. Im Rahmen des Projekts soll der Einfluss der verstärkten Haftung für Wirtschaftsprüfer durch das FISG auf die Prüfungshonorare und die "tatsächliche" sowie wahrgenommene Prüfungsqualität untersucht werden. Theoretische Modelle legen nahe, dass sich sowohl die Prüfungshonorare als auch die Prüfungsqualität erhöhen sollten. Dies wird unter Zuhilfenahme von Datenbanken empirisch untersucht. Die hierdurch erlangten Kenntnisse zeigen die Wirksamkeit dieser Regelung des FISG auf und es entstehen zukünftige Handlungsempfehlungen für die Politik.

Projektleitung: Prof. Dr. Anne Chwolka
Projektbearbeitung: Henry Walde
Förderer: Haushalt - 01.05.2019 - 31.12.2025

Overconfidence in der Wirtschaftsprüfung

Mit der Prüfung des vom Unternehmen veröffentlichten Jahresabschlusses durch den Wirtschaftsprüfer soll die Qualität der Rechnungslegung sichergestellt werden. Hierdurch sollen die Jahresabschlussadressaten verlässliche Informationen für ihre Entscheidungen erhalten. Die Prüfungsqualität hängt insbesondere vom Wirtschaftsprüfer ab. Er muss während des Prüfungsprozesses Entscheidungen treffen, die unter anderem auch durch psychologische Effekte beeinflusst sein können. Overconfidence ist solch ein Effekt, bei dem die Individuen zur Selbstüberschätzung der eigenen Fähigkeiten neigen. Nach aktuellem Forschungsstand ist unklar, inwieweit sich diese Fehleinschätzung des Wirtschaftsprüfers auf die Prüfungsqualität auswirkt. Bei der Beantwortung dieser Fragestellung wird vorwiegend analytisch vorgegangen. Die Überlegungen zur Overconfidence des Wirtschaftsprüfers können auch zur Untersuchung weiterer relevanter Aspekte der Wirtschaftsprüfung, wie z.B. den Prüfungsgebühren oder Prüferhaftung, angewendet werden. Daneben wird untersucht, wie sich die Overconfidence des Managers auf die Rechnungslegungsqualität auswirken kann, die ebenfalls Einfluss auf die Arbeitseinsatzentscheidung des Wirtschaftsprüfers hat.

Projektleitung: Prof. Dr. Anne Chwolka
Projektbearbeitung: Wolfgang Otte, Dr. Sebastian Oelrich
Förderer: Haushalt - 01.11.2021 - 31.10.2025

Einfluss von Team Peer Culture auf die Qualität der Jahresabschlussprüfung

Die Qualität der Jahresabschlussprüfung ist zentral für das Vertrauen der Jahresabschlussadressaten in die Finanzberichterstattung von Unternehmen. Hierbei wird die Relevanz von Hinweisgeber:innen für die Prüfungsqualität zunehmend auch in der Praxis erkannt. Im Rahmen unseres Projekts wird die Rolle von Unternehmenskulturen in Wirtschaftsprüfungsgesellschaften, speziell der gelebten Kultur in den Prüfungsteams, und deren Auswirkung auf das Whistleblowing, die Akzeptanz und Nutzung von Hinweisgebersystemen, sowie den Einfluss durch Rahmenbedingungen wie gesetzlichen Normen, analysiert. Methodisch werden u.a. experimentell mögliche Kausalzusammenhänge aufgezeigt und analysiert werden, um hierdurch unsere bisherigen umfragebasierten Ergebnisse weiter zu stützen, sowie darüberhinausgehende Fragen zum Einfluss von Unternehmenskultur im Kontext Whistleblowing beantworten zu können.

Projektleitung: Prof. Dr. Anne Chwolka
Projektbearbeitung: Paule Weinreich
Förderer: Haushalt - 01.07.2020 - 30.06.2025

Unternehmensberichterstattung zu COVID-19

Unternehmen sehen sich weltweit durch die anhaltende Corona-Pandemie mit beispiellosen Herausforderungen konfrontiert. Die Publizität dieser Unternehmen, im Sinne der Veröffentlichung von unternehmensbezogenen Daten im Rahmen der Unternehmensberichterstattung, ist in den Entscheidungsprozessen der verschiedenen Stakeholder von großer Bedeutung.

In diesem Projekt betrachten wir einerseits, wie Unternehmen in ihrer Berichterstattung auf die anhaltenden Herausforderungen reagieren und wie sie diese kommunizieren. Andererseits soll untersucht werden, wie die Adressaten der Unternehmenspublizität auf diese Informationen reagieren. Im Vordergrund stehen dabei die qualitativen Bestandteile der Berichterstattung, die auch unter verhaltensökonomischen Gesichtspunkten betrachtet werden.

6. VERÖFFENTLICHUNGEN

BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

Oelrich, Sebastian; Chwolka, Anne

When deviants talk - the role of Dark Triad traits and moral reasoning in whistleblowing
Journal of management control - Heidelberg : Springer, Bd. 35 (2024), Heft 3, S. 333-369 ;
[Online first]
[Imp.fact.: 2.1]

Universitätsplatz 2, 39106 Magdeburg
Tel. 49 (0)391 67 58740
<https://www.appliedecon.ovgu.de>

1. LEITUNG

Prof. Dr. Michael Kvasnicka

2. HOCHSCHULLEHRER/INNEN

Prof. Dr. Michael Kvasnicka

3. FORSCHUNGSPROFIL

- Angewandte Wirtschaftsforschung, insb. in den Forschungsfeldern:
- Arbeitsmarktökonomie
- Familien- und Bevölkerungsökonomie
- Gesundheitsökonomie

4. FORSCHUNGSPROJEKTE

Projektleitung: Prof. Dr. Michael Kvasnicka
Projektbearbeitung: Prof. Dr. Dirk Bethmann, Prof. Dr. Abdolkarim Sadrieh, M.Sc. Felix Bransch
Förderer: Haushalt - 01.01.2017 - 31.12.2026

Biases and Inefficiency in the Academic Publishing Process

The phrase "publish or perish" succinctly describes the great importance of publications in academia for careers, promotions, and third-party funding. This empirical project investigates various potential biases related to author/editor institutional affiliation, gender, and location that may impede the efficiency of the publishing process.

Universitätsplatz 2, 39106 Magdeburg
Tel. 49 (0)391 67 58545, Fax 49 (0)391 67 41218
<http://www.vwl1.ovgu.de/>

1. LEITUNG

Prof. Dr. Andreas Knabe

2. HOCHSCHULLEHRER/INNEN

Prof. Dr. Andreas Knabe

3. FORSCHUNGSPROFIL

- Arbeitsmarkt- und Sozialpolitik
- Einfluss wirtschaftlicher Ereignisse auf das subjektive Wohlbefinden (Economics of Happiness)
- Ökonomische Effekte sozialer Normen
- Beschäftigung im Niedriglohnsektor
- Wirkung von Eingriffen in die Lohnfindung (z.B. Lohnsubventionen, Mindestlöhne)
- Soziale Sicherung und demografischer Wandel
- Statistische Modellierung von Erwerbsverläufen

4. FORSCHUNGSPROJEKTE

Projektleitung: Prof. Dr. Andreas Knabe
Förderer: Haushalt - 01.01.2023 - 31.12.2026

Arbeitslosigkeit und subjektives Wohlbefinden

In diesem Forschungsvorhaben werden die Auswirkungen der Arbeitslosigkeit auf subjektive Wohlbefinden der betroffenen Menschen und der Menschen in ihrem Umfeld untersucht. Hierfür werden Daten aus Sozialumfragen, wie z.B. dem Sozioökonomischen Panel und vergleichbaren Erhebungen aus anderen Ländern sowie verknüpfte Zeitverwendungs-Wohlbefindens-Studien (American Time-Use Survey u.a.), ausgewertet. In bisherigen Arbeiten in diesem Projekt wurde z.B. erforscht, wie sich Teilnehmer an öffentlichen Beschäftigungsmaßnahmen im Vergleich zu Arbeitslosen und regulär Beschäftigten fühlen, welche Wirkung der Eintritt in den Ruhestand auf die Zufriedenheit hat und welche Rolle dabei spielt, ob man unmittelbar vor dem Ruhestand beschäftigt oder arbeitslos war, und für welche Gruppen am Arbeitsmarkt der gesetzliche Kündigungsschutz und Beschränkungen der befristeten Beschäftigung wohlbefindenssteigernd oder –hemmend wirken.

Ein besonderes Augenmerk dieses Forschungsprojekts liegt auf der Multidimensionalität des Wohlbefindens. Neben kognitiven werden auch affektive Wohlbefindensmaße untersucht. Bisherige Ergebnisse zeigen, dass sich Arbeitslosigkeit zwar negativ auf das kognitive, aber nicht auf das affektive Wohlbefinden auswirkt.

In weiteren Forschungsarbeiten sollen insbesondere die Determinanten des affektiven Wohlbefindens und ihr Zusammenspiel mit Arbeitslosigkeitserfahrung genauer untersucht werden.

Projektleitung: Prof. Dr. Andreas Knabe
Projektbearbeitung: Dr. Carina Keldenich
Förderer: Haushalt - 01.09.2023 - 28.02.2025

Ökonomische Analyse familienpolitischer Maßnahmen

Viele ökonomische Entscheidungen von Individuen werden im Kontext einer Familie getroffen, entweder weil diese explizit kollektiv gefällt werden oder weil einzelne Haushaltsmitglieder die anderen Familienmitglieder bei ihren Entscheidungen berücksichtigen. Familienpolitische Maßnahmen können diese Entscheidungen beeinflussen, indem sie die Rahmenbedingungen, unter denen die Entscheidungen getroffen werden, ändern. So könnte z.B. das Recht auf einen Betreuungsplatz für Kleinkinder die Arbeitsmarktteilnahme sowie das Lebenseinkommen erhöhen und Altersarmut reduzieren. Darüber hinaus haben einige familienpolitische Maßnahmen auch das Ziel die Familienstruktur selbst zu ändern und nehmen somit auch über diesen Kanal Einfluss auf das Leben der Individuen. So wurde z.B. bei der Einführung des Elterngeldes eine Steigerung der Geburtenrate als explizites Ziel genannt. In diesem Projekt sollen verschiedene familienpolitische Maßnahmen evaluiert werden. Berücksichtigung finden dabei sowohl die explizit genannten Ziele der unterschiedlichen Maßnahmen aber auch anderer Zielgrößen wie Arbeitsmarktpartizipation, Niveau der Beschäftigung, individuelles Wohlbefinden, Gleichstellung der Geschlechter und die kindliche Entwicklung.

Projektleitung: Prof. Dr. Andreas Knabe
Projektbearbeitung: Thi Truong An Hoang
Förderer: Haushalt - 01.01.2018 - 31.12.2024

Time-use, Well-being and Unemployment

While studies of global life evaluation mainly reaffirm the undesirable impacts of unemployment on subjective well-being, there are only few studies examining its impact on daily emotional experiences. In this project, we attempt to examine the impact of unemployment on different aspects of subjective well-being, particularly the emotional well-being experienced on a day-to-day basis and the channels through which unemployment influences these experiences, using micro data from the UK (UK Time-Use Survey) and the US (American Time-Use Survey). A previous study by Knabe et al. (2010) showed that unemployment is negatively linked to how individuals assess their general life and the level of pleasure they attain while doing an activity, but hardly has an effect on the emotional balance over the course of the day. The conflicting finding was obtained by Krueger and Mueller (2012) who reported that jobless people felt significantly sadder than employed people both in participation of specific activities and on an average of the day.

Building on these previous studies, we will extent this line of research in several dimensions. We take into account the differentiation of time-use and well-being by gender, by days of the weeks and by social contact possibilities. Furthermore, we will provide attempts to identify the origin and magnitude of saddening effect by examining the relationship between social contacts and time composition.

5. VERÖFFENTLICHUNGEN

REZENSIONEN

Knabe, Andreas

[Rezension von: Graham, Carol, 1962-, The power of hope]

Journal of economics - Wien : Springer , 1986, Bd. 143 (2024), Heft 3, S. 307-310

[Imp.fact.: 1.6]

LEHRSTUHL VWL, INSB. MAKROÖKONOMIK

Universitätsplatz 2, 39106 Magdeburg

Tel. 49 (0)391 67 58805

<https://makro.ovgu.de>

1. LEITUNG

Prof. Dr. Lena Tonzer

2. HOCHSCHULLEHRER/INNEN

Prof. Dr. Lena Tonzer

3. FORSCHUNGSPROFIL

- International Financial Markets
- Financial Crises and Financial Regulation
- Inequality
- Political Economy
- Uncertainty and Economic Outcomes

4. FORSCHUNGSPROJEKTE

Projektleitung: Prof. Dr. Lena Tonzer
Förderer: Haushalt - 01.01.2023 - 30.06.2025

Banks' Foreign Homes

This project analyses the drivers of banks' lending behaviour backed by real estate during the low interest rate environment. Typical drivers of cross-border activities of banks are distance, cultural similarities or institutional factors. Also profit opportunities play an important role. Especially during the low interest rate environment recently experienced in the euro area, banks might actively search for yield by investing abroad. Our study tests whether such motives can be observed in the data.

Projektleitung: Prof. Dr. Lena Tonzer
Kooperationen: Oesterreichische Nationalbank (OeNB)
Förderer: Sonstige - 01.01.2022 - 31.12.2024

International Banking and Global Supply Chain Disruptions

Trade and financial flows are globally intertwined, and trade exposures might drive banks' cross-border lending decisions. In this study, we investigate how global supply chain exposures affect international lending activities of banks. For identification, we exploit the unexpected disruptions in international trade due to the Covid-19 pandemic in a panel of Austrian banks for the period from 2017 to 2021. Our analysis provides relevant insights

into how trade exposures affect internationally active banks' cross border activities.

Projektleitung: Prof. Dr. Lena Tonzer
Kooperationen: DIW Berlin
Förderer: Sonstige - 01.07.2021 - 30.06.2024

Distributional effects of macroprudential policies in Europe

The sustainability of economic unions like the European Union (EU) or currency unions like the euro area depend amongst others on similar economic growth paths, non-excessive debt levels or dispersions in income distributions across countries. Financial crises pose a threat in that respect, as they tend to result in deep and prolonged recessions. The re-regulation of the financial system over the last decade intends to decrease systemic vulnerability and thus negative effects of financial crises on the real sector and individuals. To reach the objective of a more stable financial system, a key element is the introduction of macroprudential policies. An increasing range of studies looks at the first order effects of macroprudential regulation on banking system stability or lending sensitivities finding that credit and house price growth declines given tighter regulation (e.g., Aiyar et al. 2014, Akinci and Olmstead-Rumsey 2018, Cerutti et al. 2017, Danisewicz et al. 2017). However, less evidence exists on indirect spillovers to individuals via distributional effects. In this paper, we aim to fill this gap and ask whether the introduction of macroprudential policies targeting financial system stability affect individuals' income situation heterogeneously along the income distribution, which might have implications for income inequality in Europe. The analysis is based on EU-SILC microdata and covers households and individuals across countries being part of the European Union for the period from 2010 to 2018.

5. VERÖFFENTLICHUNGEN

NICHT BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

Jeworrek, Sabrina; Tonzer, Lena

Inflation concerns and green product consumption - evidence from a nationwide survey and a framed field experiment

Halle (Saale), Germany: Halle Institute for Economic Research (IWH) - Member of the Leibniz Association, 2024, 1 Online-Ressource (III, 49 Seiten, 1,74 MB) - (IWH discussion papers; 2024, no. 10 (March 2024)) ;
[Literaturverzeichnis: Seite 24-26]

Krause, Thomas; Sfrappini, Eleonora; Tonzer, Lena; Zgherea, Cristina

How do EU banks' funding costs respond to the CRD IV? - an assessment based on the Banking Union directives database

Halle (Saale), Germany: Halle Institute for Economic Research (IWH) - Member of the Leibniz Association, 2024, 1 Online-Ressource (III, 59 Seiten, 1,8 MB) - (IWH discussion papers; 2024, no. 12 (April 2024)) ;
[Literaturverzeichnis: Seite 22-24]

Ludolph, Melina; Tonzer, Lena

Der Staat und die Banken: Bankenregulierung im Kontext dynamischer Entwicklungen und unter Berücksichtigung indirekt betroffener Akteure

ifo Schnelldienst digital - München : ifo Institut - Leibniz-Institut für Wirtschaftsforschung an der Universität München e.V., Bd. 5 (2024), Heft 7, S. 27-30

DISSERTATIONEN

McShane, William; Gropp, Reint [AkademischeR BetreuerIn]; Tonzer, Lena [AkademischeR BetreuerIn]

Three essays on cross-firm interactions

Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Wirtschaftswissenschaft 2023, 1 Online-Ressource (verschiedene Seitenzählungen, 2,73 MB) ;
[Literaturangaben][Literaturangaben]

Sfrappini, Eleonora; Koetter, Michael [AkademischeR BetreuerIn]; Tonzer, Lena [AkademischeR BetreuerIn]

Four essays on banking, climate risks, and financial regulation

Magdeburg, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Wirtschaftswissenschaft 2024, 1 Band (verschiedene Seitenzählungen) ;

[Literaturangaben; Es handelt sich um eine kumulative Schrift, die aus Artikeln und einer vorangestellten Einleitung besteht][Literaturangaben; Es handelt sich um eine kumulative Schrift, die aus Artikeln und einer vorangestellten Einleitung besteht]

LEHRSTUHL VWL, INSB. VERHALTENSBASIERTE SOZIALPOLITIK

Universitätsplatz 2, Vilfredo-Pareto-Gebäude (G22), 39106 Magdeburg

Tel. 49 (0)391/6758703 (Sekretariat)

<https://bsp.ovgu.de/>

1. LEITUNG

Prof. Dr. Jeannette Brosig-Koch

2. HOCHSCHULLEHRER/INNEN

Prof. Dr. Jeannette Brosig-Koch

3. FORSCHUNGSPROFIL

- Sozialpolitik, insb. Analyse Gesundheitsökonomischer Fragestellungen
- Angewandte quantitative Verhaltensforschung (z.B. mit Hilfe der Spieltheorie)

4. METHODIK

Spieltheorie

Verhaltensökonomik

5. FORSCHUNGSPROJEKTE

Projektleitung: Prof. Dr. Jeannette Brosig-Koch, Prof. Dr. Joachim Weimann

Projektbearbeitung: Jeannette Brosig-Koch, Dr. Philipp Biermann

Förderer: Sonstige - 01.09.2021 - 13.12.2027

Pro-soziales Verhalten in Ost- und Westdeutschland

Das Projekt beschäftigt sich mit der Frage, ob Verhaltensunterschiede zwischen Ost- und Westdeutschland mehr als 30 Jahre nach der Wiedervereinigung noch genauso ausgeprägt sind wie kurz danach. Dies soll mit Hilfe von Verhaltensexperimenten in der Innovationsstichprobe des Sozioökonomischen Panels erforscht werden. Zu diesem Zweck wurde ein Drittmittelantrag bei der DFG vorbereitet und eingereicht, um die Personal- und Sachmittel für dieses Projekt einzuwerben. Im Rahmen der Vorbereitung wurde auch eine Pilotstudie durchgeführt, die sich mit Unterschieden im berichteten Verhalten beschäftigt. Deren Ergebnisse sind in einem Arbeitspapier zusammengefasst, das zur Begutachtung und Veröffentlichung eingereicht wird.

Projektleitung: Prof. Dr. Jeannette Brosig-Koch
Projektbearbeitung: Sandra Eichardt
Förderer: Sonstige - 01.10.2023 - 30.06.2027

Entscheidungsverhalten im Gesundheitswesen

Die Dissertation soll das Entscheidungsverhalten von Akteuren im Gesundheitswesen betrachten. Insbesondere sollen Auswirkungen auf die Arzt- und Patientenbeziehung, die Gesundheitsergebnisse sowie ökonomische Implikationen untersucht werden. Der Schwerpunkt soll dabei auf der verhaltensbasierten ökonomischen Analyse liegen.

Projektleitung: Prof. Dr. Jeannette Brosig-Koch
Projektbearbeitung: Dr. Juliane Hennecke
Förderer: Sonstige - 01.10.2021 - 30.11.2025

Das Zusammenspiel von Arbeits- und Familienleben – Interaktion zwischen beruflichen Charakteristika, häusliche Arbeitsteilung und familiärem Wohlbefinden

Die Post-Doc Stelle konzentriert sich auf die empirische Analyse der Schnittpunkten von Arbeitswelt und familiärem Leben. Hierbei sollen schwerpunktmäßig vor allem die Auswirkungen beruflicher Charakteristika (z.B. berufliche Anforderungen, berufliche Überschneidungen bei Paaren) auf das Wohlbefinden der Haushaltsmitglieder als auch die individuellen und beruflichen Determinanten häuslicher Arbeitsteilung betrachtet werden. Ein besonderer Fokus liegt hierbei auf der Betrachtung von väterlicher Einbindung.

Projektleitung: Prof. Dr. Jeannette Brosig-Koch
Förderer: Bundesministerium für Arbeit und Soziales - 01.12.2020 - 30.11.2025

Stiftungslehrstuhl für Verhaltensbasierte Sozialpolitik

Der Forschungsschwerpunkt des Lehrstuhls liegt in den Bereichen Sozialpolitik - insbesondere der Analyse gesundheitsökonomischer Fragestellungen und deren enge Verbindung zu anderen Bereichen der Sozialpolitik - und ökonomische Verhaltensforschung. Charakteristisch für diese Forschungsrichtungen ist die enge Verknüpfung von mikrotheoretischen Methoden (z.B. der Spieltheorie und verhaltensökonomischen Theorien) mit quantitativ-empirischen Methoden.

In der Lehre bringt sich das Team des Lehrstuhls vor allem in dem neueingerichteten interdisziplinären Studiengang Wirtschaft und Gesellschaft (B. Sc.) und in dem Studiengang Economics Policy Analysis (M. Sc.) ein und ergänzt die Ausbildung in den Bereichen Sozialpolitik, Verhaltensökonomik und Experimentelle Wirtschaftsforschung. Die vom Lehrstuhl angebotenen Lehrveranstaltungen sollen Studentinnen und Studenten für eine verhaltensbasierte ökonomische Analyse und Gestaltung sozialpolitischer Maßnahmen qualifizieren.

Projektleitung: Prof. Dr. Jeannette Brosig-Koch
Projektbearbeitung: Dr. Ulrike Vollstädt
Förderer: Sonstige - 01.09.2022 - 30.04.2025

Wie Käufer:innen bessere und/oder billigere Produkte durch einen optimalen Auswahlmechanismus für Produkttests erhalten

Das Projekt beschäftigt sich damit, wie Käufer:innen bessere und/oder billigere Produkte durch einen optimalen Auswahlmechanismus für Produkttests erhalten. Insbesondere wird untersucht, ob ein neuer Auswahlmechanismus namens SellersMayApply dafür sorgt, dass bessere und/oder billigere Produkte angeboten, getestet und gekauft

werden. Im Zentrum soll dabei die spieltheoretische und experimentelle Analyse stehen.

Projektleitung: Prof. Dr. Jeannette Brosig-Koch
Förderer: Sonstige - 01.07.2020 - 30.06.2024

Leibniz WissenschaftsCampus "Herausforderungen im Gesundheitswesen" Leiterin des Projekts The role of online-medical service provision

Heutzutage können Patienten in vielen Ländern Ärzte nicht nur persönlich, sondern auch über Video-Chat oder Fragebögen kontaktieren. In den letzten Jahren, und insbesondere während der COVID-19-Pandemie, sind telemedizinische Methoden in der medizinischen Versorgung wichtiger denn je geworden. Diese neuen Behandlungsformen können zwar die Zugänglichkeit der Ärzte für immobile Patienten oder für Patienten in dünn besiedelten Regionen verbessern, aber auch die Beziehung zwischen Arzt und Patient sowie das Behandlungsergebnis beeinflussen. Über die Auswirkungen telemedizinischer Methoden auf die Qualität der Gesundheitsversorgung ist allerdings bislang noch recht wenig bekannt.

In diesem Projekt wollen wir systematisch untersuchen, wie telemedizinische Methoden das Verhalten und das Behandlungsergebnis in der Beziehung zwischen Arzt und Patient beeinflusst. Die in diesem Projekt durchgeführten Untersuchungen basieren auf kontrollierten Laborexperimenten. In den letzten Jahren hat die gesundheitsökonomische Forschung begonnen, diese Art von Experimenten einzusetzen, um die Verhaltenseffekte verschiedener Merkmale der Entscheidungsumgebung von Ärzten und Patienten zu testen. Im Labor können *ceteris paribus* Veränderungen von Parametern durchgeführt und deren Auswirkungen auf das individuelle Verhalten direkt beobachtet werden. Externe Aspekte wie Patienten- oder Arztcharakteristika können isoliert werden, und wenn sich das Verhalten ändert, kann diese Variation auf den veränderten Parameter (z.B. die Art der Online-Interaktion) zurückgeführt werden.

Im ersten der drei Teilprojekte konzentrieren wir uns zunächst auf Ärzte und isolieren die Effekte, die bestimmte Online-Merkmale auf ihre Kommunikations- und Behandlungsentscheidungen haben. Im zweiten Teilprojekt verlagert sich der Fokus auf die Patienten, wodurch Fragen untersucht werden können, die sich direkt auf die Reaktionen der Patienten auf spezifische Online-Tools beziehen. Im dritten Teilprojekt liegt der Schwerpunkt stärker auf der Interaktion zwischen Ärzten und Patienten. Unsere Ergebnisse sollen nicht nur Einblicke in die Gestaltung effektiver telemedizinischer Werkzeuge geben, sondern auch die theoretische Forschung über die Beziehungen zwischen Arzt und Patient bereichern.

6. VERÖFFENTLICHUNGEN

BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

Brosig-Koch, Jeannette; Heinrich, Timo; Sterner, Martin

Bilateral communication in procurement auctions

Managerial and decision economics - Chichester [u.a.]: Wiley . - 2024, insges. 21 S. ;

[Online first]

[Imp.fact.: 2.2]

Brosig-Koch, Jeannette; Hennig-Schmidt, Heike; Kairies-Schwarz, Nadja; Kokot, Johanna; Wiesen, Daniel

A new look at physicians' responses to financial incentives - quality of care, practice characteristics, and motivations

Journal of health economics - Amsterdam : North-Holland Publ. Co., Bd. 94 (2024), S. 1-21, Artikel 102862

[Imp.fact.: 3.5]

Hennecke, Juliane; Hetschko, Clemens

Do you really want to share everything? - the well-being of work-linked couples

Oxford economic papers - Oxford : Oxford Univ. Press . - 2024, insges. 21 S. ;

[Online first]

[Imp.fact.: 1.0]

LEHRSTUHL VWL, INSB. WIRTSCHAFTSPOLITIK

Universitätsplatz 2, 39106 Magdeburg
Tel. 49 (0)391 67 58547, Fax 49 (0)391 67 52971
<https://www.vwl3.ovgu.de/>

1. LEITUNG

Prof. Dr. Joachim Weimann (Lehrstuhlleiter bis 09/2024)

2. HOCHSCHULLEHRER/INNEN

Prof. Dr. Joachim Weimann

3. FORSCHUNGSPROFIL

- Experimentelle Wirtschaftsforschung
- Umweltökonomik
- Allokationstheoretischen Fundierung der Wirtschaftspolitik
- Evolutionären Spieltheorie
- Entwicklung von Modellen eingeschränkt rationalen Verhaltens
- Arbeitsmarktpolitik
- Glücks- und Lebenszufriedenheitsforschung

4. KOOPERATIONEN

- Acatech (Deutsche Akademie der Technikwissenschaften)
- GESIS Köln
- Prof. Dr. Jeannette Brosig-Koch Universität Duisburg Essen
- Prof. Dr.-Ing. Ayoub Al-Hamadi - Otto-v.-Guericke-Universität Magdeburg
- Prof. Kittel Universität Wien

5. FORSCHUNGSPROJEKTE

Projektleitung: Dr. Dmitri Bershadskyy
Förderer: Haushalt - 01.11.2023 - 31.03.2026

Acceptance of Algorithmic Advice

Die fortschreitende Digitalisierung ermöglicht es, menschliche Entscheidungen zunehmend durch leistungsstarke Algorithmen zu ersetzen oder zu unterstützen. Dennoch vermeiden Menschen oft den Einsatz solcher Algorithmen, ein Phänomen namens Algorithmus-Aversion. Während frühere Studien verschiedene Einflussfaktoren untersucht haben, bleibt unklar, wie die anfängliche Mensch-Computer-Interaktion diese Aversion beeinflusst. Da Einstellungen gegenüber Algorithmen während der Interaktion entstehen und sich ändern können, bietet die gezielte Gestaltung und Analyse dieser Interaktionen eine Chance, Strategien zur Verringerung der Aversion zu entwickeln. Dies wird experimentell untersucht, indem wir analysieren, wie die Art der Informationspräsentation über den Algorithmus die Wahrnehmung beeinflusst.

Projektleitung: Dr. Dmitri Bershadskyy
Förderer: Haushalt - 01.06.2024 - 31.12.2025

Economics and Rasch Model from Psychology

Die Art und Weise wie Menschen Entscheidungen treffen hängt von zahlreichen Faktoren ab. In diesem Projekt bringen wir die theoretischen und experimentellen Grundlagen aus den Wirtschaftswissenschaften (Expected Utility Theory, Behavioral Economics) mit der Anwendung des Rasch-Modells aus der Psychologie.

Projektleitung: Dr. Dmitri Bershadskyy
Förderer: Haushalt - 01.12.2023 - 31.12.2025

Behavioral Preferences against AI

ChatGPT hat die Anwendung von maschinellem Lernen vereinfacht und wird vielseitig eingesetzt, etwa für Beratung, Codierung oder Informationszusammenfassung. Sein Potenzial reicht jedoch bis hin zu Verhandlungssituationen. Um dies zu untersuchen, nutzen wir ein Laborexperiment mit dem Ultimatumspiel, bei dem ein Anbieter einem Empfänger ein Geldangebot macht. In unserem Design übernimmt ChatGPT die Rolle des Anbieters, und wir variieren den Wohlstand der Empfänger.

Projektleitung: Dr. Dmitri Bershadskyy
Förderer: Haushalt - 01.12.2022 - 30.06.2025

„Financial Incentives in Software Engineering“

Empirische Studien mit menschlichen Teilnehmern (z. B. kontrollierte Experimente) sind etablierte Methoden in der Software-Engineering-Forschung (SE), um die Aktivitäten von Entwicklern oder die Vor- und Nachteile einer Technik, eines Tools oder einer Praxis zu verstehen. Es gibt verschiedene Richtlinien und Empfehlungen zur Gestaltung und Durchführung verschiedener Arten von empirischen Studien im SE. Der Einsatz finanzieller Anreize (d.h. die Bezahlung von Teilnehmern, um deren Aufwand zu kompensieren und die Validität einer Studie zu verbessern) wird jedoch selten erwähnt.

In diesem Projekt analysieren und diskutieren wir den Einsatz finanzieller Anreize für SE-Experimente, um entsprechende Richtlinien und Empfehlungen für Forschende abzuleiten. Insbesondere schlagen wir vor, wie

der derzeitige Stand der Technik erweitert und ein besseres Verständnis dafür geschaffen werden kann, wann und wie Anreize gesetzt werden sollten.

Projektleitung: Dr. Dmitri Bershadskyy
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.01.2022 - 31.12.2024

Die Wirkung des Einsatzes KI gestützter Technologie zur Lügnerkennung in Verhandlungen

Die zunehmende Digitalisierung gesellschaftlicher und ökonomischer Interaktionen verläuft mit einer erheblichen Geschwindigkeit. Forschung zu Digitalisierungsprozessen sollte dabei zwei Erkenntnisgegenstände miteinander in Einklang bringen, die für gewöhnlich allerdings getrennt voneinander untersucht werden: Erstens die Frage der technischen Entwicklung und zweitens die Frage der Auswirkungen dieser Entwicklung auf menschliches Verhalten. In dem hier beantragten Projekt soll der Versuch unternommen werden, beide Perspektiven in einem interdisziplinären Zugang miteinander zu verbinden, wobei der Schwerpunkt zwar auf der Verhaltensanalyse liegt, die technische Komponenten aber dennoch stark vertreten ist. Der Anwendungsfall, der für diese Art der Analyse von Digitalisierungsprozessen gewählt wird, ist das Phänomen asymmetrischer Information. Konkret wird untersucht, inwieweit das Paradigma der asymmetrischen Informationsverteilung durch den Einsatz von KI Technologien zumindest teilweise obsolet geworden ist. In unserem interdisziplinären Projekt möchten wir, anstatt die technologische Entwicklung auf dem Gebiet der maschinellen Lügendetektion abzuwarten, unsererseits zum technologischen Fortschritt beitragen und gleichzeitig die möglichen gesellschaftlichen Folgen dieser Technologie experimentell untersuchen. Das Projektvorhaben verbindet zwei Forschungsbereiche: Wirtschaftswissenschaften (WW) sowie Neuro-Informationstechnik (NIT). In beiden Bereichen spielt die Identifikation privater Information eine große Rolle, wird jedoch aus unterschiedlichen Blickwinkeln betrachtet. Während die ökonomische Analyse sich auf die Rolle und Wichtigkeit privater Information in Verhandlungssituationen fokussiert, steht bei NIT die Machbarkeit und Qualität einer automatisierten Erkennung persönlicher Charakteristiken im Vordergrund. Das wesentliche Ziel ist die Beantwortung der zwei Fragen. (1) Kommt es durch die Existenz derartiger KI-Technologien zu Marktselektionseffekten? (2) Unter welchen Umständen werden Akteure ein Marktdesign vorziehen, das KI gestützte Technologie einsetzt oder auslöst? Als wesentliche Teilziele möchten wir herausfinden, wie gut sich das Lügen in unserem Verhandlungskontext maschinell erkennen lässt und wie die Probanden mit den Informationen dieser KI-Technologie umgehen. Damit befasst sich das Projekt mit ökonomischen Konsequenzen der Digitalisierung im Bereich des Marktdesigns. Es soll untersucht werden, wie sich die Akteure in entsprechende Teilmärkte selektieren und ob die Märkte überhaupt zustande kommen. Diese Forschungsfrage ist von hoher praktischer und wissenschaftlicher Relevanz. Der Einsatz von KI wird in den nächsten Jahren stark zunehmen und in immer mehr Anwendungen auftreten. Angesichts dieser Entwicklung ist es von hohem gesellschaftlichem und wissenschaftlichem Interesse zu wissen, wie die Verwendung solcher Technologien das Verhalten der betroffenen Akteure beeinflusst.

Projektleitung: Prof. Dr. Jeannette Brosig-Koch, Prof. Dr. Joachim Weimann
Projektbearbeitung: Jeannette Brosig-Koch, Dr. Philipp Biermann
Förderer: Sonstige - 01.09.2021 - 13.12.2027

Pro-soziales Verhalten in Ost- und Westdeutschland

Das Projekt beschäftigt sich mit der Frage, ob Verhaltensunterschiede zwischen Ost- und Westdeutschland mehr als 30 Jahre nach der Wiedervereinigung noch genauso ausgeprägt sind wie kurz danach. Dies soll mit Hilfe von Verhaltensexperimenten in der Innovationsstichprobe des Sozioökonomischen Panels erforscht werden. Zu diesem Zweck wurde ein Drittmittelantrag bei der DFG vorbereitet und eingereicht, um die Personal- und Sachmittel für dieses Projekt einzuwerben. Im Rahmen der Vorbereitung wurde auch eine Pilotstudie durchgeführt, die sich mit Unterschieden im berichteten Verhalten beschäftigt. Deren Ergebnisse sind in einem Arbeitspapier zusammengefasst, das zur Begutachtung und Veröffentlichung eingereicht wird.

Projektleitung: Prof. Dr. Joachim Weimann
Kooperationen: Prof. Dr.-Ing. Ayoub Al-Hamadi - Otto-v.-Guericke-Universität Magdeburg
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.01.2022 - 31.12.2024

Die Wirkung des Einsatzes KI gestützter Technologie zur Lügenerkennung in Verhandlungen

Die zunehmende Digitalisierung gesellschaftlicher und ökonomischer Interaktionen verläuft mit einer erheblichen Geschwindigkeit. Forschung zu Digitalisierungsprozessen sollte dabei zwei Erkenntnisgegenstände

miteinander in Einklang bringen, die für gewöhnlich allerdings getrennt voneinander untersucht werden: Erstens die Frage der technischen Entwicklung und zweitens die Frage der Auswirkungen dieser Entwicklung auf menschliches Verhalten. In dem hier beantragten Projekt soll der Versuch unternommen werden, beide Perspektiven in einem interdisziplinären Zugang miteinander zu verbinden, wobei der Schwerpunkt zwar auf der Verhaltensanalyse liegt, die technische Komponenten aber dennoch stark vertreten ist. Der Anwendungsfall, der für diese Art der Analyse von Digitalisierungsprozessen gewählt wird, ist das Phänomen asymmetrischer Information.

Asymmetrisch verteilte Information spielt in vielen ökonomischen Kontexten eine wichtige Rolle. Informationsasymmetrien sind verantwortlich für Adverse Selektion (Akerlof, 1978) und Moral Hazard auf Versicherungsmärkten, spielen im Human Resource Management eine große Rolle und verhindern, dass bilaterale Verkaufsverhandlungen sicher zu effizienten Lösungen führen (Kennan and Wilson, 1993). Bisher gab es kaum eine Möglichkeit, diese Asymmetrien zu beseitigen, weil die asymmetrisch verteilte Information privater Natur ist. Nur das jeweilige in einer Verhandlung stehende Individuum kennt sie. Deshalb konzentrierte sich die Forschung lange auf die Frage, ob es Anreizsysteme gibt, unter denen die wahrheitsgemäße Offenbarung privater Information eine beste Antwort sein kann (Myerson and Satterthwaite, 1983). In der jüngsten Zeit hat sich die Situation insofern geändert, als es mit Methoden der künstlichen Intelligenz (KI) möglich geworden ist, aus der Mimik von Menschen auf Gefühlszustände zu schließen, um so beispielsweise detektieren zu können, ob gelogen wird oder nicht (Pérez-Rosas et al., 2015). Es ist davon auszugehen, dass angesichts der fortschreitenden Digitalisierung die Qualität derartiger Algorithmen weiter zunehmen wird. Künstliche Intelligenz umfasst hier vor allem das Forschungsgebiet Maschinelles Lernen, in dem ein künstliches System anhand von Beispielen trainiert wird und zwar so, dass es anschließend für unbekannte Daten verallgemeinert.

Das Projektvorhaben verbindet zwei Forschungsbereiche: Wirtschaftswissenschaften (WW) sowie Neuro-Informationstechnik (NIT). In beiden Bereichen spielt die Identifikation privater Information eine große Rolle, wird jedoch aus unterschiedlichen Blickwinkeln betrachtet. Während die ökonomische Analyse sich auf die Rolle und Wichtigkeit privater Information in Verhandlungssituationen fokussiert, steht bei NIT die Machbarkeit und Qualität einer automatisierten Erkennung persönlicher Charakteristiken im Vordergrund. Dass das Zusammenwirken beider Forschungszweige erfolgreich möglich ist, wird anhand der gemeinsamen Publikation der Antragsteller (Othman et al., 2019) deutlich.

Im Zentrum dieses Forschungsvorhabens stehen mehrere Fragen. Die ökonomisch bedeutsame Frage ist, ob und wie Menschen auf die Existenz einer wenig invasiven Technologie zur Lügendetektion reagieren. Dabei wird es einerseits darum gehen, wie Menschen mit den Informationen umgehen, die eine KI erzeugt und zum anderen, wie sich die bloße Existenz einer solchen Technologie auswirkt. Es wird untersucht, ob Institutionen (zum Beispiel Märkte), die die automatisierte Erkennung privater Information benutzen, Institutionen vorgezogen werden, die auf diese Technik verzichten. Aus technischer Perspektive soll geklärt werden, wie gut eine KI gestützte Technologie in der Lage ist, einfache Lügen im ökonomischen Kontext zu erkennen. Die Forschungsfragen lassen sich wie folgt zusammenfassen.

Aus ökonomischer Sicht, werden folgende Forschungsfragen untersucht:

1. Wie wirkt sich die Existenz einer KI basierten Technologie zur Detektion von Lügen a priori auf das Kommunikationsverhalten und insbesondere auf den Gebrauch von Lügen aus?
2. Wie nutzen Menschen die Informationen über die Ehrlichkeit ihres Verhandlungspartners, die die KI gestützte Technologie Ihnen präsentiert?
3. Kommt es durch die Existenz derartiger KI Technologien zu Marktselektionseffekten? Unter welchen Umständen werden Akteure ein Marktdesign vorziehen, das KI gestützte

Technologie einsetzt oder auslöst?

Aus ingenieurstechnischer Sicht stehen folgende Forschungsfragen im Vordergrund:

1. Inwiefern ist die Detektion von Lügen in simplen Verhandlungssituationen mit finanzieller Incentivierung mittels einer KI gestützten mimischen Expressionsanalyse möglich?
2. Wie lässt sich die Detektion von Lügen durch die Hinzunahme weiterer Modalitäten, z.B. der automatisierten, bildbasierten Vitalparameterschätzung verbessern?
3. Wie können die Klassifikationsmodelle interpretiert, der Einfluss unterschiedlicher Modalitäten bewertet und Merkmale, die zur Detektion von Lügen geeignet sind, identifiziert werden?

Das Projekt nutzt die KI-Technologie, um die Frage zu beantworten, wie sich individuelles Verhalten in Konfliktsituationen mit privater Information durch die Existenz solcher Mechanismen ändert. Dies geschieht mit Hilfe incentivierter Laborexperimente und des Einsatzes der KI-Technologie. Die finale Forschungsfrage ist, ob die alleinige Existenz solcher Technologien die Menschen in ihrem Verhalten beeinflusst. So wird Käufern und Verkäufern die Möglichkeit gegeben, sich für oder gegen diese Technologie zu entscheiden, um Zugriff auf private Informationen des Verhandlungspartners zu erlangen. Damit befasst sich das Projekt mit ökonomischen Konsequenzen der Digitalisierung im Bereich des Marktdesigns. Es soll untersucht werden, wie sich die Akteure in entsprechende Teilmärkte selektieren und ob die Märkte überhaupt zustande kommen. Diese Forschungsfrage ist von hoher praktischer und wissenschaftlicher Relevanz. Der Einsatz von KI wird in den nächsten Jahren stark zunehmen und in immer mehr Anwendungen auftreten. Angesichts dieser Entwicklung ist es von hohem gesellschaftlichem und wissenschaftlichem Interesse zu wissen, wie die Verwendung solcher Technologien das Verhalten der betroffenen Akteure beeinflusst. Dies ist sowohl für die Beantwortung der Frage nach den Wohlfahrtseffekten der KI als auch für konkrete Fragen des Marktdesigns relevant. Eine hervorhebenswerte Stärke des Projektes ist, dass das erwartete Lügeverhalten durch entsprechende laborexperimentelle Methoden incentiviert ist und die KI auf incentivierten Datensätzen lernen kann. Die KI gestützte Technologie, die in dem Projekt zum Einsatz kommt, ist allerdings nicht nur geeignet, Lügen zu detektieren, sondern kann ganz allgemein dafür verwendet werden emotionale Zustände aufzudecken. In diesem Zusammenhang stellt sich zusätzlich die Frage, ob eine höhere Transparenz der emotionalen Zustände der Verhandlungsteilnehmer Auswirkungen auf den Verlauf der Verhandlungen bzw. auf deren Ergebnisse hat. Als ein Nebenprodukt können die im Rahmen des Projekts gesammelten methodischen Erfahrungen zur Analyse emotionaler Reaktionen dazu genutzt werden, um Beweggründe von Versuchspersonen in anderen Laborexperimenten auf eine neue Art zu analysieren.

6. EIGENE KONGRESSE, WISSENSCHAFTLICHE TAGUNGEN UND EXPONATE AUF MESSEN

Jahrestagung der Gesellschaft für experimentelle Wirtschaftsforschung vom 22.09.2021 - 24.09.2021

7. VERÖFFENTLICHUNGEN

BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

Bershadskyy, Dmitri; Ghadwal, Sunil; Greif, Jannik

MTVE - Magdeburg tool for video experiments

Journal of the Economic Science Association - Berlin : Springer, Bd. 10 (2024), Heft 2, S. 609-619 ;

[Online first]

[Imp.fact.: 1.9]

Bershadskyy, Dmitri; Seidel, Alexandra

Choosing a victim you know - introducing communication to the mobbing game

Journal of behavioral and experimental economics - Amsterdam [u.a.]: Elsevier, Bd. 112 (2024), S. 1-7, Artikel 102265

Dinges, Laslo; Fiedler, Marc-André; Hamadi, Ayoub al-; Hempel, Thorsten; Abdelrahman, Ahmed; Weimann, Joachim; Bershadskyy, Dmitri; Steiner, Johann

Exploring facial cues - automated deception detection using artificial intelligence

Neural computing & applications - London : Springer, Bd. 36 (2024), Heft 24, S. 14857-14883

[Imp.fact.: 4.5]

Krüger, Jacob; Çalıklı, Gül; Bershadskyy, Dmitri; Otto, Siegmär; Zabel, Sarah; Heyer, Robert

Guidelines for using financial incentives in software-engineering experimentation

Empirical software engineering - Dordrecht [u.a.]: Springer Science + Business Media B.V., Bd. 29 (2024), Heft 5, insges. 53 S.

[Imp.fact.: 3.5]

NICHT BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

Bershadskyy, Dmitri; Sachs, Florian E.; Weimann, Joachim

ChatGPT's financial discrimination between rich and poor - misaligned with human behavior and expectations

Arxiv - Ithaca, NY : Cornell University . - 2024

LEHRSTUHL FÜR BÜRGERLICHES RECHT, HANDELS- UND WIRTSCHAFTSRECHT, LAW AND ECONOMICS

Universitätsplatz 2, 39106 Magdeburg
Tel. 49 (0)391 67 58452, Fax 49 (0)391 67 41198
<https://www.hwr.ovgu.de/>

1. LEITUNG

Prof. Dr. Ulrich Burgard

2. HOCHSCHULLEHRER/INNEN

Prof. Dr. Ulrich Burgard

3. FORSCHUNGSPROFIL

Bürgerliches Recht:

- Vereinsrecht
- Stiftungsrecht

Handelsrecht:

- Firmenrecht

Gesellschaftsrecht :

- Personengesellschaftsrecht (GbR, OHG, KG)
- Kapitalgesellschaftsrecht (GmbH, AG)
- Konzernrecht

Wirtschaftsrecht:

- Bank- und Kapitalmarktrecht

Law and Economics:

- ökonomische Analyse des Rechts

4. FORSCHUNGSPROJEKTE

Projektleitung: Prof. Dr. Ulrich Burgard
Förderer: Haushalt - 01.07.2023 - 31.12.2025

Landesstiftungsgesetze

In Folge des Gesetzes zur Vereinheitlichung des Stiftungsrechts müssen alle Landesstiftungsgesetze an das neue Bundesrecht angepasst werden. Das Forschungsprojekt zielt auf eine Kommentierung aller 16 Landesstiftungsgesetze. Ein Verlagsvertrag liegt vor.

Projektleitung: Prof. Dr. Ulrich Burgard
Förderer: Haushalt - 01.01.2024 - 30.06.2025

Die Fortgeltung von Erlaubnissen bei einer Spaltung

Umwandlungsvorgänge dienen der Umstrukturierung von Gesellschaften und Konzernen. Wird eine Gesellschaft auf- oder abgespalten oder ausgegliedert gehen bestimmte Vermögensteile im Wege der partiellen Rechtsnachfolge von dem übertragenden auf den übernehmenden Rechtsträger über. Die – höchstumstrittene – Frage ist, ob der Rechtsübergang auch öffentlich-rechtliche Genehmigungen, Erlaubnisse und dergleichen erfassen kann. Diese Frage ist äußerst praxisrelevant, weil ohne den Übergang von Erlaubnissen eine Spaltung häufig keinen Sinn macht.

Projektleitung: Prof. Dr. Ulrich Burgard
Förderer: Haushalt - 01.01.2024 - 30.06.2025

Rechtspolitische Lehren aus dem Streit um die historische Zeppelin-Stiftung

Der Streit um die historische Zeppelin-Stiftung wurde als Jahrhundertfall bezeichnet. In der Tat alle Zutaten einer Film-Saga. Für den Kläger waren die Verfahren allerdings eher ein „Jahrhundertreinfall“. Was kann man aus ihm lernen?

Projektleitung: Prof. Dr. Ulrich Burgard
Förderer: Haushalt - 01.12.2023 - 25.08.2024

Zu- und Zusammenlegung von Stiftungen

Das Gesetz zur Vereinheitlichung des Stiftungsrechts hat in §§ 86 bis 86i BGB die Zu- und Zusammenlegung von Stiftungen erstmals bundeseinheitlich kodifiziert. Die Regelungen sind allerdings unübersichtlich, kompliziert und - trotz ihrer Ausführlichkeit - lückenhaft geraten. Das Forschungsprojekt zielt auf einen praktischen „Leitfaden“, um Stiftungen aufzuzeigen, wie eine Zu- oder Zusammenlegung umgesetzt werden kann.

Projektleitung: Prof. Dr. Ulrich Burgard
Förderer: Haushalt - 01.11.2023 - 30.06.2024

Unbefriedigter Reformbedarf nach zwei "Reformgesetzen"

Seit Ende der neunziger Jahre des letzten Jahrhunderts wird über die Reform des Stiftungsrechts diskutiert. Seither hat es zwei „Reformgesetze“ gegeben. Diese haben aber den Reformbedarf nur ganz unzureichend befriedigt. Das Forschungsprojekt zeigt auf, welcher Reformbedarf weiterhin besteht und wie ihm genügt werden könnte.

Projektleitung: Prof. Dr. Ulrich Burgard
Förderer: Haushalt - 01.10.2023 - 30.04.2024

Die Umwandlung einer Ewigkeitsstiftung in eine Verbrauchsstiftung

Das Gesetz zur Vereinheitlichung des Stiftungsrechts ermöglicht in § 85 Abs. 1 BGB erstmals die Umwandlung einer Stiftung auf unbestimmte Zeit (sog. „Ewigkeitsstiftungen“) in eine Verbrauchsstiftung. Diese Neuregelung wurde allgemein sehr begrüßt, weil es zahlreiche Ewigkeitsstiftungen gibt, deren Erträge nicht mehr ausreichen, um ihren Zweck dauernd und nachhaltig zu erfüllen. Das Forschungsprojekt zielt auf einen praktischen „Leitfaden“, der aufzeigen soll, wie Ewigkeitsstiftungen in Verbrauchsstiftungen umgewandelt werden können.

Projektleitung: Prof. Dr. Ulrich Burgard
Förderer: Haushalt - 01.10.2023 - 29.02.2024

Die Änderung prägender und sonstiger Satzungsbestimmungen gemäß § 85 Abs. 2 und 3 BGB

Herzstück des Gesetzes zur Vereinheitlichung des Stiftungsrechts sind die Regelungen über Grundlagenänderungen in den §§ 85 ff. BGB. Eines der praktischen Hauptprobleme ist dabei die sachgerechte Auslegung und Abgrenzung von § 85 Abs. 2 und 3 BGB über die Änderung von sog. prägenden Satzungsbestimmungen und sonstigen Satzungsbestimmungen. Dem widmet sich das Forschungsprojekt.

5. VERÖFFENTLICHUNGEN

NICHT BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

Burgard, Ulrich

Die Änderung prägender und sonstiger Satzungsbestimmungen gemäß § 85 Abs. 2 und 3 BGB

Zeitschrift für Stiftungs- und Vereinswesen - Baden-Baden : Nomos-Ver.-Ges., Bd. 22 (2024), Heft 2, S. 39-50

Burgard, Ulrich

Ungestillter Reformbedarf nach zwei „Reformgesetzen“

Zeitschrift für das Recht der Non Profit Organisationen - München : Verlag C.H. Beck, Bd. 16 (2024), Heft 4, S. 181-189

Burgard, Ulrich; Heimann, Carsten

Die Umwandlung in eine Verbrauchsstiftung - ein Leitfaden

Zeitschrift für das Recht der Non Profit Organisationen - München : Verlag C.H. Beck, Bd. 16 (2024), Heft 3, S. 123-129

Burgard, Ulrich; Heimann, Carsten

Die Zulegung und Zusammenlegung von Stiftungen - ein Leitfaden

ZIP - Köln : Otto Schmidt Verlag, Bd. 45 (2024), Heft 35, S. 1989-1999

Heimann, Carsten

FUNDATIO - Stiftung von Aufsichts Gnaden? Anmerkungen zur Klageerwiderung des Landes Brandenburg (Az. VG 1 K 1232/24)

Zeitschrift für das Recht der Non Profit Organisationen - München : Verlag C.H. Beck, Bd. 16 (2024), Heft 6, S. 286-290

PROFESSUR BWL, INSB. BEHAVIORAL INTERNATIONAL MANAGEMENT

Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg
Faculty of Economics and Management
Behavioral International Management
Universitätsplatz 2
39106 Magdeburg

1. LEITUNG

Prof. Dr. Christopher Schlägel

2. FORSCHUNGSPROFIL

In unserer Forschungstätigkeit untersuchen die Mitarbeiter des BIM-Lehrstuhls aktuelle und problemorientierte Fragestellungen, die sich durch einen starken Bezug zu den Bereichen International Management, International Entrepreneurship und International Strategy auszeichnen. Die Forschungsprojekte sind gekennzeichnet durch eine hohe Interdisziplinarität der Forschungsfragen. Unser Forschungsprofil ist darauf ausgerichtet, national und international sichtbare Forschung auf höchstem Niveau zu betreiben und wissenschaftlich fundierte Lösungskonzepte für praxisrelevante Probleme zu entwickeln. Unser Ziel ist es dabei, unsere Position in der internationalen Forschung weiter auszubauen sowie Ansprechpartner für Unternehmen und Organisationen der Stadt und der Region zu sein. Zur Forschung an der Fakultät für Wirtschaftswissenschaft (FWW) der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg sollen die Ergebnisse unserer Forschungstätigkeit insbesondere zu Publikationen, Drittmitteln und internationaler Sichtbarkeit beitragen.

Wir streben an, in hochrangigen Fachzeitschriften zu publizieren. Ausgangspunkt für unsere Forschungsfragen sind aktuelle Herausforderungen der Unternehmenspraxis und Probleme, die sich aus dem Stand der theoriegeleiteten Forschung ableiten lassen. Unsere besondere Stärke liegt in der ländervergleichenden Analyse von Zusammenhängen auf der Ebene der Organisation sowie in der Untersuchung des Einflusses von kulturellen Normen und Werten auf die Überzeugungen, Intentionen, Einstellungen und das Verhalten von Individuen und damit auch auf Gruppen. Als theoretische Fundierung greifen wir zumeist ökonomische Theorien auf, die wir gegebenenfalls durch Theorien anderer Wissenschaftsbereiche (z. B. Psychologie und Soziologie) erweitern. Das Forschungsdesign unserer Studien ist zumeist quantitativ-empirisch ausgerichtet. Wir nutzen verschiedene Methoden zur Datenerhebung (z. B. Felddaten, Sekundärdaten, Experimente und Fragebogenerhebung) sowie verschiedene Analyseverfahren (z. B. Strukturgleichungsmodelle, Mehrebenenmodelle, Meta-Analysen, Latent Growth Curve Analysis, Fuzzy Set Qualitative Comparative Analysis und Commonality Analysis). Zur Untersuchung komplexer Konstrukte und Beziehungen haben wir auch Verfahren zu Quantifizierung qualitativer Daten (z. B. Computer Aided Text Analysis) sowie gemischte Methoden verwendet.

3. FORSCHUNGSPROJEKTE

Projektleitung: Ida-Anna Thiele, Prof. Dr. Christopher Schlägel
Förderer: Haushalt - 01.10.2022 - 30.09.2025

Foreign Language Proficiency and Work-Related Outcomes: A Meta-Analysis

Expatriates are indispensable to many multinational companies, and their importance has increased in recent decades. Yet, given the challenge of integrating employees from different countries and cultural backgrounds, expatriates are a costly and risky investment for companies. Previous research has shown that proficiency in English or the host country language is an important, though not prioritized, success factor to consider when recruiting expatriates. Nevertheless, the evidence on the importance of language proficiency for expatriate work outcomes is inconsistent in terms of the direction and magnitude of the effect sizes and rarely based on theoretical frameworks.

Previous meta-analyses in this field lack profound moderator analyses and are based only on small sample sizes. Therefore, we meta-analytically synthesize the relationships between foreign language proficiency and six work-related outcomes (expatriation intention, cross-cultural adjustment, job satisfaction, job performance, life satisfaction, and turnover intention). The bivariate analyses are supplemented by several moderator analyses. The results expose significant relationships for all direct effects and uncover several significant moderators. The project shows that language skills are an important success factor. Thus, through language training, expatriates can better cope with the difficult situation abroad, and both recruiters and expatriates can increase the success of international assignments.

Projektleitung: Ida-Anna Thiele, Prof. Dr. Christopher Schlägel
Förderer: Haushalt - 01.10.2022 - 30.09.2025

Information Technology Capabilities and Firm Performance: A Meta-Analytic Synthesis

This project aims to increase the understanding of how different dimensions of information technology (IT) capabilities are related to different firm performance facets. Previous research has found that IT capabilities significantly improve firms' economic performance. However, primary studies have often operationalized and labeled the various IT capability dimensions in different ways, making it difficult to synthesize existing findings. Furthermore, previous studies are characterized by inconclusive results, showing variation in the direction and magnitude of effect sizes. As a result, we lack a comprehensive understanding whether, to which degree, how, and when IT capability dimensions are associated with different firm performance outcomes.

The main objectives of this project are fourfold. First, we utilize a systematic review to integrate and categorize different IT capability dimensions. As a result, we provide a more systematic and complete conceptualization of the IT capabilities construct. Second, based on the developed categorization we meta-analytically synthesize the existing results for the main categories of IT capabilities, providing more accurate estimates of the average effect sizes of different categories of IT capabilities. Third, based on the bivariate meta-analytic findings and the intercorrelations we use commonality analysis to examine the unique and shared relationships of IT capabilities and firm performance. In this way we provide a more nuanced and holistic understanding of the unique contribution of each IT capability and the variance in firm performance that is explained jointly by different sets of categories. Finally, we use moderator analysis to assess the boundary conditions that may account for the variability in the direction and magnitude of effect sizes.

PROFESSUR BWL, INSB. ECONOMICS OF BUSINESS AND LAW

Universitätsplatz 2, 39106 Magdeburg
Tel. 49 (0)391 67-18729, Fax 49 (0)391 67-11764
<https://www.econbizlaw.ovgu.de/>

1. LEITUNG

Prof. Dr. Roland Kirstein

2. HOCHSCHULLEHRER/INNEN

Prof. Dr. Roland Kirstein
Prof. Dr. Robin Christmann, Leibniz FH Hannover

3. FORSCHUNGSPROFIL

Prof. Dr. Kirstein:

- Ökonomische Gesetzesfolgenanalyse
- Regulierung von Banken und Versicherungen
- Anreizsysteme in Organisationen
- Teamtheorie
- Verhandlungen und kollektive Entscheidungen
- Beschränkte Rationalität

4. FORSCHUNGSPROJEKTE

Projektleitung: Prof. Dr. Roland Kirstein
Förderer: Haushalt - 01.07.2021 - 31.12.2025

Liability for Autonomous Driving

The project explores the efficient allocation of liability (among users, fleet owners, car makers, software authors, victims) of liability for accidents with autonomous vehicles. It draws on the standard discussions of the "tunnel problem", the "trolley problem", and the "helmet problem." Special focus is put on the question whether (and to which degree) users have to stay in control of the operation of their vehicle. A related question is whether navigation systems should be honest or deceptive.

Projektleitung: Prof. Dr. Roland Kirstein
Förderer: Haushalt - 01.01.2022 - 31.12.2024

Data Property Rights

The paper project applies the economic theory of property rights (following the seminal papers of Ronald Coase: The Problem of Social Cost; JLE 1960, and Guido Calabresi/Douglas Melamed: Property Rules, Liability Rules, and Inalienability: One View of the Cathedral; HLR 1972) to the question who should own data. The property rights view differs fundamentally from the lawyers' view, which often draws on a variant of the "producer principle": While using an autonomous car, the user is said to "produce" data and, therefore, is entitled to the ownership of this data.

The economic theory of property rights demands for all resources (including property rights) to be in the hands of those actors who values them highest. According to the Coase theorem, the initial allocation of property rights only influences efficiency if transaction cost (or transferring property rights) are positive.

In a positive transaction cost scenario, a property right allocation should be enforced by a liability rule. According to Calabresi/Melamed, under a liability rule the non-owner of a property right is in fact allowed to capture it at will, but then had to compensate the owner.

An efficient property right allocation and enforcement could be achieved by the following idea: Give the property right to the party whose valuation can be determined by a judge; protect it by a liability rule, and oblige the other party to pay this valuation as damages if this party wants to exercise the property right. Applied to the data problem: The party which, according to this system, should be endowed with the property right initially, is not necessarily the party that "produces" the data. If the other side's valuation can be determined by a judge, it is this side (and not the "producer" of the data) who should be endowed with the property right.

Projektleitung: Prof. Dr. Roland Kirstein
Förderer: Haushalt - 01.01.2022 - 01.10.2024

Risk Situation of Islamic Banks

Prof. Dr. Roland Kirstein (Economics of Business and Law, FWW, OvGU Magdeburg) and Prof. Dr. Zeki Akrawee (Department of Economics, College of Administration and Economics, University of Duhok) will carry out research into the impact of Basel equity regulation on Islamic banks.

Conventional banks usually do not take up more equity than stipulated by Basel equity regulation for internationally active banks. This observable preference for deposit funding is easily explained by the Capital Asset Pricing Model: As equity investments are more risky than deposits, their required rate of return is higher.

Islamic laws prohibit taking deposits and giving credit against interest. Hence, they force Islamic banks to fund their activities by equity and to invest into equity alone. On the one hand, their cost of funding, therefore, exceeds that of conventional banks. On the other hand, their return on investments may be higher as well.

One goal of the research project is to evaluate the net effect on the risk situation of Islamic banks, compared to conventional banks. We will draw on Portfolio theory to analyze this question.

The next research goal is to figure out whether Islamic banks have a competitive advantage (or disadvantage), compared to conventional bank that are active in the same market (if this market is subject to Islamic law, or not). This question will be analyzed using Oligopoly theory.

Thirdly, we want to empirically figure out how Islamic banks actually react to the twofold regulatory framework under which they operate. Do they accept differences in their profit, risk, and market situation, or do they develop idiosyncratic financial instruments as a response to the regulation? We will run interviews to prepare an explorative, qualitative study and employ Econometrics methods to evaluate market data.

5. EIGENE KONGRESSE, WISSENSCHAFTLICHE TAGUNGEN UND EXPONATE AUF MESSEN

German Law and Economics Association, Budapest, July 2023

6. VERÖFFENTLICHUNGEN

BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

Kirstein, Roland

Strategic delegation in Nash bargaining

Managerial and decision economics - Chichester [u.a.]: Wiley, Bd. 45 (2024), Heft 2, S. 784-794

PROFESSUR BWL, INSB. EMPIRISCHE WIRTSCHAFTSFORSCHUNG

Universitätsplatz 2, 39106 Magdeburg
Tel 49 (0)391 67 58426 Fax 49 (0)391 67 41222
<https://www.emwifo.ovgu.de/>

1. LEITUNG

Prof. Dr. Dr. Bodo Vogt

2. HOCHSCHULLEHRER/INNEN

Prof. Dr. Dr. Bodo Vogt

3. FORSCHUNGSPROFIL

Modelle beobachtbaren menschlichen Verhaltens und empirische Überprüfung

- Risiko und Unsicherheit
- Verhandlungen
- Kaufentscheidungen
- Mehrstufige Entscheidungen
- Gesundheitsökonomische Begleitforschung
- Evaluierung und Implementierung

4. KOOPERATIONEN

- Forschungscampus Stimulate
- Georgia State University
- Medizinische Hochschule Hannover
- Universität Hamburg
- Universität Leipzig, Prof. Dr. Roger Berger

5. VERÖFFENTLICHUNGEN

BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

Kierspel, Sabrina; Neumann, Thomas; Windrich, Ivo; Berger, Roger; Vogt, Bodo

Norm focusing and losses - evidence of ultimatum game experiments

Frontiers in Behavioral Economics - Lausanne : Frontiers Media, Bd. 3 (2024), Artikel 1238325, insges. 13 S.

Sablotny-Wackershauser, Verena; Lichters, Marcel; Guhl, Daniel; Bengart, Paul; Vogt, Bodo

Crossing incentive alignment and adaptive designs in choice-based conjoint - A fruitful endeavor

Journal of the Academy of Marketing Science - Dordrecht : Springer Netherlands, Bd. 52 (2024), Heft 3, S. 610-633

[Imp.fact.: 9.5]

Windrich, Ivo; Kierspel, Sabrina; Neumann, Thomas; Berger, Roger; Vogt, Bodo

Enforcement of fairness norms by punishment - a comparison of gains and losses

Behavioral Sciences - Basel : MDPI AG, Bd. 14 (2024), Heft 1, Artikel 39, insges. 19 S.

[Imp.fact.: 2.5]

BEGUTACHTETE BUCHBEITRäge

Lehmann, René; Vogt, Bodo

Reconsidering bipolar scales data as compositional data improves psychometric healthcare data analytics

Proceedings of the 56th Annual Hawaii International Conference on System Sciences , 2023 - Honolulu, HI :

Department of IT Management, Shidler College of Business, University of Hawaii ; Bui, Tung X., S. 2830-2839 ;

[Konferenz: The 56th Hawaii International Conference on System Sciences, 2023]

HABILITATIONEN

Neumann, Thomas; Vogt, Bodo [AkademischeR BetreuerIn]; Weimann, Joachim [AkademischeR BetreuerIn]

Essays on the allocation of losses in experimental bargaining and distribution games

Magdeburg, Habilitation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg 2024 Kumulative Habilitation, VIII, 97 Seiten ;

[Enthält 6 Zeitschriftenaufsätze; Literaturangaben][Enthält 6 Zeitschriftenaufsätze; Literaturangaben]

DISSERTATIONEN

Lehmann, René; Vogt, Bodo [AkademischeR BetreuerIn]; Spengler, Thomas [AkademischeR BetreuerIn]

Compositional data analytics improves psychometric and econometric bipolar scales data analyses

Magdeburg, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Wirtschaftswissenschaft 2024, verschiedene Seitenzählungen ;

[Literaturangaben][Literaturangaben]



MEDIZINISCHE
FAKULTÄT

Forschungsbericht 2024

Medizinische Fakultät

MEDIZINISCHE FAKULTÄT

Leipziger Str. 44, 39120 Magdeburg

Tel. 49 (0)391 67 157 50, Fax 49 (0)391 67 157 49

1. LEITUNG

Prof. Dr. rer. nat. Daniela C. Dieterich (Dekanin)

Prof. Dr. med. Maciej Pech (Prodekan für Struktur)

Prof. Dr. med. Florian Junne (Prodekan für Forschung)

Prof. Dr. med. Dr. rer. nat. Anne Albrecht (Prodekanin für Nachwuchsentwicklung und Chancengleichheit)

Prof. Dr. med. Christoph H. Lohmann (Studiendekan)

2. INSTITUTE

Institut für Anatomie

Institut für Biochemie und Zellbiologie

Institut für Medizinische Psychologie

Institut für Molekularbiologie und Medizinische Chemie

Institut für Physiologie

Institut für Allgemeinmedizin

Institut für Biometrie und Medizinische Informatik

Institut für Inflammation und Neurodegeneration

Institut für Pharmakologie und Toxikologie

Institut für Sozialmedizin und Gesundheitssystemforschung

Lehrbereich Geschichte, Ethik und Theorie der Medizin

Bereich Arbeitsmedizin

Institut für Humangenetik

Institut für Klinische Chemie und Pathobiochemie

Bereich Klinische Chemie

Bereich Pathologische Biochemie

Institut für Klinische Pharmakologie

Institut für Medizinische Mikrobiologie und Krankenhaushygiene

Institut für Molekulare und Klinische Immunologie

Bereich Translationale Entzündungsforschung

Institut für Transfusionsmedizin und Immunhämatologie mit Blutbank

Geschlechtersensible Medizin und Prävention

Institut für Pathologie

Institut für Neuropathologie

Rechtsmedizin

Universitätsklinik für Allgemein-, Viszeral-, Gefäß- und Transplantationschirurgie

Bereich Gefäßchirurgie

Bereich Kinderchirurgie, Kindertraumatologie und Kinderurologie

Molekulare und Experimentelle Chirurgie

Universitätsklinik für Unfallchirurgie

Universitätsklinik für Plastische, Ästhetische und Handchirurgie
Universitätsklinik für Herz- und Thoraxchirurgie
Orthopädische Universitätsklinik
Universitätsaugenklinik
Universitätsklinik für Urologie, Uro-Onkologie, robotergestützte und fokale Therapie
Universitätsklinik für Hals-, Nasen- und Ohrenheilkunde, Kopf- und Halschirurgie
Abteilung für Experimentelle Audiologie
Universitätsklinik für Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie
Universitätsklinik für Frauenheilkunde, Geburtshilfe und Reproduktionsmedizin
Universitätsklinik für Kardiologie und Angiologie
Universitätsklinik für Pneumologie
Universitätsklinik für Gastroenterologie, Hepatologie und Infektiologie
Universitätsklinik für Nieren- und Hochdruckkrankheiten, Diabetologie und Endokrinologie
Universitätsklinik für Hämatologie, Onkologie und Zelltherapie
Institut für Experimentelle Innere Medizin
Spezialgebiet Rheumatologie (ext.)
Universitätskinderklinik
Bereich Pädiatrische Hämatologie und Onkologie
Bereich Experimentelle Pädiatrie und Neonatologie
Universitätshautklinik
Universitätsklinik für Neurologie
Institut für Kognitive Neurologie und Demenzforschung
Universitätsklinik für Neurochirurgie
Universitätsklinik für Stereotaktische Neurochirurgie
Universitätsklinik für Psychiatrie und Psychotherapie
Universitätsklinik für Psychosomatische Medizin und Psychotherapie
Universitätsklinik für Kinder- und Jugendpsychiatrie
Universitätsklinik für Radiologie und Nuklearmedizin
Universitätsklinik für Neuroradiologie
Universitätsklinik für Strahlentherapie
Universitätsklinik für Anästhesiologie und Intensivtherapie
Fehlbildungsmonitoring Sachsen-Anhalt

3. FORSCHUNGSPROFIL

Die Universitätsmedizin ist ein integraler und für die Forschung wichtiger Teil der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg.

Die Medizinische Fakultät Magdeburg (MED) festigt die erfolgreichen Positionen für die beiden bestehenden profilbildenden Forschungsbereiche

- „Neurowissenschaften“ sowie
- „Immunologie und Molekulare Medizin der Entzündung“

basierend auf international kompetitiven Forschungsverbünden und Individualförderungen (Sonderforschungsbereich SFB 1436, Graduiertenkollegs GRK 2408 und GRK 2413, Beteiligung an den Forschergruppen FOR 5228 und FOR 2959, ERC Grants, Heisenberg).

Sie nimmt dabei sowohl eine international anerkannte Position in der Wissenschaft wie gleichermaßen eine wichtige Stimme in der Wissenschaftskommunikation gemeinsam mit dem Universitätsklinikum im Land Sachsen-Anhalt wahr.

Die Fortsetzung des SFB 1436 und der Ausbau des Deutschen Zentrums für Psychische Gesundheit (DZPG, Standort Halle-Jena-Magdeburg) unter strategischer Nutzung der während der Bewerbung um das Exzellenzcluster Cognitive Vitality etablierten Infrastruktur sowie die Etablierung weiterer Forschungsverbünde unter Fortsetzung der langjährigen und engen Kooperationen mit dem Deutschen Zentrum für Neurodegenerative Erkrankungen (DZNE) und Leibniz-Institut für Neurobiologie (LIN) am Standort stehen im Mittelpunkt der strategischen Ziele des Profildereichs Neurowissenschaften.

Der Profildereich Immunologie und Molekulare Medizin der Entzündung plant die Etablierung von neuen Forschungsverbünden an der Schnittstelle zwischen Grundlagen- und translationaler Forschung im Bereich der Zell- und Immuntherapien unter Leitung der am Standort etablierten Forschungsgruppen.

Durch die Verbindung der hervorragenden Bildgebung (z. B. 7-Tesla MRT Connectome, Zyklotron, 9.4 T Kleintier-MRT) am Standort Magdeburg mit der Robotik und Interventionstechnologien für präzise individualisierte minimalinvasive Eingriffe können interdisziplinäre Methoden und Möglichkeiten für eine präventive und frühzeitig interventionelle Präzisionsmedizin erforscht und ausgebaut werden (Verbund P:IP Präzisionsmedizin: Intervention und Prävention). Hierzu gehört die Implementation KI-gestützter Technologien gleichermaßen. Die Medizinische Fakultät unterstützt den Auf- und Ausbau von Strukturen für eine interdisziplinäre Zusammenarbeit in der krankheits- und patientenorientierten klinischen Forschung, z. B. für die UMMD-Profildbereiche und das etablierte Leporin-Nachwuchsprogramm.

Die Zelltherapeutische Forschung gehört durch die aktuellen Forschungserfolge auf einem hohen internationalen Niveau und unmittelbaren Erfolge in der Patientenversorgung sowie ihre umfängliche Transfermöglichkeit zu den weiteren Forschungs- und Potenzialbereichen an der UMMD.

Gleichermaßen hat die bundesweit erfolgreiche Versorgungsforschung z. B. in der Notfall- und Akutmedizin im Netzwerk der Universitätsmedizin Deutschland (AKTIN Netzwerk) sowie an der Schnittstelle zwischen Gesundheitssystem, Gesellschaft und Wissenschaft im Nachgang der Corona-Pandemie an großer Bedeutung gewonnen und ist in den beiden Forschungsbereichen bereits integriert. Der einhergehende Wissenstransfer in die Gesellschaft und Patientenversorgung sowie die Stärkung der Implementationsforschung (z. B. innerhalb der DFG-geförderten FOR 2959 HELICAP „Gesundheitskompetenz in der frühkindlichen Allergieprävention“), beinhalten ein hohes Potenzial, um die Herausforderungen und die regionalen Themen des Landes Sachsen-Anhalt bspw. in Bezug auf Demographie sowie die infrastrukturbedingten Herausforderungen im nördlichen Sachsen-Anhalt zu lösen und den Wissenschaftsstandort Sachsen-Anhalt nachhaltig zu stärken.

Als forschungsfördernde und nachhaltig supportive Organisationsstruktur wurde in diesem Zusammenhang die Dachstruktur ZMF (Zentrum für Medizinische Forschungsinfrastruktur) etabliert und wird mit dem Bau der Biobank und dessen Personal-, Infrastruktur und Technikausstattung ab 2027 die klinische wie auch grundlagenbasierte Forschung stärken, um insbesondere eigeninitiierte klinische Studien zur internationalen Wettbewerbsfähigkeit zu bringen. Effizienz und Nachhaltigkeit in Digitalisierung und KI-gestützte Ansätze eines modernen Forschungsdatenmanagements, das Vorhalten einer den höchsten Qualitätsstandards entsprechenden Tierhaltung und klinischen Studienzentrale sowie die Fortführung des strategischen Forschungs- und Qualitätsmanagements – alles in Anbetracht der gestiegenen gesetzlichen Anforderungen des Datenschutzes, der Gleichstellung, der Compliance, der Ethik, des Strahlenschutz- und der Tierschutzvorschriften – sind entscheidend für die Forschungsexzellenz der Fakultät.

4. VERÖFFENTLICHUNGEN

BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

Arboit, Alberto; Krautwald, Karla; Angenstein, Frank

Hemodynamic responses in the rat hippocampus are simultaneously controlled by at least two independently acting neurovascular coupling mechanisms

Journal of cerebral blood flow & metabolism - Thousand Oaks, Calif. : Sage, Bd. 44 (2024), Heft 6, S. 896-910
[Imp.fact.: 4.9]

Avci, Ali Berkant; Feist, Eugen; Burmester, Gerd-Rüdiger

Targeting IL-6 or IL-6 receptor in rheumatoid arthritis - what have we learned?

BioDrugs - Berlin [u.a.]: Springer, Bd. 38 (2024), Heft 1, S. 61-71
[Imp.fact.: 5.4]

Cangalaya Lira, Carla Marcia; Sun, Weilun; Stoyanov, Stoyan; Dunay, Ildikò Rita; Dityatev, Alexander

Integrity of neural extracellular matrix is required for microglia-mediated synaptic remodeling

Glia - Bognor Regis [u.a.]: Wiley-Liss, Bd. 72 (2024), Heft 10, S. 1874-1892
[Imp.fact.: 5.4]

Chelini, Gabriele; Mirzapourdelavar, Hadi; Durning, Peter; Baidoe-Ansah, David; Sethi, Manveen K.; O'Donovan, Sinead M.; Klengel, Torsten; Balasco, Luigi; Berciu, Cristina; Boyer-Boiteau, Anne; McCullumsmith, Robert; Ressler, Kerry; Zaia, Joseph; Bozzi, Yuri; Dityatev, Alexander; Berretta, Sabina

Focal clusters of peri-synaptic matrix contribute to activity-dependent plasticity and memory in mice

Cell reports - Maryland Heights, MO : Cell Press, Bd. 43 (2024), Heft 5, Artikel 114112, insges. 29 S.
[Imp.fact.: 7.5]

Della Rocca, Domenico Giovanni; Cespon-Fernández, María; Keelani, Ahmad; Raffa, Santi; Pannone, Luigi; Almorad, Alexandre; Ströker, Erwin; Borisov, Georgi; Bala, Gezim; Sieira, Juan; Vetta, Giampaolo; Alothman, Obaida; Sorgente, Antonio; Audiat, Charles; Overeinder, Ingrid; Frommhold, Markus; Del Monte, Alvise; La Meir, Mark; Natale, Andrea; Chierchia, Gian-Battista; Geller, Christoph; Asmundis, Carlo; Sarkozy, Andrea

Focal pulsed field ablation for premature ventricular contractions - a multicenter experience

Circulation. Arrhythmia and electrophysiology - Philadelphia, Pa. : Lippincott, Williams & Wilkins, Bd. 17 (2024), Heft 9, S. 581-593, Artikel e012826
[Imp.fact.: 9.1]

Diener, Hans-Christoph; Becher, Nina; Sehner, Susanne; Tönnis, Tobias; Bertaglia, Emanuele; Blomstrom-Lundqvist, Carina; Brandes, Axel; Beuger, Vincent; Calvert, Melanie; Camm, Alan John; Chlouverakis, Gregory; Dan, Gheorghe-Andrei; Dichtl, Wolfgang; Fierenz, Alexander; Goette, Andreas; Groot, Joris R.; Hermans, Astrid; Lip, Gregory Y. H.; Lubinski, Andrzej; Marijon, Eloi; Merkely, Béla; Mont, Lluís; Nikorowitsch, Julius; Ozga, Ann-Kathrin; Rajappan, Kim; Sarkozy, Andrea; Scherr, Daniel; Schnabel, Renate; Schotten, Ulrich; Simantirakis, Emmanuel; Vardas, Panos; Wichterle, Dan; Zapf, Antonia; Kirchhof, Paulus

Anticoagulation in patients with device-detected atrial fibrillation with and without a prior stroke or transient ischemic attack - the NOAH-AFNET 6 trial

Journal of the American Heart Association - New York, NY : Association, Bd. 13 (2024), Heft 17, Artikel e036429, insges. 13 S.
[Imp.fact.: 5.0]

Ekanem, Emmanuel; Neuzil, Petr; Reichlin, Tobias; Kautzner, Joseph; Voort, Pepijn; Jais, Pierre; Chierchia, Gian-Battista; Bulava, Alan; Blaauw, Yuri; Skala, Tomas; Fiala, Martin; Duytschaever, Mattias; Szeplaki, Gabor; Schmidt, Boris; Massoullie, Grégoire; Neven, Kars Gaspard Edmond Joseph; Thomas, Olivier; Vijgen, Johan; Gandjbakhch, Estelle; Scherr, Daniel; Johannessen, Arne; Keane, David; Boveda, Serge; Maury, Philippe; García-Bolao, Ignacio; Anic, Ante; Hansen, Peter Steen; Raczká, Franck; Lepillier, Antoine; Guyomar, Yves; Gupta, Dhiraj; Opstal, Jurren; Defaye, Pascal; Sticherling, Christian; Sommer, Philipp; Kucera, Pavel; Osca, Joaquin; Tabrizi, Fariborz; Roux, Antoine; Gramlich, Michael; Bianchi, Stefano; Adragão, Pedro; Solimene, Francesco; Tondo, Claudio; Dello Russo, Antonio; Schreieck, Jürgen; Luik, Armin; Rana, Obaida Rashid; Frommeyer, Gerrit; Anselme, Frédéric; Kreis, Ingo; Rosso, Raphael; Metzner, Andreas; Geller, Laszlo; Baldinger, Samuel H.; Ferrero,

Angel; Willems, Stephan; Goette, Andreas; Mellor, Greg; Mathew, Shibu; Szumowski, Łukasz; Tilz, Roland Richard; Iacopino, Saverio; Jacobsen, Peter Karl; George, Andrikopoulos; Osmanic, Pavel; Spitzer, Stefan G.; Balasubramaniam, Richard; Parwani, Abdul Shokor; Deneke, Thomas; Glowinski, Andrzej; Rossillo, Antonio; Pürerfellner, Helmut; Duncker, David; Reil, Peter; Arentz, Thomas; Steven, Daniel; Olalla, Juan José; Jong, Jonas S. S. G.; Wakili Noduschan, Reza; Abbey, Selim; Gottschling, Timo; Asso, Antonio; Wong, Tom; Pierre, Bertrand; Ewertsen, Niels Christian; Bergau, Leonard; Lozano-Granero, Cristina; Rivero, Maximo; Breitenstein, Alexander; Inkovaara, Jaakko; Fareh, Samir; Latcu, Decebal Gabriel; Linz, Dominik; Müller, Patrick; Ramos-Maqueda, Javier; Beiart, Thomas; Themistoclakis, Sakis; Große Meininghaus, Dirk; Stix, Günter; Tzeis, Stylianos; Baran, Jakub; Almroth, Henrik; Munoz, Daniel Rodriguez; Sousa, João; Efremidis, Michalis; Balsam, Pawel; Petru, Jan; Küffer, Thomas; Peichl, Petr; Dekker, Lukas; Della Rocca, Domenico G.; Moravec, Ondrej; Funasako, Moritoshi; Knecht, Sébastien; Jauvert, Gael; Chun, Julian; Eschalié, Romain; Füting, Anna Vanessa; Zhao, Alexandre; Koopman, Pieter; Laredo, Mikael; Manninger, Martin; Hansen, Jim; O'Hare, Daniel; Rollin, Anne; Jurisic, Zrinka; Fink, Thomas; Chaumont, Corentin; Rillig, Andreas; Gunawardene, Melanie; Martin, Claire; Kirstein, Bettina; Nentwich, Karin; Lehrmann, Heiko; Sultan, Arian; Bohnen, Jan; Turagam, Mohit K.; Reddy, Vivek Y.

Safety of pulsed field ablation in more than 17,000 patients with atrial fibrillation in the MANIFEST-17K study
Nature medicine - [New York, NY]: Springer Nature, Bd. 30 (2024), Heft 7, S. 2020-2029
[Imp.fact.: 58.7]

Fabritz, Larissa; Al-Taie, Christoph; Borof, Katrin; Breithardt, Günter; Camm, Alan John; Crijns, Harry J. G. M.; Cardoso, Victor Roth; Chua, Winnie; Elferen, Silke van; Eckardt, Lars; Gkoutos, George; Goette, Andreas; Guasch, Eduard; Hatem, Stéphane; Metzner, Andreas; Mont, Lluís; Murukutla, Vaishnavi Ameya; Obergassel, Julius; Rillig, Andreas; Sinner, Moritz Felix; Schnabel, Renate B.; Schotten, Ulrich; Sommerfeld, Laura C.; Wienhues-Thelen, Ursula-Henrike; Zapf, Antonia; Zeller, Tanja; Kirchhof, Paulus

Biomarker-based prediction of sinus rhythm in atrial fibrillation patients - the EAST-AFNET 4 biomolecule study
European heart journal - Oxford : Oxford University Press, Bd. 45 (2024), Heft 47, S. 5002-5019
[Imp.fact.: 37.6]

Feist, Eugen; Fleischmann, Roy M.; Fatenejad, Saeed; Buchanova, Dar'ja; Grišin, Sergej; Kuz'kina, Sofija; Luggen, Michael; Nasonov, Evgenij; Samsonov, Mikhail; Smolen, Josef S.

Kombinacija olokizumaba s metotreksatom - bezopasnost' i effektivnost' za 106 nedel' terapii - Olokizumab plus methotrexate - safety and efficacy over 106 weeks of treatment
Sovremennaja revmatologija žurnal - Moskva : IMA Press, Bd. 18 (2024), Heft 6, S. 21-35

Feist, Eugen; Fleischmann, Roy M.; Fatenejad, Saeed; Bukhanova, Daria; Grishin, Sergey; Kuzkina, Sofia; Luggen, Michael; Nasonov, Evgeniy; Samsonov, Mikhail; Smolen, Josef S.

Olokizumab plus methotrexate - safety and efficacy over 106 weeks of treatment
Annals of the rheumatic diseases - London : BMJ Publ. Group, Bd. 83 (2024), Heft 11, S. 1454-1464
[Imp.fact.: 20.3]

Goette, Andreas; Corradi, Domenico; Dobrev, Dobromir; Aguinaga, Luis; Cabrera, Jose-Angel; Chugh, Sumeet S.; Groot, Joris R.; Soulat-Dufour, Laurie; Fenelon, Guilherme; Hatem, Stephane N.; Jalife, José; Lin, Yenn-Jiang; Lip, Gregory Y. H.; Marcus, Gregory M.; Murray, Katherine T.; Pak, Hui-Nam; Schotten, Ulrich; Takahashi, Naohiko; Yamaguchi, Takanori; Zoghbi, William A.; Nattel, Stanley

Atrial cardiomyopathy revisited - evolution of a concept : a clinical consensus statement of the European Heart Rhythm Association (EHRA) of the ESC, the Heart Rhythm Society (HRS), the Asian Pacific Heart Rhythm Society (APHRS), and the Latin American Heart Rhythm Society (LAHRS)
Europace - Oxford : Oxford Univ. Press, Bd. 26 (2024), Heft 9, Artikel euae204, insges. 31 S.
[Imp.fact.: 7.9]

Große Meininghaus, Dirk; Freund, Robert; Koerber, Britta; Kleemann, Tobias; Matthes, Harald; Geller, Christoph

Pulsed-field ablation does not induce esophageal and periesophageal injury - a new esophageal safety paradigm in catheter ablation of atrial fibrillation
Journal of cardiovascular electrophysiology - Oxford : Wiley-Blackwell, Bd. 35 (2024), Heft 1, S. 86-93
[Imp.fact.: 2.3]

Güngör, Nur Dokuzeylül; Celik, Onder; Ersahin, Aynur; Celik, Nilufer; Kobaner, Murat; Yardim, Meltem; Dalkilic, Semih; Melil, Sureyya; Cil, Kaan; Celik, Sudenaz; Akkoc, Ramazan

GnRH antagonist protocol with hCG triggering ameliorates fertilization defect caused by failure of cumulus cell pentraxin-3 expression in unilateral endometriomas

European review for medical and pharmacological sciences - Roma : Verduci, Bd. 28 (2024), Heft 20, S. 4461-4468

Haghikia, Aiden; Hegelmaier, Tobias Sebastian; Wolleschak, Denise; Böttcher, Martin; Pappa, Vaia; Motte, Jeremias; Borie, Dominic; Gold, Ralf; Feist, Eugen; Schett, Georg; Mougiakakos, Dimitrios

Clinical efficacy and autoantibody seroconversion with CD19-CAR T cell therapy in a patient with rheumatoid arthritis and coexisting myasthenia gravis. Letter

Annals of the rheumatic diseases - London : BMJ Publ. Group, Bd. 83 (2024), Heft 11, S. 1597-1598

[Imp.fact.: 20.3]

Heinze Martinez, Elena; Dietze, Nicole; Mewes, Sabine; Schreiber, Jens; Feist, Eugen

Lungenbeteiligung bei Kollagenosen - Lung involvement in connective tissue diseases

Zeitschrift für Pneumologie - [Heidelberg]: Springer Medizin, Bd. 21 (2024), Heft 6, S. 383-394

[Imp.fact.: 0.1]

Isildar, Basak; Beydogan, Alisa Bahar; Koyuturk, Ece; Yazici, Zeynep Mine Coskun; Koyuturk, Meral; Bolkent, Sema

Effects of -9 tetrahydrocannabinol on the small intestine altered by high fructose diet - a histopathological study

Histochemistry and cell biology - Berlin : Springer, Bd. 162 (2024), Heft 5, S. 363-372

[Imp.fact.: 2.1]

Khoshneviszadeh, Mahsima; Henneicke, Solveig; Pirici, Daniel; Senthilnathan, Akilashree; Morton, Lorena; Arndt, Philipp; Kaushik, Rahul; Norman, Oula; Jukkola, Jari; Dunay, Ildikò Rita; Seidenbecher, Constanze; Heikkinen, Anne; Schreiber, Stefanie; Dityatev, Alexander

Microvascular damage, neuroinflammation and extracellular matrix remodeling in Col18a1 knockout mice as a model for early cerebral small vessel disease

Matrix biology - Amsterdam [u.a.]: Elsevier, Bd. 128 (2024), S. 39-64

[Imp.fact.: 4.5]

Ku, Shih-pi; Atucha, Erika; Alavi, Nico; Mulla-Osman, Halla; Kayumova, Rukhshona; Yoshida, Motoharu; Csicsvari, Jozsef; Sauvage, Magdalena

Phase locking of hippocampal CA3 neurons to distal CA1 theta oscillations selectively predicts memory performance

Cell reports - Maryland Heights, MO : Cell Press, Bd. 43 (2024), Heft 6, Artikel 114276, insges. 25 S.

[Imp.fact.: 7.5]

Lip, Gregory Y. H.; Nikorowitsch, Julius; Sehner, Susanne; Becher, Nina; Bertaglia, Emanuele; Blomstrom-Lundqvist, Carina; Brandes, Axel; Beuger, Vincent; Calvert, Melanie; Camm, Alan John; Chlouverakis, Gregory; Dan, Gheorghe-Andrei; Dichtl, Wolfgang; Diener, Hans-Christoph; Fierenz, Alexander; Goette, Andreas; Groot, Joris R.; Hermans, Astrid; Lubinski, Andrzej; Marijon, Eloi; Merkely, Béla; Mont, Lluís; Ozga, Ann-Kathrin; Rajappan, Kim; Sarkozy, Andrea; Scherr, Daniel; Schnabel, Renate; Schotten, Ulrich; Simantirakis, Emmanuel; Tönnis, Tobias; Vardas, Panos; Wichterle, Dan; Zapf, Antonia; Kirchhof, Paulus

Oral anticoagulation in device-detected atrial fibrillation - effects of age, sex, cardiovascular comorbidities, and kidney function on outcomes in the NOAH-AFNET 6 trial

European heart journal - Oxford : Oxford University Press, Bd. 45 (2024), Heft 19, S. 1733-1737

[Imp.fact.: 37.6]

Müller, Patrick; Herzog, Maximilian; Duderstadt, Yves; Kunz, Matthias; Lechner, Katharina; Meyer, Frank; Schmeißer, Alexander; Meißler, Saskia; Ahrens, Dörte; Neumann, Katja; Mattern, Hendrik; Speck, Oliver; Behme, Daniel; Dunay, Ildikò Rita; Seeland, Ute; Schreiber, Stefanie; Braun-Dullaes, Rüdiger

Kardiovaskuläre Prävention in Sachsen-Anhalt - Notwendigkeit und neue Perspektiven - Cardiovascular prevention in Saxony-Anhalt - necessity and new perspectives

Die Innere Medizin - Berlin : Springer Medizin, Bd. 65 (2024), Heft 11, S. 1137-1146

[Imp.fact.: 0.6]

Osbelt, Lisa; De Hoog-Almási, Éva Teréz; Wende, Marie; Kienesberger, Sabine; Voltz, Alexander; Lesker, Till; Muthukumarasamy, Uthayakumar; Knischewski, Nele; Nordmann, Elke; Bielecka, Agata A.; Giralt-Zúñiga, María; Kaganovitch, Eugen; Kühne, Caroline; Baier, Claas; Pietsch, Michael; Müsken, Mathias; Greweling-Pils, Marina C.; Breinbauer, Rolf; Flieger, Antje; Schlüter, Dirk; Müller, Rolf; Erhardt, Marc; Zechner, Ellen L.; Strowig, Till

Klebsiella oxytoca inhibits Salmonella infection through multiple microbiota-context-dependent mechanisms
Nature microbiology - London : Nature Publishing Group, Bd. 9 (2024), Heft 7, S. 1792-1811, insges. 38 S.
[Imp.fact.: 20.5]

Rillig, Andreas; Eckardt, Lars; Borof, Katrin; Camm, Alan John; Crijns, Harry J. G. M.; Goette, Andreas; Breithardt, Günter; Lemoine, Marc Daniel; Metzner, Andreas; Rottner, Laura; Schotten, Ulrich; Vettorazzi, Eik; Wegscheider, Karl; Zapf, Antonia; Heidebuchel, Hein; Willems, Stephan; Fabritz, Larissa; Schnabel, Renate; Magnussen, Christina; Kirchhof, Paulus

Safety and efficacy of long-term sodium channel blocker therapy for early rhythm control - the EAST-AFNET 4 trial

Europace - Oxford : Oxford Univ. Press, Bd. 26 (2024), Heft 6, Artikel euae121, insges. 14 S.
[Imp.fact.: 7.9]

Schluchter, Helena; Schaden, Eva; Seeland, Ute

Sex-, gender-, and diversity-based analysis of the Intensive Care Medicine Journal's most-cited articles of 2023
Intensive care medicine - Berlin : Springer, Bd. 50 (2024), Heft 8, S. 1368-1370
[Imp.fact.: 27.1]

Schnabel, Renate; Benezet-Mazuecos, Juan; Becher, Nina; McIntyre, William F.; Fierenz, Alexander; Lee, Shun Fu; Goette, Andreas; Atar, Dan; Bertaglia, Emanuele; Benz, Alexander P.; Chlouverakis, Gregory; Birnie, David H.; Dichtl, Wolfgang; Blomstrom-Lundqvist, Carina; Camm, Alan John; Erath-Honold, Julia; Simantirakis, Emmanuel; Kutyifa, Valentina; Lip, Gregory Y. H.; Mabo, Philippe; Marijon, Elói; Rivard, Lena; Schotten, Ulrich; Alings, Marco; Sehner, Susanne; Tönnis, Tobias; Linde, Cecilia; Vardas, Panos; Granger, Christopher B.; Zapf, Antonia; Lopes, Renato D.; Healey, Jeff S.; Kirchhof, Paulus

Anticoagulation in device-detected atrial fibrillation with or without vascular disease - a combined analysis of the NOAH-AFNET 6 and ARTESiA trials

European heart journal - Oxford : Oxford University Press, Bd. 45 (2024), Heft 46, S. 4902-4916
[Imp.fact.: 37.6]

Schreiber, Stefanie; Arndt, Philipp; Morton, Lorena; Garza, Alejandra P.; Müller, Patrick; Neumann, Katja; Mattern, Hendrik; Dörner, Marc; Bernal, Jose; Vielhaber, Stefan; Meuth, Sven; Dunay, Ildikò Rita; Dityatev, Alexander; Henneicke, Solveig

Immune system activation and cognitive impairment in arterial hypertension

American journal of physiology. Cell physiology - Bethesda, Md. : American Physiological Society, Bd. 327 (2024), Heft 6, S. C1577-C1590
[Imp.fact.: 5.0]

Seeland, Ute

Geschlechtersensible Medizin - „Game changer“ für die Gesundheitsversorgung - Gender-specific and sex-specific medicine - Game changers for healthcare

Die Gynäkologie - [Berlin]: Springer Medizin Verlag GmbH, Bd. 57 (2024), Heft 9, S. 613-622
[Imp.fact.: 0.2]

Seeland, Ute; Hofmann, Susanna M.

Leitbilder und Forschung in der Geschlechtersensiblen Medizin - Guiding principles and research in sex and gender-sensitive medicine

Zeitschrift für medizinische Ethik - Paderborn : Brill mentis, an imprint of the Brill Group, Bd. 70 (2024), Heft 2, S. 195-213

Willer, Eva; Meyer, Frank

Moderne Aspekte und aktuelle Trends der Arbeit des Krankenhaussozialdienstes im Zusammenhang mit der (Allgemein-/Viszeral-)Chirurgie

Chirurgische Praxis - Kulmbach : Mediengruppe Oberfranken Fachverlage, Bd. 91 (2024), S. 267-285

NICHT BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

Dannenberg, Lisa Kristina; Muck, Maximilian; Seeland, Ute; Seifert-Klauss, Vanadin; Fischer, Marcus; Baessler, Andrea

Individuelle Risikoeinschätzung in Diagnostik und Therapie - Kardiovaskuläre Erkrankungen in der Menopause
Deutsches Ärzteblatt - Köln : Dt. Ärzte-Verl., Bd. 121 (2024), Heft 23, Supplement, S. 16-18, insges. 5 S.

Göhler, Lena; Höppe, Anika

Erster AGA-Ost-Studentenkurs an Magdeburger Uniklinik

Ärzteblatt Sachsen-Anhalt - Magdeburg : Ärztekammer Sachsen-Anhalt, Bd. 35 (2024), Heft 12, S. 28-29

BEGUTACHTETE BUCHBEITRäge

Cangalaya Lira, Carla Marcia; Dityatev, Alexander

Synaptic photodamage and its application to study microglia-synapse interactions in vivo

Fluorescence Imaging of the Brain , 1st ed. 2024. - New York, NY : Springer US ; Rusakov, Dmitri, S. 111-126

Seeland, Ute; Kloepfer, Martina

Diversität und Medizin - geschlechter-sensible Medizin als Wegbereiter für eine neue patientenzentrierte Versorgung

Das Krankenhaus der Zukunft - Berlin : Medizinisch Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft ; Gaß, Gerald *1963-
. - 2024, S. 60-64

ABSTRACTS

Ganzert, Christine; Böckelmann, Irina

Mutterschutz in der Pneumologie - Bronchoskopieren mit Babybauch?

Pneumologie - Stuttgart : Thieme, Bd. 78 (2024), Heft S01, S. S27

[Imp.fact.: 1.2]

Ganzert, Christine; Böckelmann, Irina

Mutterschutz in der Pneumologie - Bronchoskopieren mit Babybauch?

64. Wissenschaftliche Jahrestagung der DGAUM , 2024 - Stuttgart : Gentner ; Lang, Jessica, S. 287, Artikel
Beitrag: 138

Ludwig, Sabine; Seeland, Ute; Arnold, Lisa; Roehle, Robert; Dickob, C.; Hauck, M.; Ucar, Julia; Willich, Stefan N.; Reinhold, Thomas; Roy, Rubina

Workplace health promotion in the German Federal Armed Forces - economic analysis and health benefits

European journal of public health - Oxford [u.a.]: Oxford Univ. Press, Bd. 34 (2024), Heft Supplement_3, S.
iii433, Artikel ckae144.1111

[Imp.fact.: 3.7]

Mollenhauer, Judith; Sgraja, Sophia; Amelung, Volker E.; Kloepfer, Martina; Seeland, Ute; Kurscheid, Clarissa

Implementation measures to break the gender gap - a scoping review

European journal of public health - Oxford [u.a.]: Oxford Univ. Press, Bd. 34 (2024), Heft Supplement_3, S.
iii412, Artikel ckae144.1059

[Imp.fact.: 3.7]

Seeland, Ute; Hauck, M.; Roehle, Robert; Dickob, C.; Ucar, Julia; Arnold, Lisa; Willich, Stefan N.; Reinhold, Thomas; Ludwig, Sabine; Roy, Rubina

Workplace health promotion measures and use of medical services in the German Federal Armed Forces

European journal of public health - Oxford [u.a.]: Oxford Univ. Press, Bd. 34 (2024), Heft Supplement_3, S.
iii642, Artikel ckae144.1650

[Imp.fact.: 3.7]

Sgraja, Sophia; Mollenhauer, Judith; Seeland, Ute; Klopfer, Martina; Kurscheid, Clarissa; Amelung, Volker E.

Closing the gap - implementing gender-sensitive care to address healthcare disparities

European journal of public health - Oxford [u.a.]: Oxford Univ. Press, Bd. 34 (2024), Heft Supplement_3, S. iii237, Artikel ckae144.607

[Imp.fact.: 3.7]

HABILITATIONEN

Kudura, Ken Luaba; Walles, Thorsten; Nagarajah, James; Freesmeyer, Martin

Über innovative Einsatzmöglichkeiten der 2-[18F]fluoro-2-deoxy-D-Glukose Positronen-Emissions-Tomographie und Computertomographie (FDG-PET/CT) im Kontext der Immuntherapien am Beispiel des Melanoms und nicht-kleinzelligen Lungenkarzinoms

Magdeburg: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Habilitation Universität Magdeburg 2024 kumulative Habilitation, 2-218 Blätter

DISSERTATIONEN

Assmann, Anne; Schoenfeld, Mircea Ariel; Finke, Carsten

Einfluss genetischer Risikofaktoren für Affektive Störungen und Schizophrenie auf Lern- und Gedächtnisprozesse gesunder junger Erwachsener

Magdeburg: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, 2023, Dissertation Universität Magdeburg 2024 kumulative Dissertation, verschiedene Seitenzählung

Batiutov, Jaroslav; Wendler, Johann J.; Goebell, Peter Jürgen

Retrospektive Bewertung der radikalen offen-retropubischen Prostatektomie des Krankenhauses St.-Marienstift unter Qualitätskriterien der Deutschen Krebsgesellschaft (DKG)

Magdeburg: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, 2023, Dissertation Universität Magdeburg 2024, II-VIII, 85 Blätter

Fendereski, Anita; Böckelmann, Irina; Flachenecker, Peter

Einfluss kognitiver und emotionaler Störungen auf die subjektive Erwerbsprognose und Arbeitsfähigkeit bei Multipler Sklerose am Ende der medizinischen Rehabilitation

Magdeburg: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, 2023, Dissertation Universität Magdeburg 2024, 2-139 Blätter

Fredebeul-Beverungen, Jonas; Schreiber, Jens; Aigner, Clemens

Prävalenz und Quantifikation thorakaler Schmerzen bei Patienten mit chronischen interstitiellen Lungenerkrankungen mittels Quantitativer Sensorischer Testung

Magdeburg: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, 2023, Dissertation Universität Magdeburg 2024, 1 ungezähltes Blatt, 89 Blätter

Gruber, Julia; Wolbers, Thomas; Mormann, Florian

Beeinträchtigungen der Raumorientierung, des Rotationsgedächtnisses und des Gleichgewichts bei Patienten mit Temporallappenepilepsie

Magdeburg: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, 2023, Dissertation Universität Magdeburg 2024, 2-85

Harit, Kunjan; Bruder, Dunja [AkademischeR BetreuerIn]

Dendritic cell specific function of deubiquitinating enzyme OTUD7b in experimental cerebral malaria

Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Naturwissenschaften 2024, 1 Online-Ressource (XI; 80 Seiten, 4,89 MB) ;

[Literaturverzeichnis: Seite 70-76][Literaturverzeichnis: Seite 70-76]

Schreger, Claudia Anne; Ridwelski, Karsten; Köckerling, Ferdinand

Wunddrainagen bei offenen Narbenhernien-Operationen - Eine Analyse von 39523 Patientendaten des Herniamed-Registers

Magdeburg: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, 2023, Dissertation Universität Magdeburg 2024, 4 ungezählte Blätter, 83 Blätter

Siebenwirth, Jakob; Stärke, Christian; Strube, Patrick

Die Messung der Sagittalen Balance anhand von EOS™-Ganzkörperröntgenaufnahmen durch Künstliche Intelligenz - Validierung eines neuen, vollautomatisierten Deep Learning-Algorithmus

Magdeburg: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, 2023, Dissertation Universität Magdeburg 2024, 1 ungezähltes Blatt, VI, 92 Blätter

Sollik, Kristin Michelle; Liehr, Uwe-Bernd; Ralla, Bernhard

Prospektive, randomisiert kontrollierte Untersuchung zum Vergleich der transperinealen Magnetresonanztomographie-Ultraschall-Fusionsbiopsie der Prostata in Lokalanästhesie mit und ohne antibiotischer Prophylaxe

Magdeburg: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, 2023, Dissertation Universität Magdeburg 2024, 2-66 Blätter

BEREICH ARBEITSMEDIZIN

Leipziger Str. 44, 39120 Magdeburg
Tel. 49 (0)391 67 15056, Fax 49 (0)391 67 15083
irina.boeckelmann@med.ovgu.de

1. LEITUNG

Prof. Dr. med. habil. Irina Böckelmann

2. HOCHSCHULLEHRER/INNEN

Prof. Dr. med. habil. Irina Böckelmann

Prof. Dr. med. habil. Stefan Sammito

3. FORSCHUNGSPROFIL

Schwerpunkte:

- Arbeitsphysiologie
- Ergonomie - Human Factors Engineering
- Digitale Assistenzsysteme
- Gefährdungsbeurteilung physischer und psychischer Belastungen in Betrieben
- Weiterentwicklung der Analyse der Herzfrequenzvariabilität (Heart Rate Variability; HRV) für arbeitsmedizinische Anwendungen
- Endogene und exogene Einflüsse auf visuelle Leistungen (Kontrastsehen, Farbsehen)
- Frühdiagnostik neurotoxischer Schäden durch beruflich aufgenommene Schadstoffe
- Entwicklung eines Früherkennungssystems von Herz-Kreislauf-Gefährdungen beruflich psychisch belasteter Personen
- Komplexe Belastungs- und Beanspruchungsanalysen in Betrieben des Territoriums Magdeburg
- Wissenschaftliche Begleitung von Maßnahmen des betrieblichen Gesundheitsmanagements in Betrieben und Einrichtungen
- Nutzerbezogene Untersuchungen von Augmented Reality Assistenzsystemen (mit IFF Fraunhofer-Gesellschaft e. V., Institut Magdeburg)
- Entwicklung eines objektiven Komfortbewertungssystems am Beispiel Fahrzeugsitze (mit IFF Fraunhofer-Gesellschaft e. V., Institut Magdeburg und IAF der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg)
- Neurotoxische Effekte durch Schadstoffexposition
- Kognitive Leistungen bei Älteren
- Lehrergesundheit

4. SERVICEANGEBOT

- Herzfrequenzvariabilitätsanalyse (Heart Rate Variability)
- Belastungsanalyse, Beanspruchungsanalyse
- Betriebliches Gesundheitsmanagement
- Gesundheitstage

- Gefährdungsbeurteilung psychischer Belastung
- Betriebliches Eingliederungsmanagement
- Stimmbelastungstest
- Zukunftstag - Berufsorientierung für Schüler der 8.-10. Klassen
- Aktionswochen der UMMD in Zusammenarbeit mit dem BGM (z. B. Sehtests, Tonometrie)

5. METHODIK

Herzfrequenzvariabilitätsanalyse (Heart Rate Variability)

Langzeit-EKG

Langzeit-Blutdruck

Spiroergometrie

Fahrradergometrie

Lungenfunktionsdiagnostik

Psychodiagnostik (Wiener Testsystem, Verkehrspsychol. System, TAP)

Sehtests (Farben, Kontrast, Blendempfindlichkeit, Gesichtsfeld, Tonometrie)

Audiometrie

Stimmbelastungstest

6. KOOPERATIONEN

- AMD TÜV Arbeitsmedizinische Dienste GmbH, TÜV Rheinland
- AOK Sachsen-Anhalt
- Arbeitssicherheit, Stadtverwaltung Magdeburg
- ASD*BGN der Berufsgenossenschaft für Nahrungsmittel und Gastgewerbe, Mannheim
- Dr. Reingard Seibt (Arbeitsmedizin, TU Dresden / Uni Rostock)
- Fachsanitätszentrum Augustdorf
- Feuerwehr-Unfallkasse Sachsen-Anhalt
- HNO-Klinik (Frau Dr. Voigt-Zimmermann, Herr Prof. Arens)
- ias Magdeburg
- IMMS Abteilung Sprechwissenschaft und Phonetik, Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg
- Inst. f. Biometrie u. Medizin. Informatik
- Inst. f. Sozialmedizin

7. FORSCHUNGSPROJEKTE

Projektleitung: apl. Prof. Dr. habil. Irina Böckelmann, Stefanie Breeck
Förderer: Haushalt - 01.09.2024 - 31.12.2028

Ursachen und Folgen psychischer und körperlicher Belastung im Arbeitsalltag von PhysiotherapeutInnen

Das Ziel dieser Studie ist es, bisherige Forschungslücken im Bereich der psychischen und körperlichen Belastungen von Physiotherapeuten zu schließen. Insbesondere soll ein Vergleich verschiedener Subgruppen durchgeführt werden, um die Unterschiede in den Belastungen zu analysieren. Dies umfasst den Vergleich von ambulant und stationär tätigen PhysiotherapeutInnen, Selbstständigen und Angestellten sowie jungen und älteren PhysiotherapeutInnen. Ein weiterer Schwerpunkt liegt auf der Untersuchung der Arbeitsbedingungen und Belastungen in unterschiedlichen physiotherapeutischen Bereichen sowie der interdisziplinären Zusammenarbeit, die zu Zufriedenheit oder Unzufriedenheit führen. Es sollen die Gründe für den Verbleib im Beruf und die Gründe für einen möglichen Ausstieg aus dem Beruf ermittelt und analysiert werden. Ein zentrales Element der Studie ist die Anwendung des Effort-Reward Imbalance (ERI) Modells nach Siegrist (1996). Dabei wird untersucht, inwiefern der ERI-Score, Score über 1 als Risikogruppe für ein Burnout, Score unter 1 als keine Risikogruppe, Unterschiede zwischen den genannten Subgruppen aufweist. Dabei soll auch der Einfluss des Overcommitments auf das Burnout-Risiko hin untersucht werden. Schließlich soll die Studie die Beanspruchungsfolgen bei PhysiotherapeutInnen in Abhängigkeit von ihrem ERI-Score beleuchten, wobei spezifische psychische und körperliche Beanspruchungsfolgen bei PhysiotherapeutInnen mit hohem ERI-Score im Vergleich zu denen mit niedrigem Score identifiziert werden sollen.

Projektleitung: apl. Prof. Dr. habil. Irina Böckelmann, Güven Uysal, Dr. Beatrice Thielmann
Förderer: Haushalt - 01.02.2024 - 31.12.2027

„Wenn Leidenschaft Leiden schafft“ – eine Analyse des Risikos für Burnout von Onkolog:innen unter Einfluss von Overcommitment, Ressourcen und Resilienz

Die vorliegende Studie zielt darauf ab, Ursachen und Risikofaktoren von Burnout zu analysieren, um diese besser einordnen zu können. Auszugehen ist davon, dass vorhandene Ressourcen, der Zugriff auf diese und Resilienz Faktoren eine präventive Rolle beim Auftreten von Burnout haben können. Ressourcen sind individuelle, soziale oder strukturelle Faktoren, die das Wohlbefinden unterstützen. Resilienz bezieht sich auf die Fähigkeit, mit Stress umzugehen und sich von Rückschlägen zu erholen.

Projektleitung: apl. Prof. Dr. habil. Irina Böckelmann, Katharina Thureau
Förderer: Haushalt - 01.08.2023 - 31.12.2026

Burnout-Risiko bei Proband*innen mit unterschiedlichem Umgang mit Stress

Psychosoziale Belastungen und deren Folgen auf die Gesundheit der Arbeitnehmenden nehmen seit Jahren eine immer größer werdende Rolle ein. Die Studie beschäftigte sich mit der berufsgruppenübergreifenden Analyse der Daten zu den Stressauslösern, Stressmanifestation, verfügbaren Copingstrategien und Risiken der Stressstabilisierung sowie dem Burnout-Risiko.

Projektleitung: Dr. Beatrice Thielmann, apl. Prof. Dr. habil. Irina Böckelmann, Prof. Igor Zavgorodnij
Projektbearbeitung: Robin Schwarze, Beatrice Thielmann
Förderer: Haushalt - 01.01.2023 - 31.12.2025

Belastungen und Beanspruchungen im ukrainischen Rettungsdienst - eine Verlaufsstudie während verschiedener Krisen

Die Kooperationsstudie mit dem ukrainischen Rettungsdienst der zweitgrößten Stadt in der Ukraine und der Kharkiv National Medical University (Prof. Zavgorodnij) untersucht Belastungen und Beanspruchungen des Rettungsdienstpersonals während verschiedener Krisen, z. B. SARS-CoV-2-Pandemie und bewaffnete Konflikte und vergleicht die Daten mit Erhebungen aus Zeiten vor der Pandemie oder den bewaffneten Konflikten.

Projektleitung: Dr. Beatrice Thielmann, Robin Schwarze, apl. Prof. Dr. habil. Irina Böckelmann
Projektbearbeitung: Beatrice Thielmann
Kooperationen: Kharkiv national medical university, Prof. Igor Zavgorodnij
Förderer: Haushalt - 01.04.2022 - 31.12.2025

Die Rolle des Zusammenhangs zwischen Effort-Reward-Imbalance und Engagement in der Entstehung psychischer Beanspruchungsfolgen beim Rettungsdienst in der Ukraine

Die Belastungen im Rettungsdienst sind vielfältig. Es gibt nur wenige Studien zu Belastungen und Beanspruchung des ukrainischen Rettungsdienstes. Die Daten der Studie dienen dem internationalen Vergleich.

Projektleitung: Marissa Brömme, apl. Prof. Dr. habil. Irina Böckelmann
Förderer: Haushalt - 02.05.2022 - 31.12.2024

Einfluss von Blaulichtfilterbrillen auf visuelle Ermüdung und allgemeine Beanspruchung während einer Exposition mit Bildschirmlicht

Ziel der Studie ist es, mit Hilfe eines geeigneten prospektiven Studiendesigns der Frage nachzugehen, ob das Tragen von Brillen mit Blaulichtfiltern bei einer halbstündigen Aufgabe Auswirkungen auf die objektiv gemessene Flimmerverschmelzungsfrequenz und visuellen Leistungen sowie die subjektiv empfundenen Beschwerden während einer Exposition mit Bildschirmlicht hat.

Projektleitung: apl. Prof. Dr. habil. Irina Böckelmann
Förderer: Haushalt - 01.07.2021 - 31.12.2024

Belastungssituationen und deren Beanspruchungsfolgen im Arbeitsalltag von Beschäftigten in der Krankenpflege der ZNA der Universitätsklinik Magdeburg

Beschäftigte im Bereich der deutschen notfallmedizinischen Versorgung sind bei ihrer Arbeit hohen psychischen Belastungen ausgesetzt. Es ist anzunehmen, dass im Zuge der Covid-19-Pandemie die psychische Belastung der Beschäftigten in den Notaufnahmen zugenommen hat. Es liegen bereits Studienergebnisse vor, die aufzeigen, dass sich durch die Covid-19-Pandemie die subjektive Belastung der Beschäftigten im deutschen Gesundheitswesen insgesamt erhöht hat. Hier sind weitere Forschungsarbeiten notwendig, die die Auswirkungen der Covid-19 Pandemie auf die psychische Belastung des Pflegepersonals in den Notaufnahmen in den Mittelpunkt stellen. In der folgenden Arbeit sollen die (psychische) Belastung und deren Auswirkungen auf die psychische Gesundheit von Pflegekräften in einer deutschen Notaufnahme während der Covid-19-Pandemie untersucht werden.

Projektleitung: apl. Prof. Dr. habil. Irina Böckelmann
Kooperationen: Frau Prof. Susanne Voigt-Zimmermann (MLU Halle-Wittenberg)
Förderer: Haushalt - 01.06.2021 - 31.12.2024

Herzratenvariabilität unter besonderer Berücksichtigung der objektiven Stimmfunktion

Das Ziel der geplanten Studie ist es, konkrete Zusammenhänge zwischen Parametern der Herzratenvariabilität (HRV) im Zeit- und Frequenzbereich sowie aus den nichtlinearen Analysen und einer objektiver Stimmfunktion anhand gewichteter Stimmparameter (Dysphonia Severity Index (DSI) nach Wuyts et al.) zu untersuchen. Es soll ermittelt werden, ob bestimmte Zusammenhänge bestehen, die einen Einsatz präventiver Strategien günstig erscheinen lassen.

Projektleitung: Dr. Sabine Darius
Projektbearbeitung: Mohammad Massoud
Förderer: Haushalt - 03.06.2024 - 31.12.2025

Belastungssituation und Beanspruchungsfolgen im Arbeitsalltag von Erzieherinnen und Erziehern

Ziel der Studie ist die Ermittlung von arbeitsbezogenen körperlichen und psychischen Belastungen und den Beanspruchungsfolgen von Erzieherinnen und Erziehern in Niedersachsen sowie vorhandener individueller Ressourcen, die maßgebend für den Erhalt von Gesundheit und Leistungsfähigkeit sind.

Unsere Studien in Sachsen-Anhalt haben gezeigt, wie wichtig die Gesundheit von Erzieherinnen ist. Die Beteiligung von Kita-Erzieherinnen aus Magdeburg und Umgebung an der Studie und somit Akzeptanz der Erzieherinnen für unsere Forschung war hoch. Jetzt wollen wir in Kooperation mit der evers Arbeitsschutz GmbH in Niedersachsen die Studie erweitern und neue Teilnehmer, insbesondere Erzieherinnen und Erzieher aus Niedersachsen, für unsere Studie gewinnen.

Projektleitung: Dr. Sabine Darius, Dr. med. Sabine Darius, Prof. Dr. med. Irina Böckelmann
Projektbearbeitung: Prof. Dr. habil. Susanne Voigt-Zimmermann
Förderer: Haushalt - 01.12.2022 - 31.12.2025

Gesundheitliche Beanspruchungsfolgen von Stimmbelastung im Arbeitsalltag von Erzieherinnen und Erziehern

Erzieherinnen und Erzieher sind in ihrem Arbeitsalltag zahlreichen Belastungen ausgesetzt. Unter anderem zählt dazu der berufsbedingte Umgebungslärm. In lauter Umgebung müssen Erzieherinnen und Erzieher lauter sprechen, was zu einer Stimmstörung führen kann.

Ziel der Studie ist es, Belastungen der Stimmfunktion unter alltäglichen Arbeitsbedingungen nachzuweisen. Weiterhin soll geprüft werden, ob und inwieweit bei ihnen bereits eine Stimmstörung vorliegt und ob diese einen Einfluss auf die physische und psychische Gesundheit hat.

Projektleitung: Dr. Sabine Darius, Prof. Dr. med. Irina Böckelmann
Förderer: Haushalt - 01.01.2022 - 31.12.2025

Belastungssituation und Beanspruchungsfolgen bei deutschen und ukrainischen Erzieherinnen und Erziehern

Psychische Belastungen im Erzieherberuf können Beeinträchtigungen der Gesundheit bei den Erzieherinnen hervorrufen. Ziel der Querschnittsstudie ist zum einen, die Belastung von Erzieherinnen und Erziehern länderübergreifend zu erfassen und zu vergleichen. Zum anderen sollen die Auswirkungen der Belastung auf die Gesundheit der Erzieherinnen erforscht werden.

Zu Einsatz kommen diverse Fragebögen, um den Einfluss der Belastung auf die psychische Gesundheit zu erfassen.

Projektleitung: Priv.-Doz. Dr. med. habil Stefan Sammito
Projektbearbeitung: Maximilian Brozat
Förderer: Haushalt - 01.10.2022 - 31.03.2025

Aktualisierte Normwerte für die 24h-Analyse der Herzfrequenzvariabilität

In dieser Studie werden die 2016/2017 publizierten HRV-Normwerte aus der MIGA-Heart-Datenbank aktualisiert und neue Normwerte mit einem größeren Kollegiv erarbeitet. Es sollen ferner auch die Altersgruppen <20 Jahre und >60 Jahre sofern möglich betrachtet werden.

Projektleitung: Priv.-Doz. Dr. med. habil Stefan Sammito
Projektbearbeitung: Tjorven-Marie Christin Seidel
Förderer: Haushalt - 01.01.2022 - 30.06.2024

Arbeitsmedizinische Gründe für die Nichttauglichkeit von Berufspiloten im Laufe ihrer fliegerischen Karriere und mögliche präventivmedizinische Ansätze

In dieser Studie werden die sog. Wehrfliegerverwendungsfähigkeitsuntersuchungen militärischer Luftfahrzeugführer hinsichtlich der Frage ausgewertet, aus welchen Gründen eine Fluguntauglichkeit ausgesprochen werden musste und welche dieser Erkrankungen/Verletzungen durch präventivmedizinische Maßnahmen hätte verhindert werden können.

Projektleitung: Dr. Beatrice Thielmann
Projektbearbeitung: Christoph Braun, Prof. Irina Böckelmann, Beatrice Thielmann
Förderer: Haushalt - 01.01.2023 - 31.12.2025

Gesund retten – geht das denn? Status Quo zum Gesundheitsschutz der Beschäftigten im deutschen Rettungsdienst

Ob Vollzeittätigkeit, Teilzeitjob oder Ehrenamt, arbeitsmedizinischen Vorsorgen und Eignungsuntersuchungen bei Ihrem Betriebsarzt kommt eine entscheidende (gesundheitspräventive) Rolle zu. Hieraus ergibt sich teilweise eine verpflichtende Veranlassung oder das Anbieten dieser Untersuchungen durch den Arbeitgeber.

Der Bereich Arbeitsmedizin der Medizinischen Fakultät der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg führt spezielle Befragungen zu dieser Thematik im Rettungswesen durch. Im Rahmen dieser Befragungen sollen Daten zur Veranlassung von Pflichtvorsorgen, dem aktuellen Angebot und der Wahrnehmung der gesetzlich verpflichtenden sowie auch ergänzenden, freiwilligen Vorsorge erhoben werden.

Ziel der Befragung ist es, soziodemografische Daten und Angebote sowie Wahrnehmung von Vorsorge zu erheben und deren Zusammenhang zu analysieren.

Projektleitung: Dr. Beatrice Thielmann
Projektbearbeitung: Fabian Hunstock
Förderer: Haushalt - 01.11.2022 - 31.12.2025

Die arbeitsbedingte psychische Beanspruchung von Leiharbeitern in der Gesundheits- und Krankenpflege in Abhängigkeit von den arbeitsbezogenen Verhaltens- und Erlebensmustern

Die Arbeitnehmerüberlassung, auch Leiharbeit genannt, besitzt einen stetig wachsenden Anteil der Beschäftigten in der Krankenpflege. Auch während der SARS-CoV-2-Pandemie waren Pflegeberufe die einzige Sparte in der Arbeitnehmerüberlassung, die ein Wachstum verzeichnen konnte. Die Rolle der Arbeitnehmerüberlassung im Gesundheitswesen wird auch in Zukunft noch weiter an Bedeutung gewinnen. Grund hierfür ist der bereits bestehende und sich absehbar noch verschärfende Mangel an Krankenpflegepersonal.

Trotz dieser zukunftsreichen Aussichten ist die Leiharbeit in der Gesundheits- und Krankenpflege ein noch wenig erforschtes Arbeitsmodell. Eine Erforschung ist also notwendig und wird daher durch oben genannte Arbeit angestrebt.

Die geplante Studie soll herausfinden, ob sich die Arbeitsbedingungen in der Einstellung als Leiharbeiter positiv auf die psychische Beanspruchung der Gesundheits- und Krankenpfleger auswirkt.

Projektleitung: Dr. Beatrice Thielmann
Projektbearbeitung: Malwine Ilfferth, apl. Prof. Dr. habil. Irina Böckelmann, Beatrice Thielmann
Förderer: Haushalt - 01.01.2023 - 31.12.2024

Irritation und Burnout als Beanspruchungsfolgen bei RettungsdienstmitarbeiterInnen mit verschiedenen arbeitsbezogenen Verhaltens- und Erlebensmustern, Resilienz und persönliche Ressourcen

Die Mitarbeiter im Rettungsdienst sind in ihrem Arbeitsalltag aufgaben- und organisationsbezogenen Belastungsfaktoren ausgesetzt. Speziell psychoemotionalen Belastungen, wie z. B. durch pädiatrische Einsätze, Einsätze im Familien- oder Bekanntenkreis oder unklare Lagen bei Unfall-, Gewalt- und Vergiftungsgefährdungen, spielen eine besonders Rolle.

Die belastenden Arbeitsbedingungen und hohen Anforderungen nehmen Einfluss auf die körperliche und psychische Gesundheit, sowie die Arbeitszufriedenheit. Belastungen sind jedoch individuell unterschiedlich. Es ist eine Querschnittsstudie geplant. Die primäre Datenerhebung soll unter dem Personal des Rettungsdienstes vorgenommen werden. Einbezogen werden sowohl RettungssanitäterInnen, RettungsassistentInnen, NotfallsanitäterInnen und NotärztInnen.

Projektleitung: Dr. Beatrice Thielmann
Projektbearbeitung: Jannis Rademeier, apl. Prof. Dr. habil. Irina Böckelmann, Beatrice Thielmann
Förderer: Haushalt - 01.01.2023 - 31.12.2024

Kenntnisse zur Blutungsstillung im Rahmen der Ersten Hilfe in der deutschen Bevölkerung

Der Stillung lebensbedrohlicher Blutungen kommt in der Ersten Hilfe eine besondere Bedeutung zu. Eine Verletzung großer Blutgefäße kann in weniger als einer Minute einen lebensbedrohlichen Blutverlust zur Folge haben, schneller als jedes Rettungsmittel vor Ort sein kann. Hier nimmt der Ersthelfer oder sogar der Verletzte selbst eine lebensrettende Rolle ein.

Bis heute fehlt ein systematischer Überblick über die tatsächlich in der Bevölkerung vorhandenen Kenntnisse in der Ersten Hilfe, was die Blutungsstillung betrifft. Zahlreiche Untersuchungen widmen sich der kardiopulmonalen Reanimation und die Laienreanimationsrate ist für viele Länder bekannt.

8. VERÖFFENTLICHUNGEN

BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

Adam, Tim; Sammito, Stefan; Nicol, Edward; Guettler, Norbert

Return to flying duties of German military pilots after recovery from COVID-19

BMJ military health - London : BMJ, Bd. 170 (2024), Heft 2, S. 130-134

[Imp.fact.: 1.4]

Barckhan, Kai H.; Böckelmann, Irina; Sammito, Stefan

Influence of night shift work on heart rate variability in an age- and gender-matched study group

Journal of cardiovascular development and disease - Basel : MDPI AG, Bd. 11 (2024), Heft 9, Artikel 280, insges. 12 S.

[Imp.fact.: 2.4]

Braun, Justus Wolfgang; Darius, Sabine; Böckelmann, Irina

The correlation between effort-reward imbalance at work and the risk of burnout among nursing staff working in an emergency department - a pilot study

Healthcare - Basel : MDPI, Bd. 12 (2024), Heft 22, Artikel 2249, insges. 9 S.

[Imp.fact.: 2.4]

Brinkers, Michael; Pfau, Giselher; Thielmann, Beatrice; Böckelmann, Irina

Cybernetic principles in psychophysiology - their significance and conclusions for palliative care

Healthcare - Basel : MDPI, Bd. 12 (2024), Heft 15, Artikel 1510, insges. 26 S.

[Imp.fact.: 2.4]

Böckelmann, Irina; Pohl, Robert; Thielmann, Beatrice

Burnout bei Tierärzten im Altersvergleich - Age comparison of burnout in veterinarians

Zentralblatt für Arbeitsmedizin, Arbeitsschutz und Ergonomie - Heidelberg : Springer Medizin, Bd. 74 (2024), Heft 4, S. 166-182

[Imp.fact.: 0.3]

Böckelmann, Irina; Thielmann, Beatrice

Psychische Gesundheit in der Tiermedizin - eine Herausforderung für betriebliche Prävention (Teil 2 von 2)

Betriebliche Prävention - Berlin : Erich Schmidt Verlag, Bd. 136 (2024), Heft 12, S. 524-530

Böckelmann, Irina; Zavgorodnii, Igor; Litovchenko, Olena; Kapustnyk, Valerij; Krasnoselskyi, Mykola; Thielmann, Beatrice

Personal resources for addressing the work demands of Ukrainian oncologists in stressful crisis situations

BMC public health - London : BioMed Central, Bd. 24 (2024), Artikel 792, insges. 12 S.

[Imp.fact.: 3.5]

Böckelmann, Irina; Zavgorodnii, Igor; Litovchenko, Olena; Krasnoselskyi, Mykola; Thielmann, Beatrice

Pilotstudie zu beruflicher Gratifikation und Gesundheit - eine Befragung ukrainischer Onkologen in Krisensituationen - Pilot study on professional gratification and health - a survey of Ukrainian oncologists in crisis situations

Zentralblatt für Arbeitsmedizin, Arbeitsschutz und Ergonomie - Heidelberg : Springer Medizin, Bd. 74 (2024), Heft 3, S. 118-128

[Imp.fact.: 0.3]

Darius, Sabine; Böckelmann, Irina

Lärm in Kindertagesstätten und die Auswirkungen auf die Gesundheit von Erzieherinnen

Betriebliche Prävention - Berlin : Erich Schmidt Verlag, Bd. 136 (2024), Heft 1, S. 36-41

Darius, Sabine; Böckelmann, Irina

Subjektiv eingeschätzter Beanspruchungszustand von im Schichtdienst tätigen Bus- und Straßenbahnfahrer*innen sowie Verwaltungsangestellten eines Verkehrsunternehmens - Subjectively assessed stress levels of bus and tram drivers working shifts and administrative staff of a transport company

Zentralblatt für Arbeitsmedizin, Arbeitsschutz und Ergonomie - Heidelberg : Springer Medizin, Bd. 74 (2024), Heft 5, S. 213-223

[Imp.fact.: 0.3]

Darius, Sabine; Heinemann, Franziska; Meyer, Frank; Böckelmann, Irina

Arbeitsplatz OP-Saal - Was muss der Chirurg über die Arbeitsmedizin wissen? : Ein Update - Working in the operating theatre - what does the surgeon need to know about occupational medicine? : An update
OP-Journal - Stuttgart [u.a.]: Thieme, Bd. 40 (2024), Heft 1, S. 22-33 ;
[Dieser Beitrag ist eine aktualisierte Version des Artikels: Darius S, Heinemann F, Meyer F et al. Arbeitsplatz OP-Saal – Was muss der Chirurg über die Arbeitsmedizin wissen?. OP-Management up2date 2023; 3: 261–276. DOI: 10.1055/a-2179-0102]

Darius, Sabine; Kuhrmeier, Marian; Lysak, Maryna; Zavgorodnii, Igor; Böckelmann, Irina

Burnout risk among German and Ukrainian kindergarten teachers depending on individual stress coping strategies
Ukrains'kyj žurnal z problem medicini praci - Kiev, Bd. 20 (2024), Heft 3, S. 193-204

Geoerg, Paul; Schumann, Heiko

Spezifiziert und vulnerabel - Versorgungsnetze in der präklinischen Notfallversorgung
Rettungsdienst - Edeweicht : Stumpf & Kossendey, Bd. 47 (2024), Heft 3, S. 30-35

Huerta, Roger; Kaduk, Sylwia Izabela; Fatai, Lukas; Rusch, Hakon; Weber, Tobias; Sammito, Stefan

A built-in guidance system to monitor vital signs in space and on earth
Aerospace medicine and human performance - Alexandria, Va. : Aerospace Medical Association, Bd. 95 (2024), Heft 3, S. 139-146
[Imp.fact.: 0.9]

Hupfer, Kristin; Böckelmann, Irina; Darius, Sabine; Fischmann, Wolfgang; Herbig, Britta; Muth, Thomas; Pauli, Roman; Voss, Amanda; Weinmann, Tobias; Lang, Jessica

Das neue Cannabisgesetz und seine Konsequenzen für die arbeitsmedizinische Praxis - The new cannabis act and its consequences for occupational health practice
Arbeitsmedizin, Sozialmedizin, Umweltmedizin - Stuttgart : Gentner, Bd. 59 (2024), Heft 6, S. 380-386

Ifferth, Malwine; Thielmann, Beatrice; Böckelmann, Irina

Weiterführende Ergebnisse zur Burn-out-Studie (Teil 2) - Wie resilient ist der Rettungsdienst?
Rettungsdienst - Edeweicht : Stumpf & Kossendey, Bd. 47 (2024), Heft 3, S. 64-69

Krowicki, Martin; Böckelmann, Irina

Evaluation eines E-Learning-Programms zur Förderung gesunder Telearbeit - Evaluation of an e-learning program to promote healthy telework
Zentralblatt für Arbeitsmedizin, Arbeitsschutz und Ergonomie - Heidelberg : Springer Medizin, Bd. 74 (2024), Heft 2, S. 60-76
[Imp.fact.: 0.3]

Kuhrmeier, Marian; Darius, Sabine; Lysak, Maryna; Zavgorodnij, Igor; Böckelmann, Irina

Zusammenhang zwischen Overcommitment und Burnout-Risiko bei ukrainischen und deutschen Kindergarten-erzieherinnen - Association between burnout risk and overcommitment in Ukrainian and German kindergarten teachers
Zentralblatt für Arbeitsmedizin, Arbeitsschutz und Ergonomie - Heidelberg : Springer Medizin, Bd. 74 (2024), Heft 2, S. 77-84
[Imp.fact.: 0.3]

Liebetruth, Magdalena; Kehe, Kai; Steinritz, Dirk; Sammito, Stefan

Systematic literature review regarding heart rate and respiratory rate measurement by means of radar technology
Sensors - Basel : MDPI, Bd. 24 (2024), Heft 3, Artikel 1003, insges. 28 S.
[Imp.fact.: 3.4]

Nestler, Sophie; Böckelmann, Irina

Schlafqualität und Schlafverhalten von Studierenden während der COVID-19-Pandemie - Implikationen für die Prävention - Sleep quality and sleep behavior of students during the COVID-19 pandemic - implications for prevention
Zentralblatt für Arbeitsmedizin, Arbeitsschutz und Ergonomie - Heidelberg : Springer Medizin, Bd. 74 (2024), Heft 4, S. 157-165
[Imp.fact.: 0.3]

Ruhe, Hendrik; Schumann, Heiko

Neue Fahrzeugtechnologien - Herausforderungen für den Rettungsdienst

Rettungsdienst - Edewecht : Stumpf & Kossendey, Bd. 47 (2024), Heft 11, S. 26-31

Sammito, Stefan; Post, Janina

Auswirkungen der positiven Überdruckbeatmung auf die Lungenkapazität bei Militärpiloten - eine systematische Literaturübersicht - Effects of positive pressure ventilation on lung capacity in military pilots - a systematic literature review

Flugmedizin, Tropenmedizin, Reisemedizin - Stuttgart : Thieme, Bd. 31 (2024), Heft 3, S. 127-132

[Imp.fact.: 0.3]

Sammito, Stefan; Thielmann, Beatrice; Böckelmann, Irina

Update - factors influencing heart rate variability : a narrative review

Frontiers in physiology - Lausanne : Frontiers Research Foundation, Bd. 15 (2024), Artikel 1430458, insges. 8 S.

[Imp.fact.: 3.2]

Sammito, Stefan; Thielmann, Beatrice; Klußmann, André; Deussen, Andreas; Braumann, Klaus-Michael; Böckelmann, Irina

Guideline for the application of heart rate and heart rate variability in occupational medicine and occupational health science

Journal of occupational medicine and toxicology - London : BioMed Central, Bd. 19 (2024), Artikel 15, insges. 29 S.

[Imp.fact.: 2.9]

Schumann, Heiko

Ergebnisse einer Umfrage - Wissen Sie, was bei einem MANV zu tun ist?

Rettungsdienst - Edewecht : Stumpf & Kossendey, Bd. 47 (2024), Heft 3, S. 12-15

Schumann, Heiko; Geoerg, Paul; Thielmann, Beatrice

Massenanfall von Verletzten (MANV) - Es bedarf mehr Einheitlichkeit, Ausbildung und Übung

Rettungsdienst - Edewecht : Stumpf & Kossendey, Bd. 47 (2024), Heft 3, S. 18-23

Schumann, Heiko; Ruhe, Hendrik; Geoerg, Paul; Thielmann, Beatrice

Technisch-medizinische Rettung - Auf die Zusammenarbeit kommt es an

Rettungsdienst - Edewecht : Stumpf & Kossendey, Bd. 47 (2024), Heft 5, S. 22-27

Steinhilber, Benjamin; Thielmann, Beatrice; Böckelmann, Irina; Klußmann, André; Rieger, Monika A.; Liebers, Falk

Erfahrungen mit arbeitsphysiologischen Untersuchungen unter Bedingungen der COVID-19-Pandemie - Experience with research on work physiology under conditions of the COVID-19 pandemic

Zentralblatt für Arbeitsmedizin, Arbeitsschutz und Ergonomie - Heidelberg : Springer Medizin, Bd. 74 (2024), Heft 4, S. 145-156

[Imp.fact.: 0.3]

Thielmann, Beatrice; Böckelmann, Irina

Gefährdungsbeurteilung in der Tiermedizin - Allgemeine Gefährdungsbeurteilung (Teil 1 von 2)

Betriebliche Prävention - Berlin : Erich Schmidt Verlag, Bd. 136 (2024), Heft 11, S. 468-476

Thielmann, Beatrice; Böckelmann, Irina

Napping during the night shift in prehospital emergency medical services - a narrative review

Journal of Public Health and Emergency - Hong Kong : AME Publishing Company, Bd. 8 (2024), Artikel 7, insges. 9 S.

Thielmann, Beatrice; Ifferth, Malwine; Böckelmann, Irina

Erste Ergebnisse zu Burn-out-Studie (Teil 1) - Ist der Rettungsdienst ausgebrannt?

Rettungsdienst - Edewecht : Stumpf & Kossendey, Bd. 47 (2024), Heft 2, S. 22-27

Thielmann, Beatrice; Ifferth, Malwine; Böckelmann, Irina

Resilience as safety culture in German emergency medical services - examining irritation and burnout
Healthcare - Basel : MDPI, Bd. 12 (2024), Heft 18, Artikel 1860, insges. 22 S.
[Imp.fact.: 2.4]

Thielmann, Beatrice; Kirsch, Marieke; Böckelmann, Irina

Work-related behavior and experience patterns of music educators - a basis for intervention
International journal of occupational medicine and environmental health - Berlin : Springer, Bd. 37 (2024), Heft 2, S. 176-193
[Imp.fact.: 1.4]

Thielmann, Beatrice; Meyer, Frank; Böckelmann, Irina

Wider psychische Belastungen - resilientes Arbeiten in der Chirurgie - Against the mental stress - resilient work in surgery
Die Chirurgie - [Berlin]: Springer Medizin Verlag GmbH, Bd. 95 (2024), Heft 2, S. 135-147
[Imp.fact.: 0.6]

Thielmann, Beatrice; Nessler, Thomas; Frambach, Daniel; Görtz, Rüdiger Stephan; Oberlinner, Christoph; Schmitz-Spanke, Simone; Lang, Jessica; Kaifie-Pechmann, Andrea

Arbeitsmedizin 2030 - Wie sieht die Zukunft aus? - Occupational medicine in 2030 - what does the future look like?
Arbeitsmedizin, Sozialmedizin, Umweltmedizin - Stuttgart : Gentner, Bd. 59 (2024), Heft 3, S. 151-156

Thielmann, Beatrice; Pohl, Robert; Böckelmann, Irina

Overcommitment, work-related behavior, and cognitive and emotional irritation in veterinarians - a comparison of different veterinary working fields
Healthcare - Basel : MDPI, Bd. 12 (2024), Heft 15, Artikel 1514, insges. 23 S.
[Imp.fact.: 2.4]

Thielmann, Beatrice; Pohl, Robert; Böckelmann, Irina

Physical stress and musculoskeletal complaints of veterinarians - a narrative review
Applied ergonomics - Amsterdam [u.a.]: Elsevier Science, Bd. 115 (2024), Artikel 104180
[Imp.fact.: 3.2]

Thielmann, Beatrice; Schmidt, Stefanie; Böckelmann, Irina

Belastungserleben durch Informations- und Kommunikationstechnologien bei Pflegefachpersonen in der ambulanten Pflege - eine qualitative Interviewstudie
Pflege - Bern : Hogrefe, Bd. 37 (2024), Heft 3, S. 149-157
[Imp.fact.: 0.8]

Thielmann, Beatrice; Schumann, Heiko

Anaphylaktische Reaktionen - Auslöser, Symptome und Therapieoptionen
Rettungsdienst - Edewecht : Stumpf & Kossendey, Bd. 47 (2024), Heft 6, S. 68-73

Thielmann, Beatrice; Schumann, Heiko; Böckelmann, Irina

Gefährdungsbeurteilung für Einsatzkräfte des Rettungsdienstes
Betriebliche Prävention - Berlin : Erich Schmidt Verlag, Bd. 136 (2024), Heft 7/8, S. 303-311

Thielmann, Beatrice; Wagner, Anke; Bozorgmehr, Arezoo; Rind, Esther; Siegel, Achim; Hippler, Melina; Weltermann, Birgitta; Degen, Lukas; Göbel, Julian; Minder, Karen; Seifried-Dübon, Tanja; Junne, Florian; Herrmann-Werner, Anne; Jöckel, Karl-Heinz; Schröder, Verena; Pieper, Claudia; Eilerts, Anna-Lisa; Wittich, Andrea; Rieger, Monika A.; Böckelmann, Irina

The predominance of the health-promoting patterns of work behavior and experience in general practice teams - results of the IMPROVEjob study
Healthcare - Basel : MDPI, Bd. 12 (2024), Heft 3, Artikel 299, insges. 20 S.
[Imp.fact.: 2.4]

Thielmann, Beatrice; Zavgorodnii, Igor; Schwarze, Robin; Zabashta, Victor

Field report - ambulance service in Ukraine during weaponized conflict

Internal and emergency medicine - Milan : Springer Milan, Bd. 19 (2024), Heft 7, S. 1793-1796

[Imp.fact.: 3.2]

Zavgorodnii, Igor; Thielmann, Beatrice; Litovchenko, Olena; Zabashta, Victor; Kapustnyk, Valerij; Schwarze, Robin; Böckelmann, Irina

Emergency services during the SARS-CoV-2 pandemic - a gender comparison of burnout risk and personality traits in the Kharkiv City sample

Healthcare - Basel : MDPI, Bd. 12 (2024), Heft 23, Artikel 2356, insges. 14 S.

[Imp.fact.: 2.4]

ARTIKEL IN ZEITSCHRIFT

Piatek, Stephanie; Voigt-Zimmermann, Susanne; Böckelmann, Irina

Heart rate variability in a vocal stress test with special consideration of the objective voice function

Journal of voice - Amsterdam [u.a.]: Elsevier Science, Bd. 39 (2025), S. 1-10 ;

[Article in press]

BEGUTACHTETE BUCHBEITRÄGE

Perova, Iryna; Zavgorodnii, Igor; Litovchenko, Olena; Böckelmann, Irina; Chehovska, Iryna; Chyhryn, Danylo; Novytskyi, Oleksandr

Machine learning method to identifying early factors leading to burnout among medical professionals

Lecture Notes in Data Engineering, Computational Intelligence, and Decision-Making, Volume 1 , 1st ed. 2024.

- Cham : Springer Nature Switzerland ; Babichev, Sergii, S. 287-307

WISSENSCHAFTLICHE MONOGRAFIEN

Schumann, Heiko; Stoltze, Kathrin

Kinderschutz im Rettungsdienst, Kindeswohlgefährdung und Kindesmisshandlungen, Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben - [Conference: 3. Kinderschutzfachtag Magdeburg]

Cambridge, Mass.: ResearchGATE Corp, 2024, 1 Online Ressource, 33 Seiten

NICHT BEGUTACHTETE BUCHBEITRÄGE

Darius, Sabine; Lysak, Maryna; Zavgorodnii, Igor; Böckelmann, Irina

Burnout-Risiko bei Kindergartenerzieherinnen in Abhängigkeit von arbeitsbezogenen Verhaltens- und Erlebensmustern - ein deutsch-ukrainischer Vergleich

64. Wissenschaftliche Jahrestagung der DGAUM , 2024 - Stuttgart : Gentner ; Lang, Jessica, S. 253-256, Artikel Beitrag: 124

Haase, Tina; Steigemann, Lea Marie; Fachet, Melanie; Harnau, Erik; Böckelmann, Irina; Wagner, Leonie Marlene

Verfahren zur objektiven Erfassung der psychischen Beanspruchung und erforderliche Maßnahmen zur Einbindung in die betriebliche Praxis

Arbeitswissenschaft in-the-loop: Mensch-Technologie-Integration und ihre Auswirkung auf Mensch, Arbeit und Arbeitsgestaltung / Gesellschaft für Arbeitswissenschaft , 2024 - Sankt Augustin : GfA-Press, Artikel G.3.3, insges. 6 S.

Schumann, Heiko; Thielmann, Beatrice; Böckelmann, Irina

Ergebnisse der Belastungs- und Beanspruchungsforschung im bundesdeutschen Rettungsdienst zwischen 2013 - 2023

Tagungsband der 70. Jahresfachtagung vom 6. bis 8. Mai 2024 in Magdeburg / Vereinigung zur Förderung des Deutschen Brandschutzes , 2024 , 2. aktualisierte Auflage - Köln : VdS Schadensverhütung GmbH Verlag ; Vereinigung zur Förderung des Deutschen Brandschutzes. Jahresfachtagung (70.:2024), S. 39-56

Sushchenko, Elina; Zavgorodnij, Igor; Stukalkina, Diana; Shenher, Anastasiia; Litovchenko, Olena; Schwarze, Robin; Thielmann, Beatrice; Böckelmann, Irina

Die vergleichende Analyse der Effort-Reward-Imbalance von ukrainischem Rettungsdienstpersonal vor und während Krisensituationen

64. Wissenschaftliche Jahrestagung der DGAUM , 2024 - Stuttgart : Gentner ; Lang, Jessica, S. 271-274, Artikel Beitrag: 131

Thielmann, Beatrice; Pohl, Robert; Böckelmann, Irina

Arbeitsbezogenes Verhalten und gesundheitliche Beschwerden bei deutschen Tierärzt:innen

64. Wissenschaftliche Jahrestagung der DGAUM , 2024 - Stuttgart : Gentner ; Lang, Jessica, S. 260-263, Artikel Beitrag: 127

Thielmann, Beatrice; Schumann, Heiko; Böckelmann, Irina

Beanspruchungs- und Erholungszustand von Rettungsdienstpersonal und Leitstellendispatchern zu Beginn der SARS-CoV-2-Pandemie

64. Wissenschaftliche Jahrestagung der DGAUM , 2024 - Stuttgart : Gentner ; Lang, Jessica, S. 275-278, Artikel Beitrag: 132

Thielmann, Beatrice; Zavgorodnij, Igor; Litovchenko, Olena; Kapustnyk, Valerij; Böckelmann, Irina

Pilotstudie zu psychischen Beanspruchungen bei Onkolog:innen in Krisensituationen in der Ukraine

64. Wissenschaftliche Jahrestagung der DGAUM , 2024 - Stuttgart : Gentner ; Lang, Jessica, S. 267-270, Artikel Beitrag: 130

Zavgorodnij, Igor V.; Litovčenko, Olena L.; Stukalkina, Diana S.; Perova, Irina G.; Cygryn, D. R.; Zabašta, Viktor F.; Böckelmann, Irina

Doslidžennja trygeriv profesijnogo vygorannja robitnykiv ekstrenoi medyčnoi dopomogy u gendernomu aspekti Aktual ni problemy profilaktyčnoj medycyny ta medyčnoj ekolohii - Lemberg - Torun : Liha-Pres ; Kuzminov, B. P. - 2024, S. 47-53

ABSTRACTS

Berkhauer, Katarina; Darius, Sabine; Voigt-Zimmermann, Susanne; Böckelmann, Irina

Subjektive und objektive Beanspruchung der Stimme bei Erzieherinnen mit auffälligem Dysphonie-Schweregrad-Index

26. Symposium Arbeitsmedizin und Arbeitswissenschaft für NachwuchswissenschaftlerInnen des Forums Arbeitsphysiologie der Deutschen Gesellschaft für Arbeitsmedizin und Umweltmedizin (DGAUM) e.V. und der Gesellschaft für Arbeitswissenschaft (GfA) e.V. , 2024 - Hamburg : Competence Center Gesundheit, HAW Hamburg ; Klußmann, André *1977-*, S. 38-39, Artikel Vortrag 10

Brozat, Maximilian; Böckelmann, Irina; Sammito, Stefan

Normwerte der Herzfrequenzvariabilität - Update der MIGA-Heart-Datenbankauswertung

26. Symposium Arbeitsmedizin und Arbeitswissenschaft für NachwuchswissenschaftlerInnen des Forums Arbeitsphysiologie der Deutschen Gesellschaft für Arbeitsmedizin und Umweltmedizin (DGAUM) e.V. und der Gesellschaft für Arbeitswissenschaft (GfA) e.V. , 2024 - Hamburg : Competence Center Gesundheit, HAW Hamburg ; Klußmann, André *1977-*, S. 26-27, Artikel Vortrag 4

Ganzert, Christine; Böckelmann, Irina

Mutterschutz in der Pneumologie - Bronchoskopieren mit Babybauch?

Pneumologie - Stuttgart : Thieme, Bd. 78 (2024), Heft S01, S. S27

[Imp.fact.: 1.2]

Ganzert, Christine; Böckelmann, Irina

Mutterschutz in der Pneumologie - Bronchoskopieren mit Babybauch?

64. Wissenschaftliche Jahrestagung der DGAUM , 2024 - Stuttgart : Gentner ; Lang, Jessica, S. 287, Artikel Beitrag: 138

Heinemann, Franziska; Böckelmann, Irina

Prävention von Herz-Kreislauf-Krankheit im Betrieb - Falldarstellung Myocardinfarkt bei junger Frau mit erhöhtem Lp(a)

64. Wissenschaftliche Jahrestagung der DGAUM , 2024 - Stuttgart : Gentner ; Lang, Jessica, S. 285, Artikel Beitrag: 136

Hunstock, Fabian; Thielmann, Beatrice; Böckelmann, Irina

Das Burnout-Risiko von Leiharbeitnehmenden in der Akutpflege mit unterschiedlichem Overcommitment

26. Symposium Arbeitsmedizin und Arbeitswissenschaft für NachwuchswissenschaftlerInnen des Forums Arbeitsphysiologie der Deutschen Gesellschaft für Arbeitsmedizin und Umweltmedizin (DGAUM) e.V. und der Gesellschaft für Arbeitswissenschaft (GfA) e.V. , 2024 - Hamburg : Competence Center Gesundheit, HAW Hamburg ; Klußmann, André *1977-*, S. 34-35, Artikel Vortrag 8

Keck, Elisabeth; Schumann, Heiko; Böckelmann, Irina

Frauen im Rettungsdienst - Erholungs- und Beanspruchungsfolgen beruflicher Belastungen

26. Symposium Arbeitsmedizin und Arbeitswissenschaft für NachwuchswissenschaftlerInnen des Forums Arbeitsphysiologie der Deutschen Gesellschaft für Arbeitsmedizin und Umweltmedizin (DGAUM) e.V. und der Gesellschaft für Arbeitswissenschaft (GfA) e.V. , 2024 - Hamburg : Competence Center Gesundheit, HAW Hamburg ; Klußmann, André *1977-*, S. 48-49, Artikel Poster 4

Kneffel, Raphael; Post, Janina; Dühr, Sandra Theresia; Cyrol, David; Gläser, David; Sammito, Stefan

Müdigkeit und Konzentrationsfähigkeit von Flugzeugbesatzungen bei (Ultra-)Langstreckenflügen

64. Wissenschaftliche Jahrestagung der DGAUM , 2024 - Stuttgart : Gentner ; Lang, Jessica, S. 385, Artikel Beitrag: 198

Piatek, Stephanie; Voigt-Zimmermann, Susanne; Böckelmann, Irina

Stimmbelastungsbedingte Herzratenvariabilität abhängig vom Dysphonie-Schweregrad-Index

40. Wissenschaftliche Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Phoniatrie und Pädaudiologie (DGPP) / Deutsche Gesellschaft für Phoniatrie und Pädaudiologie , 2024 - Düsseldorf : German Medical Science GMS Publishing House, Artikel DocP7, insges. 1 S.

Post, Janina; Kneffel, Raphael; Dühr, Sandra Theresia; Cyrol, David; Gläser, David; Sammito, Stefan

Schlafverhalten von Flugzeugbesatzungsangehörigen bei (Ultra-)Langstreckenflügen

64. Wissenschaftliche Jahrestagung der DGAUM , 2024 - Stuttgart : Gentner ; Lang, Jessica, S. 386, Artikel Beitrag: 199

Rother, Julia; Darius, Sabine; Böckelmann, Irina

Vergleich von subjektiven Belastungsfaktoren und objektiven Beanspruchungsreaktionen bei Beschäftigten im Versandhandel mittels Herzratenvariabilitätsanalyse

26. Symposium Arbeitsmedizin und Arbeitswissenschaft für NachwuchswissenschaftlerInnen des Forums Arbeitsphysiologie der Deutschen Gesellschaft für Arbeitsmedizin und Umweltmedizin (DGAUM) e.V. und der Gesellschaft für Arbeitswissenschaft (GfA) e.V. , 2024 - Hamburg : Competence Center Gesundheit, HAW Hamburg ; Klußmann, André *1977-*, S. 28-29, Artikel Vortrag 5

Sammito, Stefan; Kneffel, Raphael; Cyrol, David; Gläser, David; Post, Janina

Arbeitsmedizinische Betrachtung der Belastungen und Beanspruchungen der Flugzeugbesatzungsangehörigen auf (Ultra-)Langstreckenflügen

64. Wissenschaftliche Jahrestagung der DGAUM , 2024 - Stuttgart : Gentner ; Lang, Jessica, S. 384, Artikel Beitrag: 197

Spantgar, Farah; Awad, George; Darius, Sabine; Böckelmann, Irina

Analyse der vegetativen Stressreaktion bei Kardiotechnikern anhand der Herzfrequenzvariabilität

26. Symposium Arbeitsmedizin und Arbeitswissenschaft für NachwuchswissenschaftlerInnen des Forums Arbeitsphysiologie der Deutschen Gesellschaft für Arbeitsmedizin und Umweltmedizin (DGAUM) e.V. und der Gesellschaft für Arbeitswissenschaft (GfA) e.V. , 2024 - Hamburg : Competence Center Gesundheit, HAW Hamburg ; Klußmann, André *1977-*, S. 52-53, Artikel Poster 6

Steinhilber, Benjamin; Thielmann, Beatrice; Böckelmann, Irina; Klußmann, André; Rieger, Monika A.; Liebers, Falk

Erfahrungen mit arbeitsphysiologischen Untersuchungen unter Bedingungen der COVID-19-Pandemie

64. Wissenschaftliche Jahrestagung der DGAUM , 2024 - Stuttgart : Gentner ; Lang, Jessica, S. 388-389, Artikel
Beitrag: 200

DISSERTATIONEN

Krowicki, Martin; Buntrock, Claudia; Mache, Stefanie

Gestaltung und Evaluation eines E-Learning-Programmes zur Förderung gesunder Telearbeit aus arbeitsmedizinischer Sicht

Magdeburg: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, 2023, Dissertation Universität Magdeburg 2024, II, VII, 128 Blätter

KONFERENZEN/AUFSÄTZE

Berkhauer, Katarina; Darius, Sabine; Voigt-Zimmermann, Susanne; Böckelmann, Irina

Zusammenhang von beruflicher Belastung in Kindertagesstätten und dem Schweregrad von Stimmstörungen

64. Wissenschaftliche Jahrestagung der DGAUM , 2024 - Stuttgart : Gentner ; Lang, Jessica, S. 315-318, Artikel
Beitrag: 158

Darius, Sabine; Berkhauer, Katarina; Voigt-Zimmermann, Susanne; Böckelmann, Irina

Zusammenhang des Dysphonie-Schweregrad-Index und der stimmlichen Belastbarkeit von Erzieherinnen

64. Wissenschaftliche Jahrestagung der DGAUM , 2024 - Stuttgart : Gentner ; Lang, Jessica, S. 319-322, Artikel
Beitrag: 159

DEKANAT

Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg
Medizinische Fakultät
Dekanat, Haus 18
Leipziger Str. 44
39120 Magdeburg

1. LEITUNG

Dekanin
Frau Prof. Dr. rer. nat. Daniela C. Dieterich

Telefon: (03 91) 67 - 15 750 oder - 15875
Telefax: (03 91) 67 - 15 749
E-Mail: daniela.dieterich@med.ovgu.de

2. VERÖFFENTLICHUNGEN

BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

Barth, Udo; Lichte, Thomas; Udelnow, Andrej A.; John, Robin; Meißler, Saskia; Meyer, Frank; Halloul, Zuhir

Hausärztliche Versorgung arterieller Erkrankungen - General practitioner care for arterial diseases
Zeitschrift für Allgemeinmedizin - Berlin : Springer Medizin, Bd. 100 (2024), Heft 3, S. 158-168

Lichte, Thomas; John, Robin

67/w mit Konzentrations- und Gedächtnisstörungen - Vorbereitung auf die Facharztprüfung: Fall 70 - 67/f with concentration and memory deficits - Preparation for the medical specialist examination: part 70
Zeitschrift für Allgemeinmedizin - Berlin : Springer Medizin, Bd. 100 (2024), Heft Suppl. 2, S. S259-S264

ABSTRACTS

John, Robin; Kudela, Holger; Bachmann, Katja; Perner, Andrea; Lichte, Thomas

Stärkung der Impfkompetenz im Medizinstudium - „PeerVax“ : ein praxisorientiertes Projekt im vierten Studienjahr

58. Kongress für Allgemeinmedizin und Familienmedizin , 2024 - Würzburg, Artikel DocP-02-02, insges. 2 S.

FEHLBILDUNGSMONITORING SACHSEN-ANHALT

Leipziger Straße 44, Haus 39, 39120 Magdeburg
Tel. 49 (0)391 67 14174, Fax 49 (0)391 67 14176
monz@med.ovgu.de
www.angeborene-fehlbildungen.com

1. LEITUNG

PD Dr. med. Anke Reißmann

2. FORSCHUNGSPROFIL

- Epidemiologie angeborener Fehlbildungen
- Prävention angeborener Fehlbildungen (z.B. perikonzeptionelle Folsäureprophylaxe)
- Neuralrohrdefekte und Folsäure
- Risikofaktoren für die Entstehung von Fehlbildungen
- Neugeborenen-Hörscreening Sachsen-Anhalt (Trackingstelle)
- Teilnahme an Studien internationaler Fehlbildungsregister (EUROCAT, ICBDSR)
(z.B. seltene angeborene Fehlbildungen, orofaciale Spaltbildungen, pränatale Diagnostik bei Chromosomenstörungen)

3. KOOPERATIONEN

- Entbindungseinrichtungen; Kinderkliniken
- EUROCAT
- HNO-Kliniken
- Hochschule Anhalt, Bernburg; Prof. Dr. Katja Kröller
- ICBDSR
- Ministerium für Arbeit, Soziales, Gesundheit und Gleichstellung des Landes Sachsen-Anhalt
- niedergelassene HNO-Ärzte
- PATH medical GmbH, Germering
- Pathologisch-anatomische Institutionen und niedergelassene Gynäkologen/Innen des Landes Sachsen-Anhalt
- Technische Universität Dresden, Prof. Dr. Jana Markert
- Universitätsklinik für Frauenheilkunde, Geburtshilfe und Reproduktionsmedizin, Bereich Universitäres Kinderwunschzentrum und Gynäkologische Endokrinologie
- Zentren der Pränataldiagnostik
- Zentrum für Neugeborenencreening Sachsen-Anhalt

4. FORSCHUNGSPROJEKTE

Projektleitung: PD Dr. Anke Reißmann
Projektbearbeitung: cand. Dr. med. Charlotte Buch
Kooperationen: ICBDSR
Förderer: Land (Sachsen-Anhalt) - 01.09.2024 - 31.12.2028

Impact of the COVID-19 pandemic on the monitoring of birth defects - opportunity for improvement or risk of quality loss? Review the impact and value of International Clearinghouse for Birth Defects Surveillance and Research (ICBDSR) on birth defect surveillance, research and prevention (over the past 50 years)

Impact of the COVID-19 pandemic on the monitoring of birth defects - opportunity for improvement or risk of quality loss? Review the impact and value of International Clearinghouse for Birth Defects Surveillance and Research (ICBDSR) on birth defect surveillance, research and prevention (over the past 50 years)

Projektleitung: PD Dr. Anke Reißmann
Projektbearbeitung: cand. Dr. med. Gizem Mezli
Förderer: Land (Sachsen-Anhalt) - 01.08.2023 - 31.12.2028

Epidemiologische Aspekte angeborener Herzfehler (Arbeitstitel)

Ziel der Promotion ist die Untersuchung und Auswertung epidemiologischer Aspekte angeborener Herzfehler. Es soll der Anteil pränataler Diagnosen und folgendem Schwangerschaftsausgang, der Verlauf von Morbidität und Mortalität sowie psychosoziale Aspekte der Betreuung betroffener Kinder und deren Familien im Untersuchungszeitraum 1980 bis 2022, ggf. mit einer Unterauswertung 2000 bis 2022 untersucht werden.

Projektleitung: PD Dr. Anke Reißmann
Projektbearbeitung: cand. Dr. med. Neele Wende
Kooperationen: Universitätsklinik für Frauenheilkunde, Geburtshilfe und Reproduktionsmedizin, Bereich Universitäres Kinderwunschzentrum und Gynäkologische Endokrinologie
Förderer: Land (Sachsen-Anhalt) - 01.05.2023 - 31.03.2027

Risk of birth defects in children conceived with assisted reproductive technology (ART) - Epidemiologische Untersuchung in Sachsen-Anhalt (Arbeitstitel)

Ziel ist die epidemiologische Untersuchung in Sachsen-Anhalt zum Fehlbildungsrisiko bei Kindern, die mit Hilfe von assistierter Reproduktionstechnologie (ART) gezeugt wurden in Zusammenarbeit mit dem Bereich Universitäres Kinderwunschzentrum und Gynäkologische Endokrinologie an der Universitätsklinik für Frauenheilkunde, Geburtshilfe und Reproduktionsmedizin Magdeburg.

Projektleitung: PD Dr. Anke Reißmann
Projektbearbeitung: cand. Dr. med. Laura von Iven
Kooperationen: Technische Universität Dresden, Prof. Dr. Jana Markert; Hochschule Anhalt, Bernburg; Prof. Dr. Katja Kröller
Förderer: Land (Sachsen-Anhalt) - 01.04.2024 - 31.12.2026

Ernährungsbildung von Kinder- und Jugendärztinnen und -ärzten sowie kooperierenden Gesundheitsberufen - Teilbereich 2 qualitative Erhebung (Experteninterviews) Identifikation von Handlungsfeldern zur Ernährungsbildung in der kinderärztlichen Praxis (Arbeitstitel)

Die medizinische Ernährungsbildung von Kinder- und Jugendärztinnen und -ärzten sowie kooperierenden Gesundheitsberufen im pädiatrischen Bereich kann maßgeblich das Ernährungsverhalten von Kindern und Jugendlichen beeinflussen.

Um möglichen Folgen einer ungesunden Ernährungsweise wie Übergewicht, Adipositas, Herz-Kreislauf-erkrankungen oder Gelenkbeschwerden vorzubeugen, sollen das medizinische Ernährungswissen, die Beratungskompetenz und strukturelle Gegebenheiten in der kinderärztlichen Praxis analysiert werden. Anschließend sollen berufsgruppenspezifische Maßnahmen zur Verbesserung der medizinischen Ernährungsbildung und damit der Ernährungskompetenz von Kindern, Jugendlichen und ihren Bezugspersonen abgeleitet werden.

Projektleitung: PD Dr. Anke Reißmann
Projektbearbeitung: cand. Dr. med. Willi Grothe
Kooperationen: Universitätsklinik für Hals-, Nasen- und Ohrenheilkunde Magdeburg; Gesundheits- und Veterinäramt MAgdeburg, Kinder- und Jugendärztlicher Dienst
Förderer: Land (Sachsen-Anhalt) - 01.06.2022 - 31.12.2026

Zusammenhang zwischen Hörstörung und epidemiologischen sowie demografischen Daten bei einer Einschulungskohorte im Stadtgebiet Magdeburg (Arbeitstitel)

Grundlage unserer Untersuchungen sollen die Daten von Magdeburger Kindern sein, für die die Einschulung im Jahr 2023 geplant ist. Bei der Vorstellung zur Schuleingangsuntersuchung im Gesundheitsamt der Stadt Magdeburg soll der dort durchgeführte Hörtest nach Einwilligung durch die Eltern dokumentiert und den Daten des Neugeborenenhörscreening zugeordnet werden. Damit ist es möglich, die Prävalenzraten beider Hörprüfungen gegenüberzustellen. Es kann eine Aussage gemacht werden, wie viele der im Rahmen des Neugeborenenhörscreening diagnostizierten Hörstörungen permanent bis zum Schuleintritt bestehen. Außerdem soll gezeigt werden, wie hoch der Anteil schwerhöriger Kinder ist, die im Neugeborenenhörscreening als unauffällig getestet wurden.

Projektleitung: PD Dr. Anke Reißmann
Projektbearbeitung: cand. Dr. med. Julia Wienke
Kooperationen: Universitätskinderklinik Magdeburg
Förderer: Land (Sachsen-Anhalt) - 17.11.2020 - 31.12.2026

Ursachen von Entwicklungsverzögerung (ICD-10-GM-2020: F80-89) an der Universitätskinderklinik Magdeburg (Zeitraum 2013 bis 2020), Determinanten für eine strukturelle/funktionelle Anomalie/Fehlbildung oder genetische/chromosomale Aberration (Arbeitstitel)

Bei der Entwicklungsverzögerung handelt es sich um eine nicht altersentsprechende Entwicklung der Fähigkeiten wie Bewegung, Sprache und Denken. Sie betrifft ca. 3 - 10 von 100 Säuglingen und Kleinkindern. In den letzten Jahren ist zu beobachten, dass Entwicklungsverzögerungen sowohl in Deutschland als auch international immer häufiger diagnostiziert werden. Dahingehend bleiben noch einige Fragen zu möglichen Ursachen für Entwicklungsverzögerung ungeklärt.

Diese Studie wird durchgeführt, um Antworten zu finden, den Anstieg des Auftretens zu erklären, Risikofaktoren zu erkennen sowie Diagnostik- und Therapiemöglichkeiten zu optimieren.

Projektleitung: PD Dr. Anke Reißmann
Projektbearbeitung: C. Vogt, A. Köhn
Förderer: Land (Sachsen-Anhalt) - 01.01.2018 - 31.12.2026

Neugeborenenhörscreening in Sachsen-Anhalt

Das Neugeborenenhörscreening wird in Sachsen-Anhalt in allen Geburtskliniken als Vorsorgeuntersuchung nach der Geburt angeboten. Seit 01.01.09 hat jedes Neugeborene einen Anspruch auf die Untersuchung des Hörvermögens nach der Geburt. Das Fehlbildungsmonitoring Sachsen-Anhalt fungiert als Trackingstelle für das Neugeborenenhörscreening in Sachsen-Anhalt.

Projektleitung: PD Dr. Anke Reißmann
Projektbearbeitung: C. Spillner, A. Köhn, D. Götz, C. Vogt
Förderer: Land (Sachsen-Anhalt) - 01.01.2018 - 31.12.2026

Monitoring angeborener Fehlbildungen, Pränatale Diagnostik und ihre Auswirkungen auf die Epidemiologie von Fehlbildungen

Erstellung des Berichtes zur Prävalenz angeborener Fehlbildungen im Bundesland Sachsen-Anhalt bei Neugeborenen bis zum vollendeten ersten Lebensjahr (Lebendgeborene, Totgeborene, Spontanaborte ab 16. SSW und induzierte Aborte) für die Gesundheitsberichterstattung des Landes Sachsen-Anhalt und des Bundes. Einbeziehung von pränatalen Fehlbildungsdiagnosen durch Ultraschalluntersuchungen zur Qualitätskontrolle der pränatalen Ultraschalldiagnostik. Informationskampagne zur Fehlbildungsprophylaxe durch die perikonzeptionelle Einnahme von Folsäure (mit Unterstützung des Ministeriums für Gesundheit und Soziales des Landes Sachsen-Anhalt), die Arbeitsgruppe "Folsäure für dich - mein Kind". Mitarbeit im Arbeitskreis "Folsäure und Gesundheit". Mitarbeit im Nationalen Register Angeborene Herzfehler. Ständige Mitarbeit im europäischen Netzwerk der Fehlbildungsregister (EUROCAT). Im EUROCAT arbeiten zur Zeit 35 europäische Zentren, deren Daten insbesondere zu sogenannten Indikatorfehlbildungen, jährlich ausgewertet und veröffentlicht werden. Mitarbeit im ICBDSR, dem WHO-assoziierten weltweit agierendem Netz von Fehlbildungsregistern. Ziel beider Systeme ist die frühzeitige Erkennung von Fehlbildungsclustern und die eventuelle Aufdeckung von exogenen Noxen. Mitarbeit an der internationalen Datenbank Craniofacialer Anomalien (IDCFA).

Projektleitung: PD Dr. Anke Reißmann
Projektbearbeitung: cand. Dr. med. Stine Henning
Kooperationen: Universitätsfrauenklinik Magdeburg; Krankenhaus St. Elisabeth und St. Barbara, Klinik für Geburtshilfe; Klinikum Magdeburg, Klinik für Frauenheilkunde und Geburtshilfe; Universitätsklinikum Halle (Saale), Klinik für Geburtshilfe und Pränatalmedizin; Krankenhaus St. Marienstift, Klinik für Geburtshilfe
Förderer: Land (Sachsen-Anhalt) - 19.07.2018 - 30.06.2026

Infektionen in der Schwangerschaft (Arbeitstitel)

Ziel dieser Arbeit ist es, das Wissen und die Einflussfaktoren von Infektionserkrankungen während der Schwangerschaft zu analysieren, um in Zukunft ggf. Schwangere besser beraten und versorgen zu können.

Projektleitung: PD Dr. Anke Reißmann
Projektbearbeitung: cand. Dr. med. Amina Arafat
Kooperationen: Universitätsfrauenklinik Magdeburg; Universitätskinderklinik Magdeburg
Förderer: Land (Sachsen-Anhalt) - 01.06.2020 - 31.05.2026

Akute Toxoplasmose in der Schwangerschaft - eine Verlaufsbeobachtung und epidemiologische Aspekte (Arbeitstitel)

Es soll der Entwicklungsverlauf der akuten Toxoplasmose während der Schwangerschaft zur Beurteilung der Bedeutung der Erkrankung in Mitteldeutschland mit der Literatur verglichen werden.

Weiterhin sollen mögliche Trends des Therapiemanagements aufgezeigt und daraus Empfehlungen für die klinische Praxis eingeschätzt werden.

Hypothese: Inzidenz und Prävalenz der konnatalen Toxoplasmose sind im klinischen Alltag in Mitteldeutschland untererfasst. Eine Stufentherapie mit einem vierwöchigen Therapiezyklus mit Selectomycin/Spiramycin (<16/0 SSW), gefolgt von einer vierwöchigen Therapie mit Daraprim/Sulfadiazin (>16/0 SSW) hat nur milde maternale Nebenwirkungen, eine gute Patientencompliance und kein schlechteres fetal outcome im Vergleich zu einer alternierenden Therapie mit diesen Medikamenten, die bis zum Ende der Schwangerschaft fortgeführt wird.

Projektleitung: PD Dr. Anke Reißmann
Projektbearbeitung: cand. Dr. med. Lena Sophie Rudolf
Kooperationen: Technische Universität Dresden, Prof. Dr. Jana Markert; Hochschule Anhalt, Bernburg; Prof. Dr. Katja Kröller
Förderer: Land (Sachsen-Anhalt) - 01.03.2023 - 31.12.2025

Medizinische Ernährungsbildung von Kinder- und Jugendärztinnen und -ärzten

Die medizinische Ernährungsbildung von Kinder- und Jugendärztinnen und -ärzten sowie kooperierenden Gesundheitsberufen im pädiatrischen Bereich kann maßgeblich das Ernährungsverhalten von Kindern und Jugendlichen beeinflussen.

Um möglichen Folgen einer ungesunden Ernährungsweise wie Übergewicht, Adipositas, Herz-Kreislauf-erkrankungen oder Gelenksbeschwerden vorzubeugen, sollen das medizinische Ernährungswissen, die Beratungskompetenz und strukturelle Gegebenheiten in der kinderärztlichen Praxis analysiert werden. Anschließend sollen berufsgruppenspezifische Maßnahmen zur Verbesserung der medizinischen Ernährungsbildung und damit der Ernährungskompetenz von Kindern, Jugendlichen und Ihren Bezugspersonen abgeleitet werden.

Projektleitung: PD Dr. Anke Reißmann
Projektbearbeitung: cand. Dr. med. Lucita Tandaki
Kooperationen: ICBDSR
Förderer: Land (Sachsen-Anhalt) - 21.04.2020 - 31.05.2025

Mortalität bei Blasenektrophie und anorektaler Malformation – ein internationaler Vergleich

Diese Studie vergleicht die Mortalität von Kindern mit Analatresie und Blasenektrophie. Die aggregierten Daten stammen von den 24 ICBDSR-Mitgliedsregistern oder -programmen aus 18 Ländern in Asien, Europa, Nordamerika und Südamerika. Für die aktuelle Analyse umfasste der Untersuchungszeitraum die Zeit vom Beginn des Registers und 2014 (Zeitraum 1974 bis 2014) mit Gesamtfallzahl von 9435 für Analatresie und 735 für Blasenektrophie. Unter Verwendung eines gemeinsamen Datenprotokolls wurde von den ICBDSR-Mitgliedsregistern die Gesamtzahl Geburten pro Jahr und die Anzahl der Analatresie und Blasenektrophie Fälle pro Geburtsjahr nach:

- Ausgang der Schwangerschaft: LB (live births), SB (stillbirths) und TOPFA.
- Sterblichkeit bei LB: Überlebensrate im Alter von 1 Tag, 1 Woche, 1 Monat, 1 Jahr und bis 4 Jahre.
- Klinische Präsentation: isoliert oder mehrere (zwei oder mehr, MCA) angeborene Anomalien.

Die Auswertung der Daten soll im Rahmen einer Promotion erfolgen. Eine Veröffentlichung der Daten im Rahmen eines Peer Review Artikel zu jeder Fehlbildung getrennt wird angestrebt.

Projektleitung: PD Dr. Anke Reißmann
Projektbearbeitung: Dr. med. Clara Wegner
Kooperationen: Universitätsfrauenklinik Magdeburg; Klinikum Magdeburg, Klinik für Frauenheilkunde und Geburtshilfe; Krankenhaus St. Marienstift, Klinik für Geburtshilfe
Förderer: Land (Sachsen-Anhalt) - 05.06.2018 - 30.04.2024

Analyse der perikonzeptionellen Folsäureeinnahme zur Fehlbildungsprävention bei Frauen im reproduktiven Alter in Magdeburg

Einleitung: Eine konsequent durchgeführte perikonzeptionelle Folsäureeinnahme (pFE) kann das Auftreten eines Teils von Neuralrohrdefekten (NRD) vermeiden. Trotz langjähriger Informationskampagnen zur pFE ist die NRD-Prävalenz in Deutschland nicht zurückgegangen.

Methode: Unserer Querschnittsstudie basierte auf einem Fragebogen, mit dem wir die Häufigkeit der Folsäureeinnahme und damit assoziieren Faktoren erfassten. Die Studie wurde an drei Geburtskliniken in Magdeburg durchgeführt und insgesamt 1004 Wöchnerinnen bzw. Schwangere befragt. Die erhobenen Daten wurden mit Daten aus dem gleichen Fragebogen zur pFE aus dem Jahr 2000 mit einer Stichprobe von 1224 Frauen verglichen.

Ergebnis: 91,3 % der Frauen nahmen zu irgendeinem Zeitpunkt in der Schwangerschaft Folsäure ein. An die perikonzeptionelle Einnahmeempfehlung hielten sich 40,2 %, insgesamt 30,4 % mehr als im Jahr 2000. Die pFE korrelierte signifikant mit den Faktoren „hoher Bildungsstand“, „höheres Alter“ und „Nullipara“. Die Schwangerschaftsplanung war ein von anderen Faktoren unabhängiger Prädiktor für eine pFE. Ärzt:innen stellten die häufigste Informationsquelle für die befragten Frauen dar.

Schlussfolgerung: Seit dem Jahr 2000 hat die pFE in der Studienregion zugenommen, aber ihre Effektivität bei der Prävention von NRDs bleibt unzureichend. Eine gezielte Informationsvermittlung an alle Frauen im reproduktiven Alter sollte regelmäßig im Rahmen der jährlichen gynäkologischen Vorsorgeuntersuchung erfolgen und Frauen ohne aktuelle Schwangerschaftsplanung einschließen. Eine Anreicherung von Mehl mit FS hat sich in anderen Ländern als effektiv bei der Vorbeugung von NRDs erwiesen und sollte daher auch in Deutschland in Betracht gezogen werden.

Projektleitung: PD Dr. Anke Reißmann
Projektbearbeitung: Dr. med. Friederike Stimming
Kooperationen: Abteilung für Kinderchirurgie, Kindertraumatologie und Kinderurologie; Entbindungseinrichtungen; Kinderkliniken; EUROCAT; ICBDSR
Förderer: Land (Sachsen-Anhalt) - 01.12.2020 - 25.03.2024

Prävalenz und 1-Jahres-Überlebensrate ausgewählter Majoranomalien in Sachsen-Anhalt in den Jahren 2000-2017

In dieser Arbeit wird das Überleben der Patienten mit mindestens einer von neun ausgesuchten großen Fehlbildungen analysiert. Dabei sind der Schwangerschaftsausgang sowie die Geburts- und Sterbedaten von Bedeutung.

Für diese retrospektive Kohortenstudie konnten 1012 Fälle des Geburtszeitraumes 2000-2017, die dem Fehlbildungsmonitoring Sachsen-Anhalt gemeldet wurden, identifiziert werden.

Projektleitung: PD Dr. Anke Reißmann
Projektbearbeitung: Dr. med. Annika Niemann
Kooperationen: Krankenhaus St. Elisabeth und St. Barbara, Sozialpädiatrisches Zentrum; Kinderzentrum Magdeburg gGmbH, Sozialpädiatrisches Zentrum
Förderer: Land (Sachsen-Anhalt) - 17.01.2017 - 01.02.2024

Multizentrische Untersuchung zum Schwangerschaftsausgang bei Trisomie 21 in Sachsen-Anhalt und zur medizinischen Betreuung und psychosozialen Situation während der Schwangerschaft und nach der Geburt

Einleitung: Trisomie 21 (T21) ist die häufigste autosomale Chromosomenaberration. Das Risiko für eine betroffene Schwangerschaft ist mit einem erhöhten Alter der Mutter korreliert. Das steigende maternale Durchschnittsalter lässt einen Anstieg der Prävalenz erwarten. Das Methodenspektrum zur Detektion einer fetalen Aneuploidie wurde 2012 durch den nicht-invasiven Pränataltest (NIPT) erweitert. Der Einfluss der Pränataldiagnostik (PND) auf die Prävalenz und das Outcome von Lebendgeburten (LG) ist Gegenstand aktueller Forschung.

Zielstellung: Ziel war eine populationsbezogene Analyse der Prävalenzentwicklung und des Schwangerschaftsausgangs bei T21 von 2000-2020 in Sachsen-Anhalt hinsichtlich PND, maternales Alter und Begleitfehlbildungen und eine multizentrische Studienbefragung zur medizinischen Betreuung und psychosozialen Situation während der Schwangerschaft und nach der Geburt sowie zur Lebensqualität und zum Coping.

Methode: Deskriptive statistische Analyse von Daten aus dem Fehlbildungsregister Sachsen-Anhalt für den Zeitraum 2000-2020 (705 Fälle bei 364.845 Geburten) und multizentrische Studienbefragung über die tertiären Zentren der medizinischen Versorgung von Kindern mit T21 in Magdeburg und Halle (Saale) (126 Fälle bei 313 betreuten Kindern mit T21). Die Befragung zur Lebensqualität und zum Coping erfolgte mittels „ULQIE“ und „CHIP-D“.

Ergebnisse: Die Gesamtprävalenz lag bei 19,3 (95%-KI 17,9-20,8) und die LG-Prävalenz bei 9,3 (95%-KI 8,3-10,3) pro 10.000 Geburten. Es wurde ein signifikant ansteigender Trend der Schwangerschaften mit T21 und kein linearer Trend der LG festgestellt. 337 (47,8%) Fälle wurden lebend geboren und bei 353 (50,1%) Fällen wurde ein induzierter Abort bei fetaler Anomalie (TOPFA) durchgeführt. Schwangerschaften mit pränataler Diagnose einer T21 führten häufiger zu TOPFA (73,5%) als zu LG (24,0%). Bei Frauen ³35 Jahre mit betroffener Schwangerschaft wurde in 291 (77,4%) Fällen eine pränatale Diagnose gestellt, bei Frauen <35 Jahre in 188 (57,3%) Fällen. Die häufigsten Begleitfehlbildungen waren kardialer (36,5%) und gastrointestinaler (5,8%) Genese. Es überlebten 22 (7,0%) Kinder mit T21 nicht bis zum 18. Lebensjahr. Die Zufriedenheit mit der medizinischen Betreuung war pränatal zahlenmäßig höher als postnatal, jedoch zeigte sich ein signifikanter Unterschied lediglich für die ambulante gynäkologische Betreuung ($p=0,03$). Für die geburtshilfliche ($p=0,63$), ärztliche ($p=0,75$) und pflegerische ($p=0,16$) Betreuung in der Klinik bestand kein signifikanter Unterschied. Eltern von einem Kind mit T21 zeigten vor allem in der emotionalen Belastung und im Allgemeinbefinden eine unterdurchschnittliche Lebensqualität. In der Zufriedenheit mit der familiären Situation wiesen sie eine überdurchschnittliche Lebensqualität auf. Das Coping wurde vor allem im sozialen Bereich unterdurchschnittlich bewertet.

Schlussfolgerung: Die Ergebnisse können als Datengrundlage zum wissenschaftlichen Diskurs über den Einfluss der PND auf den Schwangerschaftsausgang bei T21 und zur Beratung von Schwangeren und betroffenen Familien beitragen.

5. EIGENE KONGRESSE, WISSENSCHAFTLICHE TAGUNGEN UND EXPONATE AUF MESSEN

eigene Veranstaltungen 2024

- 13.03.2024: Weiterbildung „Weltfehlbildungstag 2024 - Umgang mit Trauer“ in Kooperation mit der Medizinischen Zentralbibliothek der Medizinischen Fakultät der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg
- 12.06.2024: Schulungsprogramm Neugeborenen-Hörscreening in Sachsen-Anhalt, Magdeburg
- 06.11.2024: Weiterbildung "20. Einsendertreffen Fehlbildungsmonitoring Sachsen-Anhalt", Hybrid-Veranstaltung, Magdeburg

Vorträge/Präsentationen 2024

- 13.03.2024: „10 gute Gründe für einen Weltfehlbildungstag“, Weiterbildung „Weltfehlbildungstag 2024 - Umgang mit Trauer“, Medizinische Zentralbibliothek, Medizinische Fakultät der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg

- 22.03.2024: „Zahlen aus dem Register Sachsen-Anhalt - was ist bekannt?“, 14. Ferti-Forum Rhein/Main 2024, Mainz
- 05.04.2024: „Angeborene Fehlbildungen - Was ist bekannt?“, Vorlesung Pädiatrie 4. Studienjahr, Medizinische Fakultät der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg
- 12.06.2024: „Ergebnisse Neugeborenen-Hörscreening für Sachsen-Anhalt seit 2009“, Schulungsprogramm Neugeborenen-Hörscreening in Sachsen-Anhalt, Magdeburg
- 21.09.2024: „Ernährungsbildung von Kinder- und Jugendärzt:innen sowie kooperierenden Gesundheitsberufen“, Kongress für Kinder- und Jugendmedizin 2024, Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Kinder- und Jugendmedizin e.V. (DGKJ), Mannheim
- 03.09.2024: „50 years of ICBDSR: Advancing Global Collaboration“ und „Impact of the COVID-19 pandemic on the monitoring of birth defects - opportunity for improvement or risk of quality loss?“, Annual Meeting of the International Clearinghouse for Birth Defects Surveillance and Research (ICBDSR), Prag (Tschechien)
- 24.09.2024: „Entwicklung der Geburtenrate von Kindern mit Trisomien: Erkenntnisse aus dem Fehlbildungsregister Sachsen-Anhalt“, NIPT als Teil der Mutterschaftsvorsorge: Erfahrungen, Problemanzeigen, Lösungsansätze, Zentrum für Gesundheitsethik (ZfG) an der Ev. Akademie Loccum, Hannover
- 06.11.2024: „Vorstellung des aktuellen Jahresberichtes 2023“ und „Ernährungsbildung von Kinder- und Jugendärzt:innen sowie kooperierenden Gesundheitsberufen“, 20. Einsendertreffen Fehlbildungsmonitoring Sachsen-Anhalt“, Hybrid-Veranstaltung, Magdeburg
- 08.11.2024: „Aktuelle Entwicklung Neuralrohrdefekte - Daten Fehlbildungsmonitoring Sachsen-Anhalt“, Online-Sitzung des Arbeitskreises Folsäure & Gesundheit, Frankfurt a.M.

Poster 2024

- 31.05.-01.06.2024: „Risiko für angeborene Fehlbildungen nach assistierter Reproduktion“ und „Medizinische Curricula: Inhaltsanalyse bezüglich Kompetenzen zu Ernährungswissen und -beratung“, Jahrestagung der Sächsisch-Thüringischen Gesellschaft für Kinder- und Jugendmedizin (STGKJM), Magdeburg

weitere Aktivitäten und Kooperationen, Teilnahme an Kongressen/Video-Konferenzen 2024

- 14.-15.03.2024: EUROCAT Registry Leaders Meeting, London (UK)
- 18.03.2024: EUROmediCAT Annual Meeting 2024, London (UK)
- 15.03.2024: 6. Harzer Pädiatrie- und Geburtshilfetag, Wernigerode
- 16.-17.05.2024: TMF-Registertage 2024, Berlin
- 05.-06.06.2024: EUROCAT Registry Leaders Meeting, Sevilla (Spanien)
- 09.10.2024: 50 Jahre Strahlenschutzkommission - Zukunftsthema Strahlenforschung, Berlin
- 09.10.2024: Expertenanhörung im Deutschen Bundestag: "Kassenzulassung des nicht-invasiven Pränataltests (NIPT) - Monitoring der Konsequenzen und Einrichtung eines Gremiums", Berlin
- 22.-23.11.2024: 5. Mitteldeutsche Perinatal-Tagung (MiPeTa), Jena
- 09.-11.12.2024: Gewaltfreie Kommunikation, Vertiefungsseminar, GfK-Zentrum Berlin

eigene Veröffentlichungen 2024 (Bericht erscheint jährlich)

- Götz D, Köhn A, Reißmann A, Spillner C, Vogt C, Degen, A. Jahresbericht des Bundeslandes Sachsen-Anhalt zur Häufigkeit von congenitalen Fehlbildungen und Anomalien sowie genetisch bedingten Erkrankungen 2023, Fehlbildungsmonitoring Sachsen-Anhalt an der Medizinischen Fakultät der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, 2024, 97 Seiten

6. VERÖFFENTLICHUNGEN

BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

Bravo, Laura; Simoes, Joana F. F.; Cardoso, Victor R.; Adisa, Adewale; Aguilera, Maria L. A.; Arnaud, Alexis; Biccard, Bruce; Calvache, Jose; Chernbumroong, Saisakul; Elhadi, Muhammed; Ghosh, Dhruv; Gujjuri, Rohan; Harrison, Ewen; Ho, Michael W. S.; Kasivisvanathan, Veerappan; Kouli, Omar; Lederhuber, Hans Christian; Li, Elizabeth; Löffler, Markus W.; Isik, Arda; Marcus, Hani; Martin, Janet; Mclean, Kenneth A.; Minaya-Bravo, Ana; Modolo, Maria Marta; Nepogodiev, Dmitri; Pellino, Gianluca; Picciochi, Maria; Pockney, Peter; Ramshorst, Gabriëlle van; Riad, Aya; Sayyed, Raza; Sund, Malin; Gkoutos, Georgios; Bhangu, Aneel A.; Glasbey, James C.; Croner, Roland; Koslowski, Lisa; Krause, Hardy; Meyer, Frank; Reißmann, Anke; Turial, Salmai

A prognostic model for use before elective surgery to estimate the risk of postoperative pulmonary complications (GSU-Pulmonary Score) - a development and validation study in three international cohorts

The lancet. Digital health - London : The Lancet, Bd. 6 (2024), Heft 7, S. e507-e519

[Imp.fact.: 23.8]

Damkjær, Mads; Tan, Joachim; Morris, Joan K.; Loane, Maria; Given, Joanne; Caverro-Carbonell, Clara; Gissler, Mika; Neville, Amanda J.; Pierini, Anna; Reißmann, Anke; Tucker, David; Garne, Ester

Children with Hirschsprung's disease have high morbidity in the first 5 years of life

Birth defects research - Hoboken, NJ : Wiley Blackwell, Bd. 116 (2024), Heft 5, Artikel e2338, insges. 7 S.

[Imp.fact.: 1.6]

Dubucs, Charlotte; Caillet, Anthony; Frémont, Félix; Delteil, Laurane; N'Go, Van; Neville, Amanda Julie; Ballardini, Elisa; Dolk, Helen; Loane, Maria; Garne, Ester; Khoshnood, Babak; Lelong, Nathalie; Reißmann, Anke; O'Mahony, Mary; Pierini, Anna; Gatt, Miriam; Bergman, Jorieke; Krawczynski, Maciej Robert; Bielenska, Anna Latos; Garibay, Luis Javier Echevarría González de; Caverro-Carbonell, Clara; Addor, Marie-Claude; Tucker, David; Jordan, Sue; Den Hond, Elly; Nelen, Vera; Barišić, Ingeborg; Rouget, Florence; Randrianaivo, Hanitra; Hoareau, Jonathan; Perthus, Isabelle; Hurault-Delarue, Caroline; Courtade-Saïdi, Monique; Damase-Michel, Christine

Prevalence of congenital ocular anomalies in 15 countries of Europe - results from the Medikeye study

Birth defects research - Hoboken, NJ : Wiley Blackwell, Bd. 116 (2024), Heft 11, Artikel e2414, insges. 16 S.

[Imp.fact.: 1.6]

Feldkamp, Marcia L.; Canfield, Mark A.; Krikov, Sergey; Prieto-Merino, David; Šípek Jr, Antonin; LeLong, Nathalie; Amar, Emmanuelle; Reißmann, Anke; Csaky-Szunyogh, Melinda; Tagliabue, Giovanna; Pierini, Anna; Gatt, Miriam; Bergman, Jorieke E. H.; Szabova, Elena; Bermejo-Sánchez, Eva; Tucker, David; Dastgiri, Saeed; Bidondo, María Paz; Canessa, Aurora; Zarante, Ignacio; Hurtado-Villa, Paula; Martinez, Laura; Mutchinick, Osvaldo M.; Camelo, Jorge Lopez; Benavides-Lara, Adriana; Thomas, Mary Ann; Liu, Shiliang; Nembhard, Wendy N.; Gray, Elizabeth B.; Nance, Amy E.; Mastroiacovo, Pierpaolo; Botto, Lorenzo D.

Gastroschisis prevalence patterns in 27 surveillance programs from 24 countries, International Clearinghouse for Birth Defects Surveillance and Research, 1980-2017

Birth defects research - Hoboken, NJ : Wiley Blackwell, Bd. 116 (2024), Heft 2, Artikel e2306, insges. 14 S.

[Imp.fact.: 1.6]

Kancherla, Vijaya; Tandaki, Lucita; Sundar, Manasvi; Lux, Anke; Bakker, Marian K.; Bergman, Jorieke E. H.; Bermejo-Sánchez, Eva; Canfield, Mark A.; Feldkamp, Marcia L.; Groisman, Boris; Hurtado-Villa, Paula; Källén, Karin; Landau, Danielle; Lelong, Nathalie; Lopez-Camelo, Jorge; Mastroiacovo, Pierpaolo; Morgan, Margery; Mutchinick, Osvaldo M.; Nance, Amy E.; Nembhard, Wendy N.; Pierini, Anna; Šípek, Antonin; Stallings, Erin B.; Szabova, Elena; Wartecki, Wladimir; Zarante, Ignacio; Reißmann, Anke

A multicountry analysis of prevalence and mortality among neonates and children with bladder exstrophy

American journal of perinatology - Stuttgart : Thieme, Bd. 41 (2024), Heft 9, S. 1143-1154

[Imp.fact.: 1.5]

Morris, Joan K.; Bergman, Jorieke E. H.; Barišić, Ingeborg; Wellesley, Diana; Tucker, David; Limb, Elizabeth; Addor, Marie-Claude; Caverro-Carbonell, Clara; Dias, Carlos Matias; Draper, Elisabeth S.; Echevarría-González-de-Garibay, Luis Javier; Gatt, Miriam; Klungsøyr, Kari; Lelong, Nathalie; Luyt, Karen; Materna-Kiryluk, Anna; Nelen, Vera; Neville, Amanda; Perthus, Isabelle; Pierini, Anna; Randrianaivo-Ranjatoelina, Hanitra; Rankin, Judith; Reißmann, Anke; Rouget, Florence; Sayers,

Geraldine; Wertelecki, Wladimir; Kinsner-Ovaskainen, Agnieszka; Garne, Ester

Surveillance of multiple congenital anomalies - searching for new associations

European journal of human genetics - Basingstoke : Stockton Press, Bd. 32 (2024), Heft 4, S. 407-412

[Imp.fact.: 3.7]

Morris, Joan K.; Loane, Maria; Wahlich, Charlotte; Tan, Joachim; Baldacci, Silvia; Ballardini, Elisa; Cavero-Carbonell, Clara; Damkjær, Mads; García-Villodre, Laura; Gissler, Mika; Given, Joanne; Gorini, Francesca; Heino, Anna; Limb, Elizabeth; Lutke, Renee; Neville, Amanda; Reißmann, Anke; Scanlon, Leuan; Tucker, David F.; Urhoj, Stine Kjaer; Walle, Hermien E. K.; Garne, Ester

Hospital care in the first 10 years of life of children with congenital anomalies in six European countries - data from the EUROLINKCAT cohort linkage study

Archives of disease in childhood - London : BMJ Publ. Group, Bd. 109 (2024), Heft 5, S. 402-408

[Imp.fact.: 4.3]

Schultewolter, Judit H.; Reißmann, Anke; Schweinitz, Dietrich von; Frühwald, Michael; Blattmann, Claudia; Fischer, Lars; Lange, Björn Sönke; Wessalowski, Rüdiger; Fröhlich, Birgit; Behnisch, Wolfgang; Schmid, Irene; Reinhard, Harald; Dürken, Matthias; Hundsdörfer, Patrick; Heimbrodt, Martin; Vokuhl, Christian Oliver; Schönberger, Stefan; Schneider, Dominik T.; Seitz, Guido; Looijenga, Leendert; Göbel, Ulrich; Kries, Rüdiger von; Reutter, Heiko; Calaminus, Gabriele

Non-syndromic and syndromic defects in children with extracranial germ cell tumors - data of 2610 children registered with the German MAKEI 96/MAHO 98 registry compared to the general population

Cancers - Basel : MDPI, Bd. 16 (2024), Heft 11, S. 1-13, Artikel 2157, insges. 13 S.

[Imp.fact.: 4.5]

NICHT BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

Degen, Angelina

19. Einsendertreffen als Hybridveranstaltung - Fehlbildungsmonitoring Sachsen-Anhalt

Ärzteblatt Sachsen-Anhalt - Magdeburg : Ärztekammer Sachsen-Anhalt, Bd. 35 (2024), Heft 1/2, S. 26-27

Degen, Angelina; Köhn, Andrea

15 Jahre Neugeborenen-Hörscreening in Sachsen-Anhalt - Universitätsklinikum Magdeburg

Ärzteblatt Sachsen-Anhalt - Magdeburg : Ärztekammer Sachsen-Anhalt, Bd. 35 (2024), Heft 7/8, S. 22-23

ABSTRACTS

Dietz, Lisa-Michelle; Iven, Laura von; Bunzel, Cathleen; Meixner, Mario; Rudolf, Lena S.; Kröller, Katja; Reißmann, Anke; Markert, Jana

Rolle der Ernährungsbildung für eine wirksame primärpräventive Grundversorgung in der Kinder- und Jugendmedizin

Adipositas - Stuttgart : Thieme, Bd. 18 (2024), Heft 03, S. 147-148

DISSERTATIONEN

Niemann, Annika; Jorch, Gerhard; Haase, Roland

Multizentrische Untersuchung zum Schwangerschaftsausgang bei Trisomie 21 in Sachsen-Anhalt und zur medizinischen Betreuung und psychosozialen Situation während der Schwangerschaft und nach der Geburt

Magdeburg: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, 2023, Dissertation Universität Magdeburg 2024, II-X, 81, XI-LXIV Blätter

Wegner, Clara; Eggemann, Holm; Seliger, Gregor

Analyse der perikonzeptionellen Folsäureeinnahme zur Fehlbildungsprävention bei Frauen im reproduktiven Alter in Magdeburg

Magdeburg: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, 2023, Dissertation Universität Magdeburg 2024, verschiedene Seitenzählung

INNOVATION LABORATORY FOR IMAGE GUIDED THERAPY

Leipziger Str. 44
Geb. 65
39120 Magdeburg

Kontakt:

Telefon: 49 391 67 28120

1. LEITUNG

Dr. Axel Boese
Prof. Dr. Michael Friebe

2. FORSCHUNGSPROFIL

Upcoming challenges in healthcare delivery and regional/global unmet clinical needs require new concepts for related purpose-driven research and development to ensure a quick translation back to clinical use.

With the HealthTEC Innovation lab (INNOLAB:IGT) we have established an interdisciplinary development environment with close ties to several clinical users, international partners (Australia, India, Portugal, Italy, Spain, UK, Switzerland, Turkey, USA, Chile), and translation networks.

Our primary focus is on workflow-, and device- innovation for image-guided and minimally invasive therapies, as well as on novel health monitoring approaches.

We are able to IDENTIFY Unmet Clinical Needs, define problem statements and provide IDEAS/INVENTIONS, can validate the prototypes, and have shown to be able to work with partners on IMPLEMENTATION and TRANSLATION. With that approach, we have generated over 40 patents, identified more than 100 needs and created just as many prototypes in the last 5 years.

For that, we provide a fully equipped clinical development environment (diagnostic and minimally invasive therapy systems, robots, 3D printers, electronics / mechanical lab, comprehensive machine learning expertise) and empathetic and knowledgeable development staff.

Engineering students (biomedical, electrical, computer science, and mechanical) and clinical students learn to work in a focused and interdisciplinary innovation environment from identification all the way to a potential technology transfer with the clinical user and at the same time stimulate start-up activities in this area.

We also know the regulatory environment and the economic realities of bringing innovation to the clinical markets.

3. SERVICEANGEBOT

The INKA Innovation Lab supports innovators in the realization of their ideas.

We provide application-driven research close to medical needs. Our strengths are ideation, innovation, prototyping and testing of new solutions and products with medical professionals involved. With our interdisciplinary and international team, we operate a fully equipped clinical development environment including diagnostic and minimally invasive therapy systems, robots, 3D printers, phantoms / electronics / mechanical lab, engineering, machine learning and data processing expertise and empathetic and knowledgeable development staff. We can show expertise in regulatory affairs and the economic realities supporting you to bring innovation to the clinical markets. We look forward to working with you! Please check: www.inka-md.de or contact inka@ovgu.de

4. METHODIK

We work based on an adapted Stanford Biodesign approach to **Identify** clinical needs, **Ideate** solutions and **Implement** these solutions for transfer to the market.

5. FORSCHUNGSPROJEKTE

Projektleitung: Dr.-Ing. Axel Boese
Projektbearbeitung: Prof. Dr. Dr. h.c. Roland S. Croner, Dr. Cora Wex
Förderer: Land (Sachsen-Anhalt) - 01.07.2021 - 30.06.2024

InnoMedTec - "Nachhaltige Etablierung einer Arbeitsgruppe "Innovationen in der Medizintechnik" an der Medizinischen Fakultät Magdeburg zur Digitalisierung der Medizintechnik"

Ziel von InnoMedTec ist es, klinisch relevante regionale und global verwertbare Ergebnisse zu generieren, die durch strategische Erarbeitung von Vorarbeiten sowohl den Wissenschaftsstandort, sowie durch eine entsprechende digitale Produkt-/Marktorientierung und Transfer auch den Wirtschaftsstandort stärken. Weiterhin dienen die zu erwarteten Ergebnisse zur Etablierung und Optimierung der flächendeckenden medizinischen Versorgung in Sachsen-Anhalt durch den Einsatz digitaler Diagnose- und Präventionsmethoden.

Projektleitung: Prof. Dr. Michael Friebe
Projektbearbeitung: MSc. Holger Fritzsche
Kooperationen: Siemens Healthineers, Innovation Think Tank, Prof. Haider
Förderer: Industrie - 18.12.2020 - 31.12.2024

INNOVATION THINK TANK - Siemens Healthineers

We have been certified as a SIEMENS HEALTHINEERS INNOVATION THINK TANK offering healthcare innovation programs and being part of the global network of think tanks. Together with partners from HEALTHINEERS we are addressing workflow and dedicated innovation needs and supervise graduate and doctoral students.

6. VERÖFFENTLICHUNGEN

BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

Abdulrazeq, Abdallah; AlHazba, Ahmed; Pöschel, Till; Thomas, Hanna; Boese, Axel

Concept of a load reducing knee-orthosis

Current directions in biomedical engineering - Berlin : De Gruyter, Bd. 10 (2024), Heft 4, S. 9-12

Kaabachi, Syrine; Illanes, Alfredo; Esmaeili, Nazila; Sühn, Thomas; Spiller, Moritz; Friebe, Michael; Hansen, Christian; Boese, Axel

Assessing underlying pulsatile structures with laparoscopic tools using proximal vibroacoustic sensing

Current directions in biomedical engineering - Berlin : De Gruyter, Bd. 10 (2024), Heft 1, S. 37-40

Mahmeen, Mohd; Mehdi, Syed Ali; Friebe, Michael; Pech, Maciej; Haider, Sultan

Mapping and deep analysis of hospital radiology department to identify workflow challenges and their potential digital solutions

Journal of health management - Thousand Oaks, Calif. : Sage Publications, Bd. 26 (2024), Heft 4, S. 581-593

[Imp.fact.: 1.0]

Pagallo, Ugo; O'Sullivan, Shane; Nevejans, Nathalie; Holzinger, Andreas; Friebe, Michael; Jeanquartier, Fleur; Jean-Quartier, Claire; Miernik, Arkadiusz

The underuse of AI in the health sector - opportunity costs, success stories, risks and recommendations

Health and Technology - Berlin : Springer, Bd. 14 (2024), Heft 1, S. 1-14

[Imp.fact.: 3.1]

Spiller, Moritz; Esmaeili, Nazila; Sühn, Thomas; Boese, Axel; Turial, Salmai; Gumbs, Andrew A.; Croner, Roland; Friebe, Michael; Illanes, Alfredo

Enhancing veress needle entry with proximal vibroacoustic sensing for automatic identification of peritoneum puncture

Diagnostics - Basel : MDPI, Bd. 14 (2024), Heft 15, S. 1-14, Artikel 1698, insges. 14 S.

[Imp.fact.: 3.0]

Sühn, Thomas; Spiller, Moritz; Esmaeili, Nazila; Costa, Maximilian; Lohmann, Christoph H.; Friebe, Michael; Illanes, Alfredo; Boese, Axel

Instrument interactions as source of information in robot-assisted surgery

Current directions in biomedical engineering - Berlin : De Gruyter, Bd. 10 (2024), Heft 1, S. 85-88

Urrutia, Robin; Espejo, Diego; Sühn, Thomas; Guerra, Montserrat; Fuentealba, Patricio; Poblete, Victor; Boese, Axel; Illanes, Alfredo

Variational autoencoder feature clustering for tissue classification in robotic palpation

Current directions in biomedical engineering - Berlin : De Gruyter, Bd. 10 (2024), Heft 1, S. 89-92

NICHT BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

Friebe, Michael; Boese, Axel; Castro, Nathan; Hutmacher, Dietmar; Pashazadeh, Ali

Personalized 3D printed patches for fast and safe radiation therapy of non melanoma skin cancer

Preprints - Basel : MDPI AG . - 2024, insges. 9 S.

BEGUTACHTETE BUCHBEITRÄGE

Friebe, Michael

Towards autonomous robotic-assisted interventions - the value of proximally placed audio sensors for surface and event characterisation

Artificial Intelligence and the Perspective of Autonomous Surgery , 1st ed. 2024. - Cham : Springer Nature Switzerland ; Karcz, W. Konrad *1970-*, S. 55-69

Gumbs, Andrew A.; Stolyarov, Roman; Esmaeil, Nazila; Kim, Peter; Illanes, Alfredo

Does level five autonomy already exist in surgery?

Artificial Intelligence and the Perspective of Autonomous Surgery , 1st ed. 2024. - Cham : Springer Nature Switzerland ; Karcz, W. Konrad *1970-*, S. 223-234

ABSTRACTS

Davaris, Nikolaos; Pickert, Paul; Esmaeili, Nazila; Illanes, Alfredo; Boese, Axel; Friebe, Michael; Arens, Christoph

Perpendicular vascular changes as an indicator of malignancy in vocal fold lesions

Laryngo-Rhino-Otologie - Stuttgart [u.a.]: Thieme, Bd. 103 (2024), Heft S 02, S. S151

[Imp.fact.: 0.9]

Gschwend, Gabriel; Illanes, Alfredo; Esmaeili, Nazila; Sühn, Thomas; Spiller, Moritz; Boese, Axel; Fuentealba, Patricio; Hoffmann, Thomas K.; Schuler, Patrick

Verbesserung der Genauigkeit von Lumbalpunktionen mithilfe vibroakustischer Exzitationen

Laryngo-Rhino-Otologie - Stuttgart [u.a.]: Thieme, Bd. 103 (2024), Heft S 02, S. S23-S24

[Imp.fact.: 0.9]

Schwab, Roland; Zschenderlein, Nike; Boese, Axel; Behme, Daniel

Feasibility of using angioscopy to visualize the internal vessel wall of the internal carotid artery

Journal of neuroInterventional surgery - London : BMJ Journals, Bd. 16 (2024), Heft Suppl 2, S. A122, Artikel P175

[Imp.fact.: 4.5]

INSTITUT FÜR ALLGEMEINMEDIZIN

Leipziger Str. 44, 39120 Magdeburg
Tel. 49 (0)391 67 21009, Fax 49 (0)391 67 21010
markus.herrmann@med.ovgu.de

1. LEITUNG

Prof. Dr. med. Markus Herrmann, MPH, M.A.

2. HOCHSCHULLEHRER/INNEN

Prof. Dr. med. Markus Herrmann, MPH, M.A.

3. FORSCHUNGSPROFIL

- Allgemeinmedizin
- Medizin des Alterns und des altern Menschen
- Naturheilverfahren
- Professionsforschung
- Lehrforschung
- Versorgungsforschung

4. KOOPERATIONEN

- Adam, Dr. Daniela; ; Institut für Sozialmedizin, Epidemiologie und Gesundheitsökonomie/ Projektbereich Komplementäre und Integrative Medizin, Charité Berlin
- Armbruster, Prof. Dr. Meinrad; MAPP-Institut - Magdeburger Ausbildungswerk für Psychotherapie, Projektentwicklung und -forschung GmbH & Co.KG
- Barreto, Vitor Hugo Lima; Professor do Departamento de Medicina Social da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE) Médico de Família e Comunidade da Prefeitura do Recife
- Bernarding, Prof. Dr. Johannes; Institut für Biometrie und Medizinische Informatik, Medizinische Fakultät, Universität Magdeburg
- Breno Augusto Souto Maior Fontes. Federal University of Pernambuco (UFPE), Center of Philosophy and Human Sciences (CFCH); DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS SOCIAIS; Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN)
- Brinkhaus, Prof. Dr. Benno; Institut für Sozialmedizin, Epidemiologie und Gesundheitsökonomie/ Projektbereich Komplementäre und Integrative Medizin, Charité Berlin
- Fontes, Prof. Dr. Breno Augusto Souto Maior; Federal University of Pernambuco, UFPE - Center of Philosophy and Human Sciences (CFCH)
- Godoy Magalhães, Prof Dr Gustavo; UFPE Recife, Pernambuco, Brasil
- Gumz, Prof. Dr. Antje Psychologische Hochschule Berlin (PHB)
- Gustavo Godoy Magalhães; Professor für Medizin im Grundstudium am Zentrum für Biowissenschaften (NCV) des Akademischen Zentrums Agreste (CAA) der UFPE und Koordinator des Städtischen Zentrums für Telemedizin - SEGTES - SESAU Recife.
- Hausärzteverband Sachsen-Anhalt e.V.

- Kalitzkus, Dr. Vera; Institut für Allgemeinmedizin, Universität Düsseldorf
- Kassenärztliche Vereinigung Sachsen-Anhalt
- May, Professor Dr. med. Matthias, Klinik für Urologie, St. Elisabeth-Klinikum Straubing
- Ohlbrecht, Prof. Dr. phil., Dipl.-Soz. Heike, Lehrstuhl Mikrosoziologie, Fakultät für Humanwissenschaften, Universität Magdeburg
- Randall-Smith, Jane; Executive Secretary of the European Rural and Isolated Practitioners Association (EURIPA), Montgomery Powys, Wales UK
- Robra, Prof. Dr. MPH Bernt-Peter, Institut für Sozialmedizin und Gesundheitsökonomie, Medizinische Fakultät, Universität Magdeburg
- Seltrecht, Jun.-Prof. Dr. Astrid; Institut für Berufs- und Betriebspädagogik (IBBP): verantwortlich für die berufliche Fachrichtung Gesundheit und Pflege im Masterstudiengang für das Lehramt an berufsbildenden Schulen, Fakultät für Humanwissenschaften, Universität Magdeburg
- Silva, Viviane Xavier de Lima e; Caruaru; Dozentin im Studiengang Medizin an der UFPE - Caruaru Campus und tätig als Familien- und Gemeindeärztin mit Schwerpunkt auf ländliche Gebiete
- Singer, Prof. Dr. Tania; Forschungsgruppe Soziale Neurowissenschaften Max-Planck-Gesellschaft, Berlin
- Stöckigt, Dr. Barbara; Institut für Sozialmedizin, Epidemiologie und Gesundheitsökonomie/ Projektbereich Komplementäre und Integrative Medizin, Charité Berlin
- Universidade Catolica
- Vitor Hugo Lima Barreto, Professor do Departamento de Medicina Social da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE) Médico de Família e Comunidade da Prefeitura do Recife
- Viviane Xavier de Lima e Silva, Caruaru; Dozentin im Studiengang Medizin an der UFPE - Caruaru Campus und tätig als Familien- und Gemeindeärztin mit Schwerpunkt auf ländliche Gebiete
- Viviane Xavier de Lima e Silva, Caruaru; Dozentin im Studiengang Medizin an der UFPE -Caruaru Campus und tätig als Familien- und Gemeindeärztin mit Schwerpunkt auf ländliche Gebiet
- Wilm; Prof. Stefan; Institut für Allgemeinmedizin, Universität Düsseldorf

5. FORSCHUNGSPROJEKTE

Projektleitung: Dr. Martin Berwig
Projektbearbeitung: Jonas Werner
Förderer: Haushalt - 01.01.2024 - 31.12.2024

Curriculare Verankerung, Implementierung und Evaluation eines Untersuchungskurses für die Allgemeinmedizin - Diagnosestrategien ohne apparative Diagnostik

Hintergrund

Im Rahmen der geplanten neuen Approbationsordnung für Ärzte erweitert das Institut für Allgemeinmedizin (IALM) das allgemeinärztliche Lehrangebot an der Medizinischen Fakultät der OvGU Magdeburg. Am IALM wurde ein spezieller und innovativer Untersuchungskurs Allgemeinmedizin entwickelt, um den Studierenden diagnostische Strategien ohne apparative Diagnostik zum Umgang mit der inhärenten diagnostischen Unsicherheit in der hausärztlichen Praxis zu vermitteln. Das Konzept des Untersuchungskurses fokussiert auf die statistischen Grundlagen und die Anwendung von klinischen Scores wie z.B. dem Marburger Herzscore, wobei mit Schauspielpatientinnen/-patienten gearbeitet wird. Die Lehrveranstaltung (LV) wurde im Sommersemester (SoSe) 2023 erstmalig als Pilotprojekt angeboten und erfolgreich evaluiert. Auf Grundlage dieser Evaluationsergebnisse und ökonomischer Restriktionen (die Studierenden können nur noch mit einem statt drei Schauspielpatientinnen/-patienten üben), wurde der Untersuchungskurs zur curricularen Verankerung und Implementierung angepasst und wird nun erstmalig als definitive LV im SoSe 2024 für Studierende des 3. Studienjahrs angeboten und wiederum begleitend evaluiert.

Fragestellung

Die Evaluation der LV ist sowohl auf Ebene der Effekte bzw. des Lernerfolgs als auch auf der Ebene des Lehr- und Lernprozesses geplant. Als Lernzielkriterium (Outcome) für die Evaluation des Lernerfolgs wurde der selbsteingeschätzte Leistungsstand der Studierenden bezüglich der Lernziele der LV, rückblickend gemessen vor Beginn der LV und nach der LV, und die Performanz der Studierenden in einer Objective Structured Clinical Examination (OSCE) bestimmt. Die Zufriedenheit der Studierenden mit der LV wird mit geschlossenen und offenen Items zu strukturellen, didaktischen und inhaltlichen Rahmenbedingungen erhoben.

Projektleitung: Dr. Martin Berwig
Förderer: Haushalt - 01.06.2023 - 31.12.2024

Unterstützung von pflegenden Angehörigen von Menschen mit Demenz in der Primärversorgung

In Deutschland werden derzeit über 1.2 Mio. Menschen mit Demenz zu Hause durch pflegende Angehörige betreut und gepflegt. Dies ist häufig belastender als eine /n Angehörige/n mit einer anderen chronischen Erkrankung zu Demenz zu betreuen bzw. zu pflegen. Daher benötigen insbesondere pflegende Angehörige von Menschen mit Demenz Unterstützung bei der Bewältigung ihrer Betreuungs- und pflegeaufgaben. Dabei spielen Hausärztinnen/Hausärzte eine Schlüsselrolle bei der Identifizierung dieser Zielgruppe und dem Erkennen ihrer Belastungen, Beschwerden und Unterstützungsbedarfe. Diese haben in diesem Zusammenhang bezüglich ihres therapeutischen Vorgehens direkte hausärztliche und indirekte nichthausärztliche Interventionsmöglichkeiten zur Verfügung. Direkte hausärztliche Interventionen sind dabei Beratung und Informieren, Fall-/Pflegemanagement oder Übergangsmanagement. Indirekte nichthausärztliche sind z.B. Angehörigengruppen oder ehrenamtliche Betreuung des Angehörigen mit Demenz nach SGB XI §45a, auf die im hausärztlichen Beratungsgespräch verwiesen werden und deren Inanspruchnahmen angeregt werden kann.

Im Rahmen des Habilitationsvorhabens von Dr. Berwig wurden im Zeitraum von 2012 bis 2021 drei Folgeprojekte von der Prävention bis zur Rehabilitation (Reha) bzw. Therapie durchgeführt, die alle das Ziel hatten eine nichthausärztliche Multikomponenten-Intervention zur Unterstützung von pflegenden Angehörigen von Menschen mit Demenz aus dem US-amerikanischen Kontext nach Deutschland zu übertragen. Die Intervention bestand aus einem Hausbesuchsprogramm und einer sozialen Unterstützungskomponente bzw. telefonischen Unterstützungsgruppen. Zunächst wurde nur das Hausbesuchsprogramm umgesetzt und evaluiert. Im Anschluss erfolgte in zwei weiteren Projekten die Umsetzung und Evaluation der telefonischen Unterstützungsgruppen zunächst separat und dann als Nachsorgemaßnahme nach einer medizinischen Reha für pflegende Angehörige von Menschen mit Demenz.

Projektleitung: Dr. Martin Berwig
Projektbearbeitung: Jonas Werner, Kristin Geue
Förderer: Haushalt - 01.10.2023 - 30.09.2024

Naturheilverfahren in der medizinischen Lehre – Einstellung und Zufriedenheit aus Sicht der Studierenden

Hintergrund

Seit 2005 wird die Lehrveranstaltung (LV) „Naturheilverfahren“ (NHV) im Rahmen des Querschnittsbereichs 12 (Q12) "Rehabilitation, Physikalische Medizin, Naturheilkunde" im 5. Studienjahr durch das Institut für Allgemeinmedizin (IALM) an der Medizinischen Fakultät der Otto-von-Guericke-Universität (OvGU) Magdeburg angeboten. Diese LV besteht aus einer fakultativen Vorlesung (10 UE) über die verschiedenen Verfahren der NHV und einem obligatorischen 90 -minütigen Praktikum, in dem sechs Fälle häufiger Beschwerden in der hausärztlichen Praxis unter naturheilkundlichen Aspekten diskutiert werden.

Ein Positionspapier des Ausschusses für Integrative Medizin und Perspektivpluralismus der Gesellschaft für Medizinische Ausbildung (GMA) aus dem Jahr 2022, konstatiert dass es systematischer Lehrevaluationen solcher Studienangebote bzw. LV zu NHV sowie zur komplementären und integrativen Medizin bedarf.

Fragestellung

Um dieser Forderung unmittelbar nachzukommen, wurde die LV im Wintersemester 2023/24 durch das IALM bezüglich Einstellung und Zufriedenheit aus Sicht der Studierenden evaluiert.

Methoden

Die Evaluation der LV erfolgte institutsintern anhand eines selbstentwickelten standardisierten Paper-Pencil-Fragebogens mit geschlossenen und offenen Items zu strukturellen, didaktischen und inhaltlichen Rahmenbedingungen. Diese Befragung fand im Anschluss an das Praktikum in allen Seminargruppen statt. Die Auswertung erfolgte deskriptiv und inferenzstatistisch sowie inhaltsanalytisch für die offen gestellten Fragen.

Projektleitung: Dr. Kay-Patrick Braun
Förderer: Haushalt - 01.01.2023 - 30.06.2024

Interkulturelle Kompetenz von Hausärzt*innen (INKOHA-Studie)

In den vergangenen zehn Jahren ist der Anteil der ausländischen Bevölkerung in Deutschland von 7,3% auf 10,6% gestiegen. Sowohl bisherige als auch zukünftige Veränderungen hinsichtlich zunehmender Multikulturalität und des Zusammentreffens verschiedenster Ethnien erfordert die Analyse und Überdenken der interkulturellen Kompetenz. Dies gilt für das Gesundheitssystem genauso wie für alle andere Bereiche. Einer Statistik des Robert Koch Institutes zufolge kann ein Migrationshintergrund nicht nur mit einem erhöhten Erkrankungsrisiko einhergehen, sondern beeinträchtigt möglicherweise auch die Chance von Patientinnen und Patienten auf eine adäquate Therapie. Aus diesem Grund ist es heute wichtiger denn je, die interkulturelle Kompetenz aller Mitarbeitenden im Gesundheitswesen zu hinterfragen, um Erkenntnis über die aktuelle Motivation bezüglich der Arbeit mit Migrantinnen und Migranten zu erlangen und so die etwaige Notwendigkeit einer Verbesserung der interkulturellen Zusammenarbeit einschätzen zu können.

In ihrer Studie „Development and Psychometric Evaluation of an Instrument to Assess Cross-Cultural Competence of Healthcare Professionals (CCCHP)“ hinterfragen Gerda Bernhard et al. eben diese. In Zusammenarbeit mit Expertinnen und Experten, sowie der bereits im Gesundheitssystem arbeitenden Menschen evaluieren die Autorinnen und Autoren der Studie wesentliche Komponenten interkultureller Kompetenz im Gesundheitswesen und erstellen daraus einen Fragebogen, welcher die kulturelle Kompetenz der Mitarbeitenden im Gesundheitssystem erfasst. Dieser Bogen enthält 32 Fragen und ist in fünf Kategorien unterteilt: Interkulturelle Motivation/Neugier, Interkulturelle Einstellungen, Interkulturelle Fähigkeiten, Interkulturelles Wissen/Bewusstsein und Interkulturelle Emotionen/ Empathie.

Zusammenfassend stellt die Studie von Bergard et al. ein sehr gutes Instrument zur Selbsteinschätzung der interkulturellen Kompetenz der im deutschen Gesundheitssystem arbeitenden Menschen dar.

Das Ziel der vorliegenden Studie besteht darin, Daten zur interkulturellen Kompetenz von Hausärzt*innen in ausgewählten Regionen in Brandenburg und Sachsen-Anhalt zu erheben. Hierbei sollen sowohl regionale Einflussfaktoren wie städtische oder ländliche Region und Anteil der Bevölkerung mit Migrationshintergrund als auch Charakteristika der Ärzt*innen wie Alter, Geschlecht, persönlicher Migrationshintergrund und Tätigkeitsstruktur (Anstellung, Niederlassung, etc.) analysiert werden.

Es erfolgt eine Befragung von Hausärzt*innen mittels eines online Survey-Monkeys® (SurveyMonkey Inc., San Mateo; USA). Hierbei kommt der CCCHP-Fragebogen ergänzt um einen Teil zur Erhebung der persönlichen Charakteristika und der Region zum Einsatz.

Projektleitung: Dr. Kay-Patrick Braun
Förderer: Haushalt - 01.01.2023 - 30.06.2024

Vergleich der Arbeitszufriedenheit von Hausärzt*innen in Europa (VERZUE-Studie)

Der Begriff „Burnout“ wurde erstmal 1974 von Freudenberg beschrieben. Maslach und Jackson definierten Burnout 1981 als emotionale Erschöpfung, Depersonalisation und Verringerung der Leistungseinschätzung. Das Burnout-Syndrom wird mit einer Vielzahl psychischer und körperlicher Beschwerden in Verbindung gebracht. Hierzu zählen Angst, mangelndes Selbstwertgefühl, das Erleben von Hilflosigkeit, Reizbarkeit, Müdigkeit, Schlaflosigkeit, Kopfschmerzen, gastrointestinalen Beschwerden und Neurasthenie. Eine besondere Bedeutung kommt dem Zusammenhang zwischen Burnout und Depression zu. Im Vergleich verschiedener Berufsgruppen hinsichtlich des Risikos, an einem Burnout-Syndrom zu erkranken, besteht für Ärzt*innen eine erhöhte Gefahr. Die Ursachen des Burnout-Syndroms bei Ärzten*innen sind multifaktoriell. Hier wurden das Alter, Geschlecht sowie eine lange Arbeitszeit als unabhängige Prädiktoren angegeben. Von besonderer Bedeutung ist, dass ein Zusammenhang zwischen Burnout und der Zunahme ärztlicher Fehler bzw. einem insgesamt schlechterem Behandlungsergebnis nachgewiesen werden konnte. Stressreduktion, Achtsamkeitsübungen, Diskussionen in

kleinen Gruppen, die Fokussierung auf Hobbys sowie die Erlangung einer körperlichen Fitness scheinen besonders geeignet, um einem Burnout entgegen zu wirken.

In verschiedenen Arbeiten konnte der Zusammenhang zwischen der beruflichen Zufriedenheit und der Entwicklung eines ärztlichen Burnouts nachgewiesen werden. Hierbei wird wiederholt die Zufriedenheit mit der Work-Life-Balance als bedeutender Faktor beschrieben.

Basierend auf unserer ZUHARD-Studie liegt das Ziel der vorliegenden Studie darin, Daten zur beruflichen Zufriedenheit, Hauptbelastungsfaktoren und Gründen, eventuell die aktuelle Beschäftigung wechseln zu wollen, im Vergleich verschiedener europäischer Länder zu erheben.

Es erfolgt eine Befragung von Hausärzt*innen mittels eines online Survey-Monkeys® (SurveyMonkey Inc., San Mateo; USA). Hierbei kommt der Fragebogen der ZUHARD-Studie zum Einsatz, der mit Hilfe eines professionellen Übersetzungsbüros bzw. einer Muttersprachler*in in norwegisch, italienisch und französisch übersetzt wird. Die Datenerhebung ist jeweils bei 100 Hausärzt*innen in einer städtischen sowie ländlichen Region in der Schweiz und Norwegen sowie in Italien und Frankreich geplant. Es ergibt sich somit eine Studiengruppe von insgesamt 800 Praxen.

Projektleitung: Dr. Kay-Patrick Braun
Förderer: Haushalt - 01.01.2023 - 30.06.2024

Einstellung und Wissen von Hausärzten und Patienten zu den Vorsorgeuntersuchungen von Colorektal- und Prostatakarzinom – Untersuchung zur aktuellen Situation und im zeitlichen Verlauf (Knowledge And Belief Over Time – KABOT)

Das Prostata- und das kolorektalen Karzinom befinden sich sowohl bezüglich Inzidenz als auch krebserkrankter Mortalität unter den drei häufigsten Krebserkrankungen bei Männern in Deutschland. Gesetzlich versicherte Männer haben ab dem 45. Lebensjahr Anspruch auf eine jährliche Krebsfrüherkennungsuntersuchung, die neben der Untersuchung des äußeren Genitals und der Lymphknoten eine digital rektale Untersuchung einschließlich Palpation der Prostata beinhaltet. Diese Vorsorge kann auch von Hausärzten*innen durchgeführt werden. Die Bestimmung des PSA-Wertes stellt bisher eine individuelle Gesundheitsleistung dar und soll nur nach entsprechender Aufklärung erfolgen. Darüber hinaus haben gesetzlich versicherte Männer ab dem 50. bis zum 54. Lebensjahr jährlich Anspruch auf einen immunologischen fäkal okkult Bluttest (iFOBT), beziehungsweise ebenfalls ab dem 50. Lebensjahr zweimalig im Abstand von 10 Jahren auf eine Vorsorgekoloskopie. Der/die Hausarzt*in stellt in der Regel den primären Ansprechpartner*in des Patienten dar. Sowohl die Krebsvorsorgeuntersuchung als auch den iFOBT kann der/die Hausarzt*in selbst durchführen. Darüber hinaus liegt auch die Beratung des Patienten bezüglich der Vorsorgekoloskopie in den Händen dieser Fachgruppe. Somit obliegt ihnen eine hohe Verantwortung bezüglich der Vorsorge dieser Krebserkrankungen.

Die vorliegende Untersuchung soll Daten sammeln, wie häufig die jeweilig Vorsorgeuntersuchungen von den Kollegen*innen angeboten werden, welche Konsequenzen aus pathologischen Befunden gezogen werden und welche Meinung sie zu dem Nutzen und Stellenwert haben. Darüber hinaus sollen Hinweise erarbeitet werden, welche Einflussfaktoren es auf diese Kriterien gibt. Analog erfolgt die Erhebung von Wissen und Einstellung seitens der Patienten zu diesen wichtigen Vorsorgeuntersuchungen. Ziel ist es zu untersuchen, welche Einflussfaktoren sowohl auf Seiten der Hausärzte*innen als auch auf Seiten des Patienten bestehen.

Der besondere Wert der vorliegenden Untersuchung besteht darin, dass bereits vor 12 Jahren eine entsprechende Datenerhebung mit bisher nicht veröffentlichten Zahlen vorliegt. Dies gestattet eine Betrachtung des Wissens, der Einstellung und des Vorsorgeverhaltens über diesen Zeitraum einerseits unter Berücksichtigung der in dieser Periode neu gewonnen Kenntnisse und andererseits durch geänderter Vorsorgerichtlinien.

Projektleitung: Prof. Dr. Markus Herrmann
Projektbearbeitung: Ines Pericie-Brasch
Förderer: Haushalt - 01.06.2024 - 31.12.2026

Qualifizierungsprogramm für Lehrarztpraxen in der Allgemeinmedizin

Das Projekt zielt darauf ab, ein umfassendes Qualifizierungsprogramm für Lehrarztpraxen in der Allgemeinmedizin zu entwickeln. Ziel ist es, Lehrerztinnen und Lehrerzte gezielt in ihrer Rolle als Ausbilder zu stärken und eine hohe Qualität der Ausbildung von Medizinstudierenden sicherzustellen.

Projektziele und Schwerpunkte:

- **Rekrutierung neuer Lehrerzte:** Entwicklung von Strategien zur Ansprache und Gewinnung neuer Lehrpraxen, um die Kapazitäten und Vielfalt in der Ausbildung zu erhöhen.
- **Didaktik und Methodik:** Vermittlung moderner Lehr- und Lernmethoden zur optimalen Betreuung von Studierenden.
- **Kommunikation:** Training für wertschätzende und effektive Interaktion mit Studierenden sowie innerhalb des Praxisteam.
- **Wissenschaftliche Kompetenz:** Integration von Lehrforschung und evidenzbasierter Praxis, um die wissenschaftliche Fundierung der Ausbildung zu stärken.
- **Qualitätsmanagement:** Aufbau nachhaltiger Strukturen zur Sicherung der Ausbildungsqualität in der Praxis.

Vorgehensweise: Das Programm wird in enger Zusammenarbeit mit bestehenden Lehrpraxen sowie potenziellen neuen Partnern bedarfsorientiert entwickelt. Workshops, Schulungen und Pilotprojekte bilden die Grundlage für die Implementierung. Eine wissenschaftliche Evaluation stellt sicher, dass das Programm praxistauglich, effektiv und nachhaltig ist.

Projektleitung: Prof. Dr. Markus Herrmann
Förderer: Haushalt - 01.02.2024 - 31.12.2025

DEGAM-Vertretung bei European Rural and Isolated Practitioners Association EURIPA).

EURIPA (European Rural and Isolated Practitioners Association) ist eine repräsentative Netzwerkorganisation, die von Hausärzten gegründet wurde, um die Bedürfnisse der ländlichen Gemeinden in Bezug auf Gesundheit und Wohlergehen sowie die beruflichen Anforderungen der dort tätigen Ärzte in ganz Europa zu erfüllen. Sie repräsentiert ein wachsendes Netzwerk von Ärzten und Organisationen aus dem ländlichen Raum in ganz Europa, die zusammenarbeiten, um bewährte Verfahren zu verbreiten, Forschung zu initiieren und die Politik zu beeinflussen.

Jedes Land ist über seine nationale Verbandsmitgliedschaft bei WONCA Europe berechtigt, einen Vertreter des ländlichen Raums zu benennen, der als nationaler Delegierter in den Internationalen Beirat (IAB) entsandt wird. Der IAB berät und informiert den Exekutivausschuss über alle Aspekte der ländlichen Primärversorgung in Europa. Der IAB führt einen Workshop durch, um auf den WONCA-Europa-Konferenzen und dem EURIPA-Jahresforum für ländliche Gesundheit eine gesamteuropäische Perspektive zu wichtigen Fragen der ländlichen Gesundheit zu vermitteln.

Als DEGAM Vertreter im International Advisory Board (IAB) aktiv beteiligt im Organisations- und Wissenschaftlichen Komitee des nächsten internationalen Forums, das vom 26. bis 28. Juni 2025 in der Lutherstadt Wittenberg unter dem Motto: „Rural Reformation: Meeting Wellbeing and Healthcare Needs in Rural Communities“ stattfinden wird.

Projektleitung: Prof. Dr. Markus Herrmann, Dipl.-Psych. Sandra Rocha
Kooperationen: Universidade Catolica; Vitor Hugo Lima Barreto, Professor do Departamento de Medicina Social da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE) Médico de Família e Comunidade da Prefeitura do Recife; Gustavo Godoy Magalhães; Professor für Medizin im Grundstudium am Zentrum für Biowissenschaften (NCV) des Akademischen Zentrums Agreste (CAA) der UFPE und Koordinator des Städtischen Zentrums für Telemedizin - SEGTES - SESAU Recife.; Viviane Xavier de Lima e Silva, Caruaru; Dozentin im Studiengang Medizin an der UFPE - Caruaru Campus und tätig als Familien- und Gemeindeärztin mit Schwerpunkt auf ländliche Gebiete; Breno Augusto Souto Maior Fontes. Federal University of Pernambuco (UFPE), Center of Philosophy and Human Sciences (CFCH); DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS SOCIAIS; Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN)
Förderer: Haushalt - 01.10.2023 - 31.12.2025

Familienmedizin in Deutschland und Brasilien - Aufbau eines binationalen Forschungsverbundes

Seit 2001 hat im brasilianischen Gesundheitssystem und Medizinstudium die Bedeutung der Familiengesundheit Eingang gefunden und eine entsprechende multiprofessionelle Weiterbildung in Familiengesundheit wurde etabliert. Im Unterschied zur deutschen Ausbildung ist die Berufsentwicklung interprofessionell angelegt durch eine Weiterbildung für Ärzt:innen, Psycholog:innen, Physiotherapeut:innen, Sozialarbeiter:innen u. a. Gesundheitsberufe. Das Arbeiten in multidisziplinären Teams sowie das Einsetzen aufsuchender Dienste bei einer ausgesprochenen Gemeindeorientiertheit zeichnen das Programm der Familiengesundheit aus und prägen die Professionsentwicklung. Im Unterschied zu Deutschland sind die kollektive, bevölkerungsmedizinische Perspektive und der systemisch familienmedizinische Zugang in Brasilien in der Primärversorgung fest verankert. Ziel ist es nun, eine familienmedizinische Perspektive in Deutschland zu stärken, sei es in der medizinischen Aus- und Weiterbildung als auch bei niedergelassenen Hausärzt:innen.

Zunächst werden im Rahmen zweier Forschungssemester 2011 und 2023 durch Herrn Prof. Herrmann gesammelten Erkenntnisse des brasilianischen Gesundheitssystems wissenschaftlich weiter aufbereitet. Dieses Wissen soll in einen binationalen Workshop mit entsprechenden brasilianischen und deutschen Institutionen und Personen einfließen, deren Konzeption und Durchführung in Deutschland einen ersten wesentlichen Schritt darstellt, um die Familienmedizin im deutschen Gesundheitssystem zu stärken. Hierbei sollen die in Brasilien bereits etablierten familienmedizinischen Instrumente anhand von Fallvignetten vorgestellt und mit den entsprechenden deutschen Akteuren wie Allgemeinmediziner:innen, Familientherapeut:innen, Sozialarbeiter:innen und Pflegepersonal bezüglich ihrer Machbarkeit und Wirksamkeit diskutiert werden. Die Erfahrungen des binationalen Workshops sollen dazu beitragen, eine binationale Forschungszusammenarbeit aufzubauen und die familienmedizinische Versorgungsforschung zu konkretisieren, um präzise Forschungsvorhaben in Deutschland beantragen und durchführen zu können.

Projektleitung: Prof. Dr. Markus Herrmann
Projektbearbeitung: Ann-Sophie von Alten
Förderer: Haushalt - 01.07.2022 - 31.12.2025

Fördernde und hemmende Faktoren beim Auf- und Ausbau von Lehrpraxis-Netzwerken für die allgemeinmedizinische Lehre

Die neue ÄpprO (Approbationsordnung für Ärztinnen/Ärzte) definiert das Medizinstudium in Deutschland und soll nach heutigem Stand 2027 in Kraft treten (vgl. Deutsches Ärzteblatt 2023a).

Für die geplante Einführung eines ambulanten Pflichtquartals im Praktischen Jahr ist eine Erweiterung des allgemeinmedizinischen Lehrangebots an Universitäten notwendig. Hierzu bedarf es u.a. des Ausbaus der bestehenden Lehrpraxis-Netzwerke, der Qualifizierung der Lehrpraxen und der Qualitätssicherung des bestehenden Lehrangebots.

Im Referentenentwurf des Bundesgesundheitsministeriums soll die Allgemeinmedizin im Masterplan einen höheren Stellenwert erhalten. Demzufolge sollen Studierende in einem 6-wöchigen Blockpraktikum sowie in dem ambulanten Quartal eine erweiterte Möglichkeit erhalten, den Praxisalltag einer hausärztlichen Praxis

kennenzulernen und es soll ein größeres Interesse für das Fachgebiet geweckt werden. Gemäß dem Beschluss des Landesausschusses über die 50. Versorgungsstandmitteilung für die vertragsärztliche Versorgung des Landes Sachsen-Anhalt vom 18. April 2023 sind in Sachsen-Anhalt aktuell 255,5 Hausarztstellen besetzbar. Somit soll nach dem Masterplan auch die Nachwuchsgewinnung für die flächendeckende Versorgung im Vordergrund stehen. Es sollen u. a. der Umgang mit Multimorbidität, Hausbesuche sowie die Versorgung in Alten- und Pflegeheimen vermittelt werden (vgl. Bundesministerium für Gesundheit 2017).

Für die Umsetzung dieses Vorhabens ist der Ausbau des Lehrpraxis-Netzwerkes und das Ermitteln der fördernden und hemmenden Faktoren, lehrärztlich tätig zu sein, essenziell.

Fragestellung: Was sind die wesentlichen Hemmnisse und Förderfaktoren für den Ausbau eines Lehrpraxis-Netzwerks?

Methode: Im Rahmen des DEGAM (Deutschen Gesellschaft für Allgemeinmedizin und Familienmedizin) Kongresses 2022 wurde im Zusammenhang einer vorherigen geplanten Promotion ein Fokusgruppeninterview mit niedergelassenen Allgemeinärztinnen/-ärzten, die bisher nicht als Lehrärztinnen/-ärzte tätig waren sowie mit bereits aktiven Lehrärztinnen/-ärzten und Wissenschaftlerinnen/Wissenschaftlern, die mit der Konzeptionierung, Durchführung und Evaluation allgemeinmedizinischer Lehre betraut sind, durchgeführt. Diese Daten wurden bisher nicht ausgewertet. Demzufolge wird als Startpunkt des vorliegenden Promotionsvorhabens die Transkription und Auswertung des Fokusgruppeninterviews als Grundlage der durchzuführenden Einzelinterviews dienen. Es sollen nun mittels qualitativen Einzelinterviews in der Region Sachsen-Anhalt tätige Lehrärztinnen/-ärzte, Nicht-Lehrärztinnen/-ärzte sowie weitere Akteure, wie Mitarbeiter/-innen der KVSA (Kassenärztliche Vereinigung Sachsen-Anhalt), das Studiendekanat Magdeburg sowie Lehrkoordinatorinnen/-koordinatoren der Allgemeinmedizin verschiedener Universitäten befragt werden. Als Sampling- und Auswertungs-Strategie wird die Grounded Theory gewählt.

Projektleitung: Prof. Dr. Markus Herrmann, Dipl.-Psych. Sandra Rocha
Förderer: Haushalt - 01.01.2024 - 30.09.2025

Neues Lehrprojekt: Klinisches Wahlpflichtfach Familienmedizin

Die Familienmedizin ist integraler Bestandteil der Allgemeinmedizin. Sie betrachtet den Menschen als ein Ganzes, eingebettet in ein System, die Familie; das wiederum in einem größeren System einbezogen ist. Unter Familie wird jede Art von Gruppe verstanden, die sich gegenseitig unterstützt und fördert, sowohl emotional als auch physisch. Aus welchen Personen die aktuelle Familie momentan auch immer besteht, alleinerziehende Mütter/Väter, homosexuelle Paare, neu zusammengesetzte Familien, ausgedehnte Großfamilien oder Sippen, binationale, migrantische und transnationalen Familien, fast jeder bezieht sich in irgendeiner Weise auf seine „Familie“. Darüber hinaus hat jeder eine Ursprungsfamilie (sei sie durch Abstammung, Adoption oder anderes bedingt), und dieser Familie hat einen Beitrag zur Gesundheit jedes einzelnen geleistet, sowohl auf genetischem wie auch auf emotionalem Gebiet.

In der Familienmedizin ist die Kenntnis der Beziehungen der Familienmitglieder untereinander und zu ihrer Umwelt wesentliche Voraussetzung für die Behandlung und somit rückt die Kommunikation zwischen dem Arzt und dem Patienten umso mehr in den Vordergrund. Auf das Feld der Familienmedizin dienen Fragen nicht nur der Findung von Diagnosen und der Formulierung von Hypothesen, sie führen in erweiterte bio-psycho-soziale Kontexte ein. Die Einführung sorgfältig formulierter Fragen kann deswegen häufig therapeutisch sinnvoller sein als das Anbieten von „Antworten“, da sie Feedback-Schleifen aktivieren.

Familienmedizinische Aspekte sind in der koordinierenden Rolle des Hausarztes im Gesundheitswesen sowie in den Ansätzen der generationenübergreifenden Versorgung zu finden.

Seminarinhalte

- Im Seminar erhalten die Studierenden die Möglichkeit, grundlegende Instrumenten und Techniken in der Familienmedizin in der Anwendung des bio-psycho-sozialen Modells zu erlernen, zu erproben und praktisch anzuwenden.
- Übungen mit den Instrumenten in Zweiergruppen, anschließender Ergebnis- und Erfahrungsvorstellung in großer Runde

- Familienanamnese und Einsatz der verschiedenen Instrumente in einer hausärztlichen Praxis, Kinder- und Jugend Psychiatrische Klinik oder in einer Pflegeeinrichtung
 - Kennenlernen und Reflektion über unterschiedliche aktuelle familiäre Konzepte unter verschiedenen Gesichtspunkten (kultureller Hintergrund, Migration, ethnischen Herkunft (u.a. BPOCs), Religion, Geschlechtsidentität, usw.
 - Unterschiede der Bedeutung von Familie in hausärztlicher Praxis im städtischen gegenüber dem ländlichen Kontext
 - Neue, alternative familiäre Konzepte und Lebensgemeinschaft auf dem Lande am Beispiel von Siebenlinden
 - Kennenlernen hausärztlicher Familienmedizin auf dem Lande
 - Austausch über eigene familiäre Erfahrungen (Biographie Arbeit) und Beziehungen durch Anwendung eines spezifischen Instrumentes (Genogramm, Ecomap, Soziogramms) in der Gruppe der Teilnehmenden
 - Neue Formen des familienmedizinischen Zugangs durch kommunikative, digitale Möglichkeiten von beispielsweise Familien- oder Helferkonferenzen
 - Kooperationsmöglichkeiten und Nahtstellen zu anderen psychosozialen Institutionen, Fachdiensten und fachärztlichen Praxen
 - Biografie Arbeit und Pflege
 - Häusliche und familiäre Gewalt
-

Projektleitung: Prof. Dr. Markus Herrmann
Förderer: Haushalt - 01.02.2024 - 30.06.2025

S3-Leitlinie posttraumatischen psychischen Störungen (PTSD)

Mitarbeit als DEGAM-Vertreter bei der S3-Leitlinie zu posttraumatischen psychischen Störungen. Die Leitlinie richtet sich an alle Personen, die an der Behandlung von Menschen mit posttraumatischen psychischen Störungen beteiligt sind. Dies umfasst den Bereich der primärärztlichen Versorgung durch Hausärzte oder Krankenhausambulanzen bis hin zur traumaspezifischen fachärztlichen und fachpsychotherapeutischen Versorgung in spezialisierten ambulanten oder stationären Behandlungssettings.

Projektleitung: Prof. Dr. Markus Herrmann
Förderer: Haushalt - 01.02.2024 - 30.06.2025

S2k-Leitlinie „Diagnostik und Behandlung von akuten Folgen psychischer Traumatisierung“

Mitarbeit als DEGAM-Vertreter bei der S2k-Leitlinie „Diagnostik und Behandlung von akuten Folgen psychischer Traumatisierung“. Die Leitlinie „Diagnostik und Behandlung von akuten Folgen psychischer Traumatisierung“ bezieht sich auf die psychologische, psychosoziale, psychotherapeutische und pharmakologische Versorgung nach einem kritischen oder traumatischen Ereignis innerhalb eines nachfolgenden Zeitraums von bis zu drei Monaten.

Projektleitung: Prof. Dr. Markus Herrmann
Projektbearbeitung: Ingo Ungewickell
Förderer: Haushalt - 01.06.2022 - 31.05.2025

Bereitschaft zur Sterbehilfe unter Hausärzten und Palliativmedizinern

Mit der Entscheidung des Bundesverfassungsgerichtes vom 26.02.2020, in dem der Paragraph 217 für verfassungswidrig und nichtig erklärt wurde, ist in naher Zukunft auch in Deutschland damit zu rechnen, hausärztlich mit der Frage bzw. Wunsch nach ärztlich assistiertem Suizid konfrontiert zu werden. Dazu gilt es in Abhängigkeit von Ethik und eigener Moral Antworten zu finden. Im Rahmen einer Promotionsarbeit soll

folgender Frage nachgegangen werden: Wie ist die Bereitschaft zum ärztlich assistierten Suizid unter Hausärzten und Palliativmediziner*innen, welche Argumente sprechen für und welche Argumente dagegen? Nach Durchführung eines eintägigen QZ Palliativmedizin sowie eines 90-minütigen Workshops einer moderierten Fokusgruppe im Rahmen des DEGAM-Kongresses 2022 ist zunächst die Entwicklung und anschließende Versendung eines Fragebogens an Hausärzte, Palliativmediziner*innen, Ärzte in Weiterbildung Allgemeinmedizin sowie Tierärzte als Referenzgruppe in Sachsen-Anhalt geplant. Zur Vertiefung sind ergänzende qualitative Interviews bei Hausärzten und Palliativmediziner*innen vorgesehen. Als Ergebnis der Arbeit soll ein Handlungspapier erarbeitet werden, welches den Umgang mit dieser Fragestellung erleichtern soll.

Projektleitung: Prof. Dr. Markus Herrmann
Kooperationen: Viviane Xavier de Lima e Silva, Caruaru; Dozentin im Studiengang Medizin an der UFPE -Caruaru Campus und tätig als Familien- und Gemeindeärztin mit Schwerpunkt auf ländliche Gebiete; Vitor Hugo Lima Barreto, Professor do Departamento de Medicina Social da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE) Médico de Família e Comunidade da Prefeitura do Recife
Förderer: Deutscher Akademischer Austauschdienst e.V. (DAAD) - 01.02.2024 - 31.03.2025

Gastprofessur Allgemeinmedizin an der Universidade Federal do Pernambuco (UFPE), Brasilien

Seit 2001 hat im brasilianischen Gesundheitssystem und Medizinstudium die Bedeutung der Familiengesundheit Eingang gefunden und eine entsprechende multiprofessionelle Weiterbildung in Familiengesundheit wurde etabliert. Auf Grundlage einer durch zwei Forschungssemester 2011 und 2023 entstandene und gewachsene Kooperation mit der Universidade Federal do Pernambuco (UFPE), wird eine durch den DAAD im Rahmen des Programms für Kurzzeitdozentur geförderte Gastprofessur wahrgenommen. Diese sieht vor, dass während eines Jahres zwei Gruppen von angehenden Ärzten und Ärztinnen für Gemeinde- und Familienmedizin in Recife und Caruaru im Rahmen ihrer Weiterbildung in Psychosomatischer Grundversorgung qualifiziert werden.

Orientiert am Kursbuch Psychosomatische Grundversorgung mit dem Fokus auf patientenzentrierte Kommunikation und der Gestaltung einer als positiv empfundenen Patient-Arzt-Beziehung werden für die Primärversorgung Kompetenzen in den Grundlagen der Psychodiagnostik, der Gesprächsführung und der Kooperation im psychotherapeutischen Versorgungssystem vertieft. Die Vermittlung der definierten Kompetenzen erfolgt mit ausgewogenen Anteilen von Theorie, Fallbeispielen, Übungen sowie patientenzentrierter Selbsterfahrung in Balint-Gruppen

Inhalt der drei Module in Psychosomatischer Grundversorgung

1. Modul: März 2024

- Kennenlernen, Erwartungen, Darstellung des Konzepts
- Psychosomatisches Gesundheits- und Krankheitsverständnis - Bio-psycho-soziales Modell
- Neurobiologie und Beziehungsorientierung
- Patientenzentrierte Gesprächsführung
- Praktische Übung zum aktiven Zuhören und Zusammenfassen (NURSE-Schema)
- SOAP-Schema zur Dokumentation eigener Patient*innen
- Psychodynamische Fallbesprechung
- Burnout und Selbstfürsorge
- Ausblick und Evaluation

2. Modul: September 2024

- Rückblick, Erfahrungen und Erwartungen
- Neurotische/dysfunktionale Beziehungsmodi (nach Menzies) (depressiv, ängstlich, narzisstisch, zwanghaft, histrionisch) mit Rollenspielen
- Funktionelle Beschwerden mit Patientenbeispiel der Teilnehmer*innen
- Chronische Krankheit und Schmerz mit Patientenbeispielen der Teilnehmer*innen
- Psychodynamische Fallbesprechung
- Ausblick und Evaluation

3. Modul: Februar 2025

- Rückblick, Erfahrungen und Erwartungen
- Motivation Gesundheitsförderung (nach dem Transtheoretischen Modell) mit Patientenbeispielen

der Teilnehmer*innen

- Essstörung/PTSD/Krisen mit Patient*innenbeispiel der Teilnehmer*innen
- Systemisches Handwerkszeug, u.a. Hypothesenbildung, zirkuläres Fragen mit praktischen Übungen
- Übungen zu patientenzentrierter, lösungsorientierter Gesprächsführung
- Familienmedizin in einem multidisziplinären Team; Systemische Aspekte der Fallreflexion, Teamleitung und Supervision
- Psychodynamische Fallbesprechung
- Ausblick und Evaluation

Zu drei Zeiträumen werden in drei Modulen die Inhalte referiert, diskutiert, praktisch geübt und die in der Zwischenzeit gemachten Erfahrungen reflektiert. Zwischen den über ein Jahr verteilten 3 Modulen werden Online-Seminare angeboten, um Kasuistiken der Teilnehmenden vorzustellen und im Kreis unter psychosomatischen Aspekten zu diskutieren.

Projektleitung: Prof. Dr. Markus Herrmann
Projektbearbeitung: Dr. Peter Vogelsänger, Dr. Dietlinde Rumpf
Förderer: Stiftungen - Sonstige - 01.09.2018 - 31.03.2024

Wahlpflichtfach "Weniger Stress, mehr Kompetenz": Selbstfürsorge, kommunikative Kompetenz und professionelles ärztliches Handeln - (nicht nur) in der Allgemeinmedizin (Medizinische Fakultät der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg)

Projektleitung: Prof. Dr. Markus Herrmann / Dr. Peter Vogelsänger
Dozenten: Dr. Peter Vogelsänger (Magdeburg/Halle), Prof. Dr. Markus Herrmann (Magdeburg) und Dr. Dietlinde Rumpf (Halle)
Wissenschaftliche Begleitung: Prof. Dr. Markus Herrmann, Dr. Peter Vogelsänger

Förderer: Oberbergstiftung Matthias Gottschaldt 01.09.2018 - 31.03.2024

Nach Abschluss eines Pilotprojektes im Wintersemester 2018/2019 bietet das Institut für Allgemeinmedizin der Medizinischen Fakultät der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg seit dem Wintersemester 2019/2020 ein Wahlpflichtfach zum Thema Selbstfürsorge, kommunikative Kompetenz und professionelles ärztliches Handeln an. Parallel fand am Institut für Schulpädagogik und Grundschuldidaktik der Martin-Luther-Universität Halle/Wittenberg erstmals im Wintersemester 2019/2020 das Blockseminar "Das ist ja interessant..." Selbstfürsorge, kommunikative Kompetenz und professionelles Handeln für Lehrer*innen statt. Im Wintersemester 2020/2021 wurde das Wahlpflichtfach an der Medizinischen Fakultät in Magdeburg aufgrund der COVID-19-Pandemiesituation ausschließlich digital realisiert, wobei den Fragen der digitalen Lehre und des Lernens unter Pandemie-Bedingungen besondere Aufmerksamkeit geschenkt wurde. Basierend auf den bereits mit dem digitalen Lehrformat gewonnen Erfahrungen wird das Wahlpflichtfach seit dem Wintersemester 2020/21 als Hybrid-Lehrveranstaltung angeboten. Die ersten Treffen und das Abschlusstreffen erfolgen in Präsenz, mehrere digitale Treffen ergänzen das Lehrformat. Die Teilnehmer*innen erlernen und praktizieren grundlegende Techniken der Achtsamkeit und Meditation in Anlehnung an die Kernübungen des ReSource-Projektes (Projektleitung: Prof. Dr. Tania Singer, Abteilung Soziale Neurowissenschaften am Max-Planck-Institut für Kognitions- und Neurowissenschaften, Leipzig) aber auch Übungen der sogenannten "Dritte-Welle-Verfahren" der Psychotherapie (DBT, MBSR, MBCT oder MBRP), die sie in ihrer physischen und psychischen Präsenz, beim Bewahren von Empathie und (Selbst-)Mitgefühl, im Umgang mit schwierigen Gefühlen sowie bei der Erarbeitung einer professionellen Beobachterfunktion in Bezug auf sich und andere unterstützen können. Sie vertiefen ihre Kenntnisse durch die Diskussion des Erlernten in der Gruppe. Der häuslichen Übungspraxis und Dokumentation von Meditations- und Achtsamkeitsübungen kommt dabei eine besondere Bedeutung zu. Die Teilnehmer*innen lernen Original- und Übersichtsarbeiten aus der Meditations- und Achtsamkeits-, Resilienz- und Empathieforschung sowie zur Studierenden-, Ärzt*innen- und Lehrer*innengesundheit kennen. Darüber hinaus wurde bzw. wird in Magdeburg die Arzt-Patient*innen-Kommunikation in der Allgemein- und Familienmedizin und in Halle die Kommunikation im Klassenraum, mit Eltern und im Kollegium unter dem Gebot der Achtsamkeit und Selbstfürsorge dargestellt, geübt und reflektiert. Das Projekt wird wissenschaftlich begleitet, wobei bereits evaluierte Fragebögen und qualitative Interviews verwendet werden. Der Umfang des Testsets wurde im Vergleich zum Pilotprojekt in den Wintersemestern 2019/2020 und 2020/2021 erweitert. In einer seit 2021 tätigen

Arbeitsgruppe von Berliner und Magdeburger Wissenschaftler*innen (s. Kooperationspartner*innen) wurden die bisher verwendeten Tests evaluiert und das Testset optimiert auch mit dem Ziel, eine bundesweit angestrebte Datenerhebung verschiedener medizinischer Fakultäten zu unterstützen und harmonisieren.

6. VERÖFFENTLICHUNGEN

BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

Adam, Daniela; Vogelsänger, Peter; Brinkhaus, Benno; Stöckigt, Barbara

Recommendations for the quantitative basic evaluation of mind-body medicine courses for university students - results of a consensus-based, systematic decision-making process by experts

BMC medical education - London : BioMed Central, Bd. 24 (2024), Artikel 1382, insges. 9 S.

[Imp.fact.: 2.7]

Braun, Kay-Patrick; Maurer, Julia; Wolff, Ingmar; Vogel, Torsten; Lebentrau, Steffen; May, Matthias; Herrmann, Markus

Early detection efforts for colorectal and prostate cancer from the patient's perspective over the course of 12 years - results of the KABOT survey study

Primary health care research and development - Cambridge : Cambridge Univ. Press, Bd. 25 (2024), S. 1-8, Artikel e68

[Imp.fact.: 1.6]

Feißel, Annemarie; Berwig, Martin; Boyer, Lisa; Bratan, Tanja; Schlüfter, Claudia; Loss, Julika; Apfelbacher, Christian

Achieving consensus on assessing health-related quality of life (HRQoL) in people with cognitive impairments (CI) - a Delphi study

Archives of gerontology and geriatrics - Amsterdam [u.a.]: Elsevier Science, Bd. 123 (2024), Artikel 105417, insges. 11 S.

[Imp.fact.: 3.5]

Kravchuk, Anton P.; Wolff, Ingmar; Gilfrich, Christian; Wirtz, Ralph; Soares, Paula; Braun, Kay-Patrick; BrookmanMay, Sabine D.; Kollitsch, Lisa; Hauner, Katharina Irmengard; Burchardt, Martin; Bründl, Johannes; Burger, Maximilian; May, Matthias

Urine-based biomarker test Uromonitor® in the detection and disease monitoring of non-muscle-invasive bladder cancer\$aa systematic review and meta-analysis of diagnostic test performance

Cancers - Basel : MDPI, Bd. 16 (2024), Heft 4, Artikel 753, insges. 15 S.

[Imp.fact.: 4.5]

Vogelsänger, Peter

Alice und Michael Bálint in Berlin (1921-1924) - Alice and Michael Balint in Berlin (1921-1924)

Balint-Journal - Stuttgart [u.a.]: Thieme, Bd. 25 (2024), Heft 1, S. 4-8

[Imp.fact.: 0.1]

ABSTRACTS

Berwig, Martin; Werner, Jonas; Braun, Kay-Patrick; Ungewickel, Ingo; Geue, Kristina; Herrmann, Markus

Naturheilverfahren in der medizinischen Lehre - Einstellung und Zufriedenheit aus Sicht der Studierenden

58. Kongress für Allgemeinmedizin und Familienmedizin , 2024 - Würzburg, Artikel DocP-01-06, insges. 2 S.

Falanga, Rosario; Falk, Anna; Kokot, Mateja Kokalj; Fosse, Anette; Herrmann, Markus; Javorska, Katerina; Żuk, Paweł; Blahova, Beata; Dumitra, Gindrovel; Kenkre, Joyce

Team working in rural primary care

Advances in clinical and experimental medicine - Wroclaw : Wroclaw Med. Univ., Bd. 33 (2024), Heft Special Issue 1, S. 57, Artikel #17

[Imp.fact.: 2.1]

Herrmann, Markus

Familienmedizin - ethnographische Eindrücke im Zugang zu Familie und Gemeinde in der Primärversorgung Brasiliens

58. Kongress für Allgemeinmedizin und Familienmedizin , 2024 - Würzburg, Artikel DocOS-03-10, insges. 2 S.

Herrmann, Markus; Vogelsänger, Peter

Less stress, more competence - self-care, communicative competence, quality of life and professional medical action

Social Challenges - Shared Responsibility in Psychiatry and Psychotherapy / World Association for Dynamic Psychiatry - Marrakech, Morocco . - 2024, insges. 1 S.

Kalitzkus, Vera; Wilm, Stefan; Herrmann, Markus; Reddemann, Olaf

Familienmedizin in der hausärztlichen Praxis - das Paargespräch

58. Kongress für Allgemeinmedizin und Familienmedizin , 2024 - Würzburg, Artikel DocWS-19-01, insges. 2 S.

Quasdorf, Tina; Berwig, Martin; Clack, Lauren; Holle, Daniela; May, Teresa; Laporte Uribe, Franziska; Purwins, Daniel; Schultes, Marie-Therese; Roes, Martina

Theoretische Frameworks für die Prozessevaluation komplexer Interventionen in der Gesundheitsversorgung - Ergebnisse des Scoping Reviewes FRAME-SR

23. Deutscher Kongress für Versorgungsforschung , 2024, Artikel Doc24dkvf444, insges. 2 S.

Vogelsänger, Peter; Herrmann, Markus

Die Magdeburger Achtsamkeitsmodule (MAM) - ein gestuftes Programm zur Unterstützung von Selbstfürsorge, kommunikativer Kompetenz und professionellem ärztlichen Handelns (auch) in der Allgemein- und Familienmedizin

58. Kongress für Allgemeinmedizin und Familienmedizin , 2024 - Würzburg, Artikel DocWS-10-01, insges. 2 S.

Werner, Jonas; Herrmann, Markus; Berwig, Martin

Curriculare Verankerung, Implementierung und Evaluation eines Untersuchungskurses für die Allgemeinmedizin - Diagnosestrategien ohne apparative Diagnostik

58. Kongress für Allgemeinmedizin und Familienmedizin , 2024 - Würzburg, Artikel DocOS-02-04, insges. 2 S.

Werner, Jonas; Herrmann, Markus; Berwig, Martin

Digitale Lehre vs. Präsenzlehre - Ergebnisse der Lernerfolgeevaluation eines Untersuchungskurses für die Allgemeinmedizin im Rahmen eines Pilotprojekts

58. Kongress für Allgemeinmedizin und Familienmedizin , 2024 - Würzburg, Artikel DocV-17-04, insges. 2 S.

INSTITUT FÜR ANATOMIE

Leipziger Straße 44, 39120 Magdeburg
Tel. 49 (0)391 67 13600, Fax 49 (0)391 67 13630
hermann-josef.rothkoetter@medizin.uni-magdeburg.de

1. LEITUNG

Prof. Dr. Hermann-Josef Rothkötter

2. HOCHSCHULLEHRER/INNEN

Prof. Dr. Dr. A. Albrecht
Prof. Dr. H.-J. Rothkötter
Prof. Dr. T. Roskoden

3. FORSCHUNGSPROFIL

- Entwicklung des Darmimmunsystems in der postnatalen Periode
- Adaptation der Darmmukosa an unterschiedliche Antigene
- Systemische und intestinale Antigenaufnahme
- Einfluss von faserreicher Ernährung auf das Immunsystem junger Schweine; Kooperation mit der Veterinärmedizin Freie Universität Berlin
- Dendritische Zellen im Darmimmunsystem
- Interaktionen zwischen Hormon- und Neurotrophinsystemen während der Ontogenese des Rattenhirns
- Charakterisierung von Tiermodellen für Schizophrenie
- Molekulare Analyse der Entwicklung neuronaler Netzwerke
- Charakterisierung der neuronalen Schaltkreise, die angeborenem Furchtverhalten zugrunde liegen
- Variabilität in der Morphologie der Amygdala, ihre genetischen Grundlagen und ihr Einfluß auf affektives und kognitives Verhalten bei genetisch definierten Ratten- und Mäusestämmen
- Methodenerweiterung der makroskopischen Anatomie: Verbesserung der Grundlagen der Ausschäumtechnik von Organen; Forschungen zur Verbesserung färberischer Skelettdarstellungen; Untersuchungen zur Optimierung der Plastinationstechnik

4. METHODIK

Morphologische Verfahren: Lichtmikroskopie, Fluoreszenzmikroskopie, Konfokalmikroskopie, Transmissionselektronenmikroskopie, Immunhistochemische Verfahren
Zellkultur
Molekularbiologie
Biochemische Verfahren
Verhaltensuntersuchungen
Funktionelle makroskopisch-anatomische Studien

5. KOOPERATIONEN

- Dr. Jürgen Goldschmidt, LIN, Magdeburg
- Friedrich-Löffler-Institut Braunschweig
- Michael Kreutz, Magdeburg
- Oliver Stork, Magdeburg
- PD Dr. Markus Fendt, Institut für Pharmakologie und Toxikologie Magdeburg
- Prof. Dr. Jürgen Zentek, Tierernährung, Veterinärmedizinische Fakultät FU Berlin
- Prof. Dr. Stefan Britsch, Ulm
- Prof. Dr. Thomas Deller, Frankfurt
- Prof. Dr. Volkmar Leßmann, Magdeburg

6. FORSCHUNGSPROJEKTE

Projektleitung: Prof. Dr. Dr. Anne Albrecht
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.01.2022 - 31.12.2025

FOR 5228 Syntophagy - Teilprojekt RP9: NPY-mediated autophagy and the adaptation of hippocampal circuits to stress

The mammalian brain has an enormous capacity for structural and functional plasticity adjusting behavior to an ever-changing environment. This ability requires highly coordinated signaling, synchronized (de-)construction of synapses and adjustment of proteostasis in functional neuronal circuits. Maladaptive changes, arising from early-life adverse experiences, traumatic stress or neurodegenerative processes, can lead to neuropsychiatric conditions such as post-traumatic stress disorder (PTSD), depression or dementia.

Neuropeptide Y (NPY) is well established as an anxiolytic and stress-reducing factor and NPY transmission in the dorsal dentate gyrus (DG) has been demonstrated by us and others to control fear memory salience and traumatic stress resilience. Moreover, recent evidence suggests that NPY might play a key role in synaptic proteostasis, by regulating neuronal autophagy both in vertebrates and invertebrates and that this might explain its capacity to modulate long-term cellular changes in neural circuitry. In this project we will therefore study the role of NPY-induced autophagy in a local circuit relevant for stress adaptation and emotional and cognitive information processing.

Specifically, in the DG-to-cornu ammonis (CA)3 system we will address mechanisms of behavior induced autophagy in DG mossy fibers (MF) and their associated local NPY-secreting interneurons. The role of postsynaptic NPY-Y1 and pre-synaptic/autoregulatory NPY-Y2 receptors as well as intracellular and local circuitry signals will be examined. In addition, we will investigate the behavioral consequences of disturbed NPY-induced autophagy in these cells and ultimately aim to identify molecular and cellular processes that mediate NPY-induced adaptive changes and stress resilience. Our project intends to bridge a cellular and molecular analysis of autophagy to its involvement in adaptive cognitive and emotional brain function and is thereby interwoven with various other research projects of Syntophagy.

Projektleitung: Prof. Dr. Dr. Anne Albrecht
Kooperationen: Maximilian Lenz, Medizinische Hochschule Hannover; Christoph Garbers, Medizinische Hochschule Hannover
Förderer: Haushalt - 01.10.2022 - 30.09.2025

Auswirkung von Zytokinen der IL-6-Familie auf die Plastizität im murinen Hippocampus

Proinflammatorische Interleukine (ILs) wie IL-6 oder TNFalpha werden als Biomarker für stressbedingte Erkrankungen wie Depressionen oder Angststörungen diskutiert. Sie können den Stoffwechsel und die Funktion von Neuronen im Gliazellen im Nervensystem beeinflussen und regulieren über die direkte und indirekte Aktivierung bestimmter intrazellulärer Signalwege auch neuronale Plastizität. In diesem Projekt untersuchen wir im Rahmen einer Kollaboration, wie IL-6 und sein verwandtes Molekül IL-11 die Expression plastizitätsrelevanter Proteine in Hippocampus der Maus verändern können und welche Auswirkungen dies auf die Struktur und

Funktion des Hippocampus in vitro und in vivo haben kann. Ziel ist das bessere Verständnis für kausale Mechanismen der IL für Lernen und Gedächtnis, aber auch bei neuropsychiatrischen Störungen dieser Vorgänge.

Projektleitung: Prof. Dr. Dr. Anne Albrecht, Prof. Dr. med. Stefan Remy, Dr. rer. nat. Alessio Attardo, Dr. rer. nat. Lejla Colic, Prof. Dr. Magdalena Sauvage
Kooperationen: Lejla Colic, Universitätsklinikum Jena; Stefan Remy, Leibniz-Institut für Neurobiologie Magdeburg; Magdalena Sauvage, Leibniz-Institut für Neurobiology Magdeburg; Alessio Attardo, Leibniz-Institut für Neurobiology Magdeburg
Förderer: Bundesministerium für Bildung und Forschung - 01.06.2023 - 31.05.2025

DZPG-JE1-TP1: Early Adversity Impact In Stress Dynamics: neural circuit basis of maladaptation (ELPIS)

In diesem Projekt wird eine Brücke geschlagen zwischen der Tier- und der Humanforschung zu den dynamischen Prozessen der Stressreaktion im Erwachsenenalter nach frühkindlichen Widrigkeiten, wobei der Schwerpunkt auf den zugrundeliegenden Plastizitätsmechanismen auf der Ebene der Synapsen und Schaltkreise sowie auf übertragbaren bildgebenden Verfahren und Blut- und physiologischen Markern liegt. Die methodischen Schwerpunkte werden sein: (i) Analyse neuronaler Schaltkreise auf der Mikro- und Mesoebene, (ii) opto- und chemogenetische Interventionen, (iii) Einsatz von Datenwissenschaft und computergestützten Ansätzen und schließlich (iv) Verhaltensschichtung, um neue neuronale Zugangspunkte für Diagnose und therapeutische Intervention zu ermitteln.

Projektleitung: Prof. Dr. Dr. Anne Albrecht, Dr. rer. nat. Sanja Mikulovic, Dr. rer. nat. Veronika Engert
Kooperationen: Veronika Engert, Universitätsklinikum Jena; Sanja Mikulovic, Leibniz-Institut für Neurobiologie Magdeburg
Förderer: Bundesministerium für Bildung und Forschung - 01.06.2023 - 31.05.2025

DZPG- JE3 -TP2: Empathic Stress Resonance - a translational approach to investigate neuronal networks, behavioral mechanisms, health implications and intervention strategies

Studien an Menschen, aber auch an Nagetieren, legen nahe, dass Stress von Mensch zu Mensch übertragen werden kann und dadurch unsere Gesundheit und unser Wohlbefinden beeinträchtigt. Wir werden etablierte Verhaltensparadigmen vom Menschen auf ein Mausmodell übertragen, um die biologischen Verhaltenskorrelate, die neuronalen Schaltkreise (sowohl auf individueller als auch auf Gruppenebene) und die neuro-immunologischen Gesundheitsfolgen von empathischem Stress als einem Aspekt maladaptiver sozialer Interaktion zu bestimmen. Die identifizierten Biomarker, Schaltkreise, Verhaltensweisen und Interaktionsmuster werden es in der Folge ermöglichen, resiliente Personen zu erkennen und gezielte Interventionsstrategien für gefährdete Menschen zu entwickeln. Insgesamt wird dieses Projekt vertieftes translationales Wissen über synchronisierte Schaltkreise in einem allostatischen Zustand liefern.

Projektleitung: Prof. Dr. Dr. Anne Albrecht, Prof. Dr. med. Evelyn Gaffal
Kooperationen: Evelyn Gaffal, Universitätsklinik, Magdeburg
Förderer: Haushalt - 01.10.2021 - 31.12.2024

Einfluss des G-Protein-gekoppelten Rezeptors HCA2 auf das Verhalten bei chronischer Entzündung der Haut

Chronisch entzündliche Hauterkrankungen wie atopische Dermatitis (AD) und Psoriasis werden mit einer hohen Komorbidität neuropsychiatrischer Störungen wie Angst und Depression in Verbindung gebracht, was auf eine Verbindung zwischen pathophysiologischen Prozessen in der Haut und im Gehirn schließen lässt.

G-Protein-gekoppelte Rezeptoren wie der Hydroxycarbonsäurerezeptor (HCA2R), der auf Gehirn-, Haut- und Immunzellen exprimiert wird, könnten solche Wechselwirkungen abmildern.

In dieser laufenden Studie untersuchen wir Zytokinexpressionsprofile und Neuroinflammation in HCA2R-defizienten Mäusen (HCA2^{-/-} Mäuse) mit und ohne chronische Hautbehandlung mit dem Hapten DNFB (1-Fluor-2,4-dinitrobenzol), das zu einer AD-ähnlichen Hautentzündung führt.

Die Genexpressionsanalyse von Zytokinen und Mikroglia-Markern mittels qPCR ergab erhöhte Werte von IFN und dem IFN-abhängigen Chemokin CCL8 im Hippocampus von Wildtyp-Mäusen. Eine solche proinflammatorische Reaktion war bei HCA2^{-/-} Mäusen noch stärker ausgeprägt.

Darüber hinaus wiesen inflammationsnaive HCA2^{-/-} Mäuse erhöhte Expressionswerte von IL4 im dorsalen Hippocampus und eine erhöhte immunhistochemische Dichte des Mikroglia-Markers Iba1 in Teilschichten dieser Hirnregion auf. Eine erste Bewertung des emotionsbezogenen Verhaltens in tn HCA2^{-/-} Mäusen ergab ein verändertes angstähnliches Verhalten und ein generalisiertes tonabhängiges Furchtgedächtnis bei diesen Tieren.

Insgesamt deuten unsere ersten Ergebnisse auf eine Modulation proinflammatorischer Reaktionen auf periphere Hautreize durch die HCA2-Rezeptoren hin. Ein Mangel an HCA2-Rezeptoren kann zu einer veränderten Gliafunktion führen und dadurch Entzündungsreaktionen in Hirnbereichen beeinflussen, die für Emotionen und Gedächtnis wichtig sind. Letztendlich könnte der HCA2-Rezeptor ein interessantes Ziel für die Behandlung von angstbedingten Komorbiditäten von Hautentzündungen sein.

Projektleitung: Prof. Dr. Dr. Anne Albrecht

Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.01.2021 - 31.12.2024

SBF 1436/1 - A07 Orexinerge Modulation neuraler Ressourcen

Wir werden das Potenzial orexinerger Neuromodulation und der Aktivierung des Wachsamkeitssystems zur Mobilisierung neuronaler Ressourcen durch Stimulierung der Interaktion von präfrontalem Kortex und Hippokampus und der Erhöhung neuronaler Plastizität im Hippokampus eruieren. Die zugrundeliegenden neuronalen Prozesse werden mittels Verhaltens-, pharmakologischen und viralen Interventionen untersucht. In Verbindung mit anderen SFB-Projekten erwarten wir dadurch Einblicke in neuronale Schaltkreise und zelluläre Mechanismen, die dem Abbau kognitiver Fähigkeiten entgegen wirken können.

7. VERÖFFENTLICHUNGEN

BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

Krause, Gina Marie; Barreira, Lara Mariel Chirich; Albrecht, Anne

Spatial mRNA expression patterns of orexin receptors in the dorsal hippocampus

Scientific reports - [London]: Springer Nature, Bd. 14 (2024), Artikel 24788, insges. 11 S.

[Imp.fact.: 3.8]

Nossol, Constanze; Landgraf, Peter; Oster, Michael; Kahlert, Stefan; Barta-Böszörményi, Anikó; Klüß, Jeannette; Wimmers, Klaus; Isermann, Berend; Stork, Oliver; Dieterich, Daniela C.; Dänicke, Sven; Rothkötter, Hermann-Josef

Deoxynivalenol triggers the expression of IL-8-related signaling cascades and decreases protein biosynthesis in primary monocyte-derived cells

Mycotoxin research - Berlin : Springer, Bd. 40 (2024), Heft 2, S. 279-293

[Imp.fact.: 2.6]

Oelschlegel, Anja Maria; Bhattacharjee, Rituparna; Wenk, Patricia; Harit, Kunjan; Rothkötter, Hermann-Josef; Koch, Stefan P.; Böhm-Sturm, Philipp; Matuschewski, Kai; Budinger, Eike; Schlüter, Dirk; Goldschmidt, Jürgen; Nishanth, Gopala

Beyond the microcirculation - sequestration of infected red blood cells and reduced flow in large draining veins in experimental cerebral malaria

Nature Communications - [London]: Springer Nature, Bd. 15 (2024), Artikel 2396, insges. 18 S.

[Imp.fact.: 14.7]

Shokr, Shirko Marcel; Kahlert, Stefan; Klüß, Jeannette; Hradsky, Johannes; Dänicke, Sven; Rothkötter, Hermann-Josef; Nossol, Constanze

Modeling of culture conditions by culture system, glucose and propionic acid and their impact on metabolic profile in IPEC-J2

PLOS ONE - San Francisco, California, US : PLOS, Bd. 19 (2024), Heft 7, Artikel e0307411, insges. 27 S.

[Imp.fact.: 2.9]

Zimmermann, Silke; Mathew, Akash; Bondareva, Olga; Elwakiel, Ahmed; Waldmann, Klarina; Jiang, Shihai; Rana, Rajiv; Singh, Kunal; Kohli, Shrey; Shahzad Hussain, Khurram; Biemann, Ronald; Roskoden, Thomas; Storsberg, Silke; Mawrin, Christian; Krügel, Ute; Bechmann, Ingo Jürgen; Goldschmidt, Jürgen; Sheikh, Bilal N.; Isermann, Berend

Chronic kidney disease leads to microglial potassium efflux and inflammasome activation in the brain

Kidney international - New York, NY : Elsevier, Bd. 106 (2024), Heft 6, S. 1101-1116

[Imp.fact.: 14.8]

ARTIKEL IN ZEITSCHRIFT

Wolff, Stefanie; Adler, Simon; Eppler, Elisabeth; Fischer, Karin; Lux, Anke; Rothkötter, Hermann-Josef; Skalej, Martin

Correlation of CT-based bone mineralization with drilling-force measurements in anatomical specimens is suitable to investigate planning of trans-pedicular spine interventions

Scientific reports - [London]: Springer Nature, Bd. 14 (2024), Artikel 1579, insges. 12 S.

BEGUTACHTETE BUCHBEITRÄGE

Schott, Danny; Kunz, Matthias; Heinrich, Florian; Mandel, Jonas; Albrecht, Anne; Braun-Dullaeus, Rüdiger C.; Hansen, Christian

Stand alone or stay together - an in-situ experiment of mixed-reality applications in embryonic anatomy education Proceedings of the 30th ACM Symposium on Virtual Reality Software and Technology - [Erscheinungsort nicht ermittelbar]: Association for Computing Machinery ; Weyers, Benjamin . - 2024, Artikel 33, insges. 11 S. ;

[Symposium: 30th ACM Symposium on Virtual Reality Software and Technology, VRST '24, Trier, Germany, October 9 - 11, 2024]

NICHT BEGUTACHTETE BUCHBEITRÄGE

Schott, Danny; Heinrich, Florian; Kunz, Matthias; Mandel, Jonas; Albrecht, Anne; Braun-Dullaeus, Rüdiger; Hansen, Christian

CardioCoLab - collaborative learning of embryonic heart anatomy in mixed reality

VCBM 2024 - Eurographics Ass., insges. 5 S. ;

[Workshop: Eurographics Workshop on Visual Computing for Biology and Medicine, VCBM 2024, Magdeburg, Germany, 19-20 September 2024]

ABSTRACTS

Lange, Hagen; Polkownik, Sina; Kruse, Bastian; Bonifatius, Susanne; Albrecht, Anne; Gaffal, Evelyn

The metabolite sensing Hca2/Gpr109a receptor as a regulator of skin and brain inflammation

Experimental dermatology - Oxford : Wiley-Blackwell, Bd. 33 (2024), Heft 3, S. 74, Artikel P154

[Imp.fact.: 3.5]

INSTITUT FÜR BIOCHEMIE UND ZELLBIOLOGIE

Leipziger Str. 44, 39120 Magdeburg
Tel. 49 (0)391 67 14276, Fax 49 (0)391 67 14365
klaus.fischer@med.ovgu.de

1. LEITUNG

Prof. Dr. rer. nat. Klaus-Dieter Fischer

2. HOCHSCHULLEHRER/INNEN

Prof. Dr. rer. nat. Mario Engemann
Prof. Dr. rer. nat. Klaus-Dieter Fischer
Frau Prof. Dr. rer. nat. em. Gerburg Keilhoff
Prof. Dr. rer. nat. em. Peter Schönfeld

3. FORSCHUNGSPROFIL

- Charakterisierung molekularer Grundlagen der Differenzierung und Aktivierung von Zellen des Immun- und Nervensystems sowie deren pathophysiologischen Prozessen
- *In vitro*- und *in vivo*-Analyse der Leukozytenmigration
- Mikroglia: Aktindynamik und zelluläre Bewegung
- Etablierung von Tiermodellen zur Analyse von Rho-GTPasen und ihren Aktivatoren (Rho-GEFs) im Immun- und Nervensystem
- Analyse mitochondrialer Dysfunktionen im Zellstoffwechsel
- Neuroendokrinologie und Verhalten; Stress, Lernen und Gedächtnis
- Verhaltensanalyse von „gedächtnisverbessernden“, Modafinil-ähnlichen Substanzen im Mausmodell
- Analyse der Effekte von Modafinil-ähnlichen Substanzen auf die Synthese von c-Fos in ausgewählten Nervenzellpopulationen in Mäusehirn

4. KOOPERATIONEN

- Dipl.-Biol. Constanze Nossol, Institut für Anatomie (IANA), Universitätsklinikum A.ö.R.
- Dr. Predrag Kabala, Universität Wien
- Dr. Ulrich Thomas, Abteilung Neurochemie & Molekularbiologie, Leibniz-Institut für Neurobiologie Magdeburg
- Jun. Prof. Sascha Kahlfuss, Institut für Molekulare und Klinische Immunologie (IMKI), Universitätsklinikum Magdeburg A.ö.R.,
- PD Dr. Karl Ebner, Dr. Simone B. Sartori, Universität Innsbruck
- Prof. Dr. Gert Lubec, Paracelsus Medizinische Universität Salzburg

5. FORSCHUNGSPROJEKTE

Projektleitung: Prof. Dr. habil. Klaus-Dieter Fischer, Dr. Mark Korthals
Förderer: Haushalt - 01.01.2021 - 30.09.2025

Immune cell calcium signaling: how PMCA shape Ca^{2+} levels for development and function of lymphocytes and dendritic cells

Calcium ions (Ca^{2+}) are a universal signaling mediator that all cells use to translate receptor activation into distinct outcomes, but how immune cells terminate Ca^{2+} signaling is not completely understood. Here, we investigate the functions of a calcium ion (Ca^{2+}) transporter family of plasma membrane Ca^{2+} ATPases (PMCAs). PMCA transports Ca^{2+} out of the cytosol to the extracellular milieu in response to rising Ca^{2+} levels activated by surface receptors. In humans, PMCAs are involved in many diseases including malaria, deafness, and high blood pressure, among others. We found that PMCA1 binds constitutively to a chaperone-like molecule called Neuroplastin in T and B cells and is responsible for terminating TCR- and BCR-induced Ca^{2+} signals. Based on these findings, we are currently studying the roles of PMCAs in lymphocyte, dendritic cell (DCs) and macrophage development and immune responses.

6. VERÖFFENTLICHUNGEN

BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

Haage, Tobias Ronny; Charakopoulos, Emmanouil; Bhuria, Vikas; Baldauf, Conny K.; Korthals, Mark; Handschuh, Juliane; Müller, Peter; Li, Juan; Harit, Kunjan; Nishanth, Gopala; Frey, Stephanie; Böttcher, Martin; Fischer, Klaus-Dieter; Dudeck, Jan; Dudeck, Anne; Lipka, Daniel; Schraven, Burkhard; Green, Tony; Müller, Andreas Johann; Mougiakakos, Dimitrios; Fischer, Thomas

Neutrophil-specific expression of JAK2-V617F or CALRmut induces distinct inflammatory profiles in myeloproliferative neoplasia

Journal of hematology & oncology - London : Biomed Central, Bd. 17 (2024), S. 1-23, Artikel 43, insges. 23 S.

;

[Gesehen am 18.11.2024]

[Imp.fact.: 29.5]

Langnaese, Kristina; Tiwari, Nikhil; Fischer, Klaus-Dieter; Thomas, Ulrich; Korthals, Mark

Neuroplastin splice variants Np55 and Np65 - Who is doing the job in macrophages? Letter to the editor

Molecular immunology - Amsterdam [u.a.]: Elsevier, Bd. 170 (2024), S. 57-59

[Imp.fact.: 3.2]

Shokr, Shirko Marcel; Kahlert, Stefan; Klüß, Jeannette; Hradsky, Johannes; Dänicke, Sven; Rothkötter, Hermann-Josef; Nossol, Constanze

Modeling of culture conditions by culture system, glucose and propionic acid and their impact on metabolic profile in IPEC-J2

PLOS ONE - San Francisco, California, US : PLOS, Bd. 19 (2024), Heft 7, Artikel e0307411, insges. 27 S.

[Imp.fact.: 2.9]

Haus 2

Leipziger Str. 44, 39120 Magdeburg

Tel. 49 (0)391 67 13535/13537,

Fax 49 (0)391 67 13536

johannes.bernarding@med.ovgu.de

1. LEITUNG

Prof. Dr. rer. nat. Dr. med. Johannes Bernarding

Dr. rer. nat. Markus Plaumann (Stellvertreter)

2. HOCHSCHULLEHRER/INNEN

Prof. Dr. rer. nat. Dr. med. Johannes Bernarding

3. FORSCHUNGSPROFIL

Neuroscience:

- Anwendungen der Magnetresonanztomographie im Neuroimaging (Hirn-Computer-Schnittstellen und funktionelle Echtzeit-MRI, Virtual Reality in der funktionellen Neurobildgebung).
- Diffusionstensorbildgebung und Magnetresonanzelastographie bei 3T und 7T.
- Virtual Reality Lab (Hololens 2, Oculus Rift, EEG, Neuro- und Biofeedback).

Medical Imaging Lab:

- Experimentelle Techniken in der Magnetresonanztomographie und der angewandten Bildverarbeitung (Spulenentwicklung in der Ultra-Hochfeld-Magnetresonanztomographie (19F Imaging bei 7T), Low-field NMR (0.6T 19F MRI), Kernspinhyperpolarisation (SABRE, photo-CIDNP), Entwicklung neuer MR-Kontrastmittel)

Data Science:

- Mitglied in der Initiative Medizininformatik (Konsortium MIRACUM; NUM3.0), Implementierung eines Datenintegrationszentrums für interoperable, Standort-übergreifenden Auswertungen medizinischer Routine- und Forschungsdaten.
- Entwicklung neuer Algorithmen und Verfahren zur verbesserten Steuerung von Hirn-Computer-Schnittstellen
- Neuroinformatik (Simulation von Hirnfunktionen)

Wissenschaftliche Kooperationen

- Klinische Partner, Grundlagenforscher und externe Partner zur Planung und Durchführung von klinischen Studien.
- Universitätsklinik für Radiologie und Nuklearmedizin der Medizinischen Fakultät der OvGU.
- Fakultät für Informatik, Fakultät für Naturwissenschaften und Fakultät für Elektrotechnik der Otto-von-Guericke-Universität.
- TU Darmstadt, FU Berlin, Charité Berlin, CAU Kiel, UM Halle.
- Max-Planck-Institut für Biologische Kybernetik Tübingen, Physikalisch-Technische Bundesanstalt Berlin.

- Partner im Netzwerk der Medizininformatik-Initiative des BMBF (FAU Erlangen, TU Dresden, U Greifswald, U Freiburg).
- Medizinische Fakultät der MLU Halle.
- Charité Berlin, Experimentelle Radiologie und Med. Informatik

4. SERVICEANGEBOT

- Statistische Beratungen und GCP-konformes Datenmanagement für klinische Studien.
- NMR- und MRI-Messungen.
- Datenintegrationszentrum und Forschungsdatenmanagement klinischer Routinedaten.
- Treuhandstelle.
- Weiterbildung für Klinische Studien (zusammen mit KKS (AMG-Kurs)).
- IT-Unterstützung bei E-Learning (Video-Konferenzen, Computerpool) und Managementsystemen (Confluence).
- Forschungsdatenmanagement.

5. METHODIK

- Medizinische Informatik, Datenintegrationszentrum
- Treuhandstelle
- Biometrie, Statistik, AMG-Kurse
- Forschungsdatenmanagement (Hardware, Software, Beratung)
- Magnetresonanztomographie und Kernspinmagnetresonanz
- Entwicklung neuer Kontrastmittel für Zellbildgebung
- Virtual und Augmented Reality, Hirn-Computerschnittstellen
- Neurocomputing

6. KOOPERATIONEN

- Albert-Ludwigs-Universität Freiburg
- Averbis GmbH
- Dr. André Brechmann, Leibniz-Institut für Neurobiologie, Magdeburg
- Dr. Glimm, Sieder, Novartis, Nürnberg/Basel
- Dr. Jonas Warneke, Universität Leipzig, Wilhelm-Ostwald-Institut für Physikalische und Theoretische Chemie
- Dr. Jörg Stadler (Leibniz-Institut für Neurobiologie)
- Dr. Kai Buckenmaier, Max-Planck-Institut für biologische Kybernetik Tübingen
- Dr. rer. nat. Jörn Kaufmann, Klinik für Neurologie
- Dr. Vladimir A. Azov, University of the Free State, Department of Chemistry, Bloemfontein, South Africa
- Fachbereich Gesundheit - Technische Hochschule Mittelhessen
- Institut für Medizinische Biometrie und Statistik - Universitätsklinikum Freiburg
- Institut für Medizinische Biometrie, Epidemiologie und Informatik - Universitätsmedizin der Johannes Gutenberg-Universität Mainz
- Institut für Medizinische Informatik - Hochschule Mannheim
- Klinik für Neurologie, Prof. Dr. H.J. Heinze
- Lehrstuhl für Medizinische Informatik - Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg
- Medizinische Fakultät - Justus-Liebig-Universität Gießen
- Medizinische Fakultät - Philipps Universität Marburg
- Medizinische Fakultät Mannheim - Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg

- PD Dr. J. Braun, Prof. Dr. Ingolf Sack, Charité Berlin
- Prof. Dr. Daniel Erni (Lehrstuhl für Allgemeine und Theoretische Elektrotechnik (ATE) der Universität Duisburg-Essen)
- Prof. Dr. Gerd Buntkowsky, TU Darmstadt, Physikalische Chemie
- Prof. Dr. Klaus Solbach (Lehrstuhl für Hochfrequenztechnik der Universität Duisburg-Essen)
- Prof. Schwabe, OvGU Magdeburg
- Universitätsklinikum Carl Gustav Carus Dresden
- Universitätsklinikum Frankfurt, Medizinischen Klinik 2 - Goethe-Universität Frankfurt
- Universitätsmedizin Greifswald

7. FORSCHUNGSPROJEKTE

Projektleitung: Dipl.-Ing. Ralf Lützkendorf, Prof. Dr. Dr. Johannes Bernarding, Dipl.-Ing. Sebastian Baecke
Förderer: Haushalt - 01.01.2022 - 04.03.2024

Magnetresonanz-Elastographie

Mit Hilfe einer speziell auf die 64-Kanal MR-Kopfspule angepassten MRE-Anregungseinheit und einer von den Kooperationspartnern Prof. I. Sack und PD Dr. J. Braun (Experimentelle Radiologie, Charité Berlin) werden die viskoelastischen Eigenschaften des Hirngewebes untersucht.

Projektleitung: Dr.-Ing. Tim Herrmann, Dipl.-Phys. Christian Bruns, Dipl.-Ing. Ralf Lützkendorf, Dipl.-Phys. Antonia Schulz, Dr.-Ing. Johannes Mallow, Prof. Dr. Dr. Johannes Bernarding
Förderer: Bund - 01.01.2023 - 30.06.2025

NUM-DIZ - Netzwerk-Universitätsmedizin

Dieses Projekt wird verwaltet über das Datenintegrationszentrum der Universitätsmedizin Magdeburg »<https://diz.med.ovgu.de>:

Im Rahmen der bisherigen Förderung der Medizininformatik-Initiative (MII) wurden an den Standorten der meisten an diesem Antrag beteiligten Projektpartner Datenintegrationszentren (DIZ) aufgebaut, die es den jeweiligen Universitätskliniken ermöglichen, mit ihren Datenbeständen sowohl lokale standortbezogene, als auch deutschlandweite und internationale Datennutzungsprojekte zu unterstützen.

Die derzeit etablierten DIZ haben ihre IT-Infrastrukturen, Services, Prozesse, Regularien und Gremien am Standort gemäß der MII-weit durch die Arbeitsgruppen der MII erarbeitet und vom Nationalen Steuerungsgremium (NSG) der MII verabschiedeten Vereinbarungen aufgestellt und sind damit zu den übergeordneten MII-Strukturen interoperabel. Dies zeigt sich u.a. daran, dass sie an das deutsche Forschungsdatenportal für Gesundheit (FDPG) angebunden werden können, um deutschlandweite Feasibilityabfragen und Datennutzungsanträge zu unterstützen. Im Rahmen des Netzwerk-Universitätsmedizin (NUM) inkl. der Förderung haben sich die DIZ an NUM Infrastrukturprojekten (insbesondere NUM-CODEX, NUM-RDP und NUM-CODEX+) beteiligt und somit Strukturen und Datenbestände etabliert, die die wissenschaftliche Nutzung der Daten von COVID-19 Patient:innen zur Bekämpfung der Pandemie ermöglichen.

Ziel der zukünftigen Arbeit muss es sein, aus den Erfahrungen der bisherigen Projekte zu lernen und für Aufgaben jenseits von COVID-19 sowohl als generelle Plattform für "Pandemic Preparedness" als auch für Pandemie-unabhängige medizinische Forschung als Dienstleister fungieren zu können. Angesichts der knappen verfügbaren Mittel müssen die bisher in NUM-Projekten etablierten Strukturen zu den MII Strukturen hin konvergiert, kosteneffizient betrieben und an sich wechselnde Anforderungen (u.a. aus den MII Arbeitsgruppen, dem MII NSG, den kommenden MII-Projekten aus der vom BMBF begutachteten Ausschreibung und dem NUM) schrittweise angepasst werden. Für diese Vorgehensweise ist eine Priorisierung der notwendigen Maßnahmen durch das NSG, unter Berücksichtigung der weiteren MII-Projekte und der NUM Teilprojekte, insbesondere NUM-RDP, zwingend erforderlich. Eine Übersicht der Modul 2 und 3 Projekte der MII ist in Kapitel 3 enthalten.

Die DIZ der deutschen Universitätsmedizin werden künftig unverzichtbarer Serviceerbringer in einer Vielzahl standortübergreifender Forschungsprojekte sein. Gemäß den Zielsetzungen der MII und der Vorgaben des NSG müssen sie dazu an das FDPG angebunden sein. Die über das FDPG eingereichten Datennutzungsanträge werden gemäß der übergreifenden Nutzungsordnung zum Austausch von Patientendaten, Biomaterialien, Analysemethoden und -routinen im Rahmen der Medizininformatik- Initiative (vgl. Nutzungsordnung | Medizininformatik-Initiative) für die DIZ-Standorte durch die lokalen Datenfreigabegremien ("Use and Access Committees", UAC) geprüft, und die DIZ bearbeiten diese Anträge gemäß der UAC Entscheidungen. Damit bieten die DIZ die technologische Basis für die Bereitstellung von Daten (Fokus stationäre Behandlungsdaten) für deutschlandweite Datennutzungsprojekte.

Förderkennzeichen: 01KX2121

Projektleitung: Prof. Dr. Dr. Johannes Bernarding
Förderer: Haushalt - 04.01.2021 - 04.03.2024

Low-Field NMR und MRI (1H/19F Hyperpolarisation und weitere X-Kerne)

Mittels eines kostengünstigen Tisch-NMR/MRI Gerätes werden neue Strategien der Hyperpolarisation physiologischer Substanzen bei niedrigen Feldern (0.6T) untersucht. Im Vordergrund steht die hintergrundsfreie 19F-NMR/MRI Hyperpolarisation. Erste Ergebnisse wurden in Bernarding et al., AMR, 2022 und Arxiv veröffentlicht.

Projektleitung: Prof. Dr. Dr. Johannes Bernarding
Förderer: Haushalt - 04.01.2021 - 04.03.2024

Lowfield NMR-MRI (1H, 19F Hyperpolarisation)

Mittels eines kostengünstigen Tisch-NMR/MRI Gerätes werden neue Strategien der Hyperpolarisation bei niedrigen Magnetfeldern (0.6 T) physiologischer Substanzen untersucht. Im Vordergrund steht die hintergrundsfreie 19F-NMR/MRI Hyperpolarisation. Erste Ergebnisse wurden in Bernarding et al., AMR, 2022 und Arxiv veröffentlicht.

Projektleitung: Dr.-Ing. Tim Herrmann, Prof. Dr. med. Maciej Pech, PD Dr. med. Maximilian Thormann
Förderer: Bund - 01.01.2022 - 30.06.2025

NUM RACOON-BI - Netzwerk-Universitätsmedizin

Dieses Projekt wird unterstützt oder verwaltet über das Datenintegrationszentrum der Universitätsmedizin Magdeburg »<https://diz.med.ovgu.de>:

RACOON konnte in Phase 1 des NUM ein landesweites Infrastruktur-Netzwerk initiieren und an einem großen, neu erhobenen Datensatz (>14.000 Patient:innen) die Funktionsweise als vernetzende Forschungsinfrastruktur für die Pandemiebekämpfung demonstrieren.

RACOON bindet alle universitätsmedizinischen Standorte sowie weitere nicht-universitäre Technologiepartner ein. RACOON wird durch die Verstetigung als Infrastrukturprojekt eine Vielzahl von Anwendungsmöglichkeiten zum Einsatz in Forschungsvorhaben der medizinischen Bildgebung unterstützen. Im RACOON sollen die Anwendungsgebiete der Versorgungsforschung, klinische Studien sowie die Erstellung und Anwendung innovativer KI-Applikationen auf medizinischen Bilddaten ermöglicht werden. Neben der technologischen Ausgestaltung der hybriden Netzwerkinfrastruktur wird somit auch die Etablierung von Datenerhebungsstandards für medizinische

Bilddaten sowie die Bündelung von Kompetenzen in standortübergreifenden, interdisziplinären Expertengruppen verfolgt.

Förderkennzeichen: 01KX2121

Projektleitung: Dr.-Ing. Tim Herrmann, Antonia Schulz
Förderer: Bund - 01.01.2022 - 31.12.2024

NUM RDP - Routine Daten Plattform - Netzwerk-Universitätsmedizin

Dieses Projekt wird unterstützt oder verwaltet über das Datenintegrationszentrum der Universitätsmedizin Magdeburg »<https://diz.med.ovgu.de>:

Im Rahmen der initialen Förderphase wurde bis Dezember 2021 die IT-Infrastruktur "CODEX" aufgebaut, die die schnelle und flexible Bereitstellung sowie Nutzung von COVID-19-Routinedaten (den sogenannten "GECCO"-Datensatz) aller Standorte der deutschen Universitätsmedizin sowohl in föderierten Datennutzungsszenarien (d.h., ohne zentrale Datenzusammenführung) als auch über die dazu entwickelte zentrale Plattform ermöglicht. Diese Plattform soll nun im Rahmen des vorliegenden Folgeantrags als 'Routinedatenplattform' (RDP) betrieben und zusätzlich für Aufgaben jenseits von COVID-19 als Plattform für "Pandemic Preparedness" weiterentwickelt werden. Die NUM-RDP wird dabei verschiedene Mechanismen beinhalten, um pseudonymisierte Daten für unterschiedlichste Arten von Nutzern und Zielgruppen zugänglich zu machen.

Förderkennzeichen: 01KX2121

Projektleitung: Prof. Dr. habil. Martin Schostak, Dr.-Ing. Tim Herrmann, Christian Samtleben
Kooperationen: Universitätsklinikum Mannheim; Universitätsklinikum Freiburg; Lehrstuhl für Medizinische Informatik - Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg; Universitätsmedizin Greifswald; Universitätsklinikum Frankfurt, Medizinischen Klinik 2 - Goethe-Universität Frankfurt; Medizinische Fakultät - Justus-Liebig-Universität Gießen; Institut für Medizinische Biometrie und Statistik - Universitätsklinikum Freiburg; Medizinische Fakultät Mannheim - Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg; Medizinische Fakultät - Philipps Universität Marburg; Universitätsklinikum Carl Gustav Carus Dresden; Albert-Ludwigs-Universität Freiburg; Universitätsklinikum Gießen und Marburg; Universitätsklinikum Erlangen
Förderer: Bund - 01.01.2019 - 31.12.2024

RECUR - Nationalen Registers für rezidivierende Steinerkrankungen des oberen Harntraktes

Dieses Projekt wird unterstützt oder verwaltet über das Datenintegrationszentrum der Universitätsmedizin Magdeburg »<https://diz.med.ovgu.de>:

Aufbau eines "Nationalen Registers für rezidivierende Steinerkrankungen des oberen Harntraktes". Ziel ist es medizinische Daten mit patientenrelevanten Ergebnissen und gesundheitsökonomischen Variablen zu verbinden und so effektive sowie patientenorientierte Diagnosealgorithmen und Behandlungswege zu entwickeln. Knapp fünf Prozent der deutschen Bevölkerung sind von einer Harnsteinerkrankung der Niere oder des Harnleiters betroffen. Bei bis zu 50% der Patienten kommt es zur wiederholten Steinbildung. Die Patienten leiden unter teils erheblichen Schmerzen und müssen häufig stationär behandelt werden. Langfristig können Dauerschäden an Nieren und Kreislauf (Bluthochdruck) oder Komplikationen bis hin zur Blutvergiftung auftreten. Dies führt zu bedeutenden Einschränkungen der Lebensqualität. Sozioökonomisch übersteigen die mit der Urolithiasis verbundenen Kosten diejenigen anderer häufiger urologischer Erkrankungen wie z.B. des Prostatakrebses. Bei etwa 20% der wiederholt Steinbildner können bestimmte Grunderkrankungen als Ursache erkannt werden. Für die Mehrheit der Patienten sind jedoch keine spezifischen Risikofaktoren bekannt. Mit dem geplanten Register soll nun erstmals die Verbindung von medizinischen Daten (Patientencharakteristika, Behandlungsdaten), patientenrelevanten Ergebnissen (z.B. Lebensqualität) und gesundheitsökonomisch bedeutsamen Variablen (z.B.

Krankheitstage) gezogen werden. Das geplante Register soll dabei helfen die Patienten zu identifizieren, die am meisten von spezifischen Behandlungen und vorbeugenden Maßnahmen profitieren. Die genannten Parameter sollen über die im Rahmen der Medizininformatik-Initiative (MI-I) des BMBF im sog. MIRACUM-Konsortium entstehenden Dateninformationszentren (DIZ) der beteiligten Universitätskliniken bereitgestellt werden. Für unmittelbar von Patienten bereitzustellende Parameter werden validierte Fragebögen verwendet, die dem Patienten über eine Patienten-App zur Verfügung gestellt werden. Daten dieser App werden über eine Schnittstelle in die lokalen KIS eingespielt und unter Berücksichtigung der Datenschutzvorgaben in die DIZ Forschungsdatenrepositories integriert. Das geplante Register wird die strukturellen Rahmenbedingungen für Patienten mit rezidivierender Urolithiasis erheblich verbessern.

Förderkennzeichen: 01GY1902

8. VERÖFFENTLICHUNGEN

BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

Bernarding, Johannes; Bruns, Christian; Prediger, Isabell; Mützel, Markus; Plaumann, Markus

Detection of sub-nmol amounts of the antiviral drug favipiravir in 19F MRI using photo-chemically induced dynamic nuclear polarization

Scientific reports - [London]: Macmillan Publishers Limited, part of Springer Nature, Bd. 14 (2024), Artikel 1527, insges. 12 S.

[Imp.fact.: 3.8]

Braun, Jürgen; Bernarding, Johannes; Snellings, Joachim; Meyer, Tom; Moraes, Pedro Augusto Dantas; Safrdou, Yasmine; Wells, Rebecca G.; Guo, Jing; Tzschätzsch, Heiko; Zappe, Andreas; Pagel, Kevin; Sauer, Igor Maximilian; Hillebrandt, Karl Herbert; Sack, Ingolf

On the relationship between viscoelasticity and water diffusion in soft biological tissues

Acta biomaterialia - [Amsterdam]: Elsevier, Bd. 182 (2024), S. 42-53

[Imp.fact.: 9.4]

Kancherla, Vijaya; Tandaki, Lucita; Sundar, Manasvi; Lux, Anke; Bakker, Marian K.; Bergman, Jorieke E. H.; Bermejo-Sánchez, Eva; Canfield, Mark A.; Feldkamp, Marcia L.; Groisman, Boris; Hurtado-Villa, Paula; Källén, Karin; Landau, Danielle; Lelong, Nathalie; Lopez-Camelo, Jorge; Mastroiacovo, Pierpaolo; Morgan, Margery; Mutchinick, Osvaldo M.; Nance, Amy E.; Nembhard, Wendy N.; Pierini, Anna; Sípek, Antonin; Stallings, Erin B.; Szabova, Elena; Wertelecki, Wladimir; Zarante, Ignacio; Reißmann, Anke

A multicountry analysis of prevalence and mortality among neonates and children with bladder exstrophy

American journal of perinatology - Stuttgart : Thieme, Bd. 41 (2024), Heft 9, S. 1143-1154

[Imp.fact.: 1.5]

March, Christine Anna Louise; Thormann, Maximilian; Hass, Peter; Georgiades, Marilena; Sensse, Maximilian; Herrmann, Tim; Omari, Jazan; Pech, Maciej; Damm, Robert Friedrich

Mortality and postinterventional complications after ablative treatment of liver malignancies - a cohort study of 4374 patients

Brachytherapy - [Erscheinungsort nicht ermittelbar]: Elsevier, Bd. 23 (2024), Heft 6, S. 743-750

[Imp.fact.: 1.7]

Meister, Laura; Künnemann, Ines; Fettke, Franziska; Lux, Anke; Ignatov, Atanas

Medical treatment of miscarriage using misoprostol - a retrospective study

Archives of gynecology and obstetrics - Berlin : Springer, Bd. 310 (2024), Heft 4, S. 2115-2121

[Imp.fact.: 2.1]

Swolinsky, Jutta Sybille; Hinz, Ricarda Merle; Markus, Carolin; Singer, Eugenia; Bachmann, Friederike; Halleck, Fabian; Kron, Susanne; Naik, Marcel G.; Schmidt, Danilo; Obermeier, Martin; Gebert, Pimrapat; Rauch, Geraldine; Kropf, Siegfried; Haase, Michael; Budde, Klemens; Eckardt, Kai-Uwe; Westhoff, Timm; Schmidt-Ott, Kai Martin

Plasma NGAL levels in stable kidney transplant recipients and the risk of allograft loss

Nephrology, dialysis, transplantation - Oxford : Oxford Univ. Press, Bd. 39 (2024), Heft 3, S. 483-495

[Imp.fact.: 4.8]

Tress, Friederike; Lücke, Eva Kristin; Stegemann-Koniszewski, Sabine; Lux, Anke; Singla, Abhinav; Schreiber, Jens

Prediction of nocturnal ventilation by pulmonary function testing in patients with amyotrophic lateral sclerosis - Prädiktion der nächtlichen Ventilation durch Lungenfunktionsuntersuchungen bei Patienten mit amyotropher Lateralsklerose

Pneumologie - Stuttgart : Thieme, Bd. 78 (2024), Heft 9, S. 626-633

[Imp.fact.: 1.2]

Zeremski, Vanja; Adolph, Louisa; Beer, Sina; Berisha, Mirjeta; Jacobs, Benedikt; Kahl, Christoph; Könecke, Christian; Kropf, Siegfried; Panse, Jens Peter; Petersen, Judith; Schmidt-Hieber, Martin; Schneider, Jessica; Vucinic, Vladan; Walter, Jeanette; Weigert, Oliver; Witte, Hanno M.; Mougiakakos, Dimitrios

Relevance of different prognostic scores in primary CNS lymphoma in the era of intensified treatment regimens -

a retrospective, multicenter analysis of 174 patients

European journal of haematology - Oxford : Wiley-Blackwell, Bd. 112 (2024), Heft 4, S. 641-649

[Imp.fact.: 2.3]

ARTIKEL IN ZEITSCHRIFT

Al-Jaberi, Fadil; Moeskes, Matthias; Skalej, Martin; Fachet, Melanie; Hoeschen, Christoph

3D-visualization of segmented contacts of directional deep brain stimulation electrodes via registration and fusion of CT and FDCT

EJNMMI reports - [Cham]: Springer International Publishing, Bd. 8 (2024), S. 1-21, Artikel 17

Wolff, Stefanie; Adler, Simon; Eppler, Elisabeth; Fischer, Karin; Lux, Anke; Rothkötter, Hermann-Josef; Skalej, Martin

Correlation of CT-based bone mineralization with drilling-force measurements in anatomical specimens is suitable to investigate planning of trans-pedicular spine interventions

Scientific reports - [London]: Springer Nature, Bd. 14 (2024), Artikel 1579, insges. 12 S.

ABSTRACTS

Jorde, Ilka; Stegemann-Koniszewski, Sabine; Münchhoff, Azin; Lux, Anke; Lücke, Eva Kristin; Schreiber, Jens

Nasal colonization with *Staphylococcus aureus* associates with nasal polyps, toxin-sensitization and inflammation depending on aeroallergen-sensitization

The European respiratory journal. Supplement - Sheffield : European Respiratory Society, Bd. 64 (2024), Heft suppl 68, Artikel PA1270

[Imp.fact.: 17.0]

Movsisyan, Arevik; Awad, George; Wacker, Max; Varghese, Sam; Kuzmin, Boris; Lux, Anke; Wippermann, Jens; Fadel, Mohammad

Short- and long-term outcomes after left ventricular reconstruction according to Dor - a single centre 10-year experience

The thoracic and cardiovascular surgeon - Stuttgart : Thieme, Bd. 72 (2024), Heft S01, insges. 1 S.

[Imp.fact.: 1.3]

Plaumann, Markus; Mysegaes, Felix; Houben, Till; Myers, John Z.; Bullinger, Friedemann; Kempf, Nicolas; Assaf, Charbel D.; Bernarding, Johannes; Körber, Rainer W.; Pravdivtsev, Andrey; Buckenmaier, Kai

Solvents effects in SABRE-based nuclear spin hyperpolarization

EUROMAR 2024 - The 20th European Magnetic Resonance Congress , 2024 - Bilbao ; Millet, Oscar, Artikel HYP-033, insges. 1 S.

Plaumann, Markus; Mysegaes, Felix; Myers, John; Kempf, Nicolas; Assaf, Charbel; Bernarding, Johannes; Körber, Rainer W.; Buckenmaier, Kai; Pravdivtsev, Andrey

Investigation of solvent dependence in nuclear spin hyperpolarization using SABRE under two-phase transfer conditions

European Molecular Imaging Meeting, 19th Annual Meeting of the European Society for Molecular Imaging , 2024, Artikel TECH-034, insges. 1 S.

Siems, Neele; Popov, Anton; Fakundiny, Bastian; Busk, Henning; Lux, Anke; Walles, Thorsten

Chirurgische Therapie des fortgeschrittenen Pleuraempyems - Ressourcenbedarf in Abhängigkeit von der Erkrankungsschwere

Zentralblatt für Chirurgie - Stuttgart [u.a.]: Thieme, Bd. 149 (2024), Heft S01, S. S116

[Imp.fact.: 0.5]

Türck, A.; Negrini, Rodica; Lux, Anke; Redlich, Anke

Planned vaginal birth versus (desired) caesarean section - women´s view in two University Hospitals in Magdeburg (Germany) and Oradea (Romania)

Geburtshilfe und Frauenheilkunde - Stuttgart : Thieme, Bd. 84 (2024), Heft 10, S. e246

[Imp.fact.: 2.4]

DISSERTATIONEN

Baecke, Sebastian; Hinrichs, Hermann; Sack, Ingolf

Erweiterung der fMRI durch Hyperscanning und Neurofeedback - Entwicklung und Anwendung

Magdeburg: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Dissertation Universität Magdeburg 2024, 2-163 Blätter

INSTITUT FÜR EXPERIMENTELLE INNERE MEDIZIN

Leipziger Str. 44, 39120 Magdeburg
Tel. 49 (0)391 67 13227, Fax 49 (0)391 67 13312
Naumann@med.ovgu.de

1. LEITUNG

Univ.-Prof. Dr. rer. nat. habil. Michael Naumann (Institutsdirektor)

2. HOCHSCHULLEHRER/INNEN

Univ.-Prof. Dr. rer. nat. habil. Michael Naumann

3. FORSCHUNGSPROFIL

- NF- κ B, Pathogen-Infektion
- NF- κ B, angeborene Immunantwort, Entzündung und Krebs
- NF- κ B, Epitheliale Barriere / Micromilieu
- NF- κ B, E3 Ubiquitin Ligasen / Deubiquitiny lasen / COP9 Signalosom
- Neue Produkte, Biomolekulare Modellierung / Chemische Synthesewege / Neue Testverfahren
- Ubiquitin-Proteasom System und Adipogenese

4. SERVICEANGEBOT

Massenspektrometrie

5. FORSCHUNGSPROJEKTE

Projektleitung: Prof. Dr. Michael Naumann
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.10.2018 - 30.09.2027

Maladaptive processes across physiological barriers in chronic diseases

Graduiertenkollge 2408

Chronische Erkrankungen stellen eine zunehmende gesundheitspolitische Herausforderung dar. Zelluläre Maladaptationen und die fehlgeleitete Zell-Zellkommunikation an physiologischen Barrieren sind mechanistische Aspekte von zentraler Bedeutung bei chronischen Erkrankungen wie Atherosklerose oder chronische Erkrankungen der Niere, der Haut, oder des Gastrointestinaltrakts. Physiologische Grenzflächen werden durch hoch spezialisierte Zellen, z.B. **Endothelzellen** oder **Epithelzellen**, definiert. Störungen in der Regulation und Funktion dieser Grenzflächen führen zu einem pathophysiologischen Mikromilieu, charakterisiert z.B. durch ein spezifisches Sekretom sowie der Aktivierung lokaler Zellen und/oder Rekrutierung von Entzündungszellen. Von besonderer Bedeutung bei chronischen Erkrankungen ist die **Perpetuierung maladaptiver Prozesse**, die auf **posttranslationalen Proteinmodifikationen** beruhen. Das Verständnis molekularer Veränderungen, die maladaptiven Krankheitsprozessen an physiologischen Grenzflächen zugrunde liegen, ist derzeit noch sehr limitiert. Innerhalb des **GRK's** beabsichtigen wir Krankheit-auslösende maladaptive Prozesse an **endothelialen und epithelialen Grenzflächen** zu erforschen.

Projektleitung: Prof. Dr. Michael Naumann
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.04.2023 - 31.03.2026

OTU-Deubiquitylasen

In dem Projekt wird das Ausmaß der suppressiven/regulatorischen Kapazität verschiedener OTUs auf die molekulare Dynamik der klassischen und alternativen NF- κ B-Regulation und den apoptotischen Zelltod bei einer *H. pylori*-Infektion untersucht. Einschichtige 2D-Magenorganoide ermöglichen es, die funktionelle Spezifität der OTUs in primären Zellen zu erforschen. Mittels CRISPR/Cas9-Technologie werden eine Reihe von Knock-out-Organoiden für bestimmte OTUs generiert, sowie ein DUB-spezifischer CRISPR/Cas9-Screen durchgeführt. Die Expression von NF- κ B-regulierenden OTUs wird zudem in menschlichen Magenbiopsien untersucht, um die veränderte Expression mit dem Krankheitsstatus zu korrelieren. Die Entschlüsselung der Rolle von DUB-Enzymen bei der NF- κ B Kontrolle, dem Zellüberleben und der Magenpathologie bei einer *H. pylori*-Infektion wäre ein bedeutender Fortschritt zum Verständnis der Entstehung menschlicher Magenenerkrankungen.

6. VERÖFFENTLICHUNGEN

BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

Aleshin, Vasily A.; Kaehne, Thilo; Maslova, Maria V.; Graf, Anastasia V.; Bunik, Victoria I.

Posttranslational acylations of the rat brain transketolase discriminate the enzyme responses to Inhibitors of ThDP-dependent enzymes or thiamine transport

International journal of molecular sciences - Basel : Molecular Diversity Preservation International, Bd. 25 (2024), Heft 2, Artikel 917, insges. 15 S.

[Imp.fact.: 4.9]

Dubiel, Dawadschargal; Dubiel, Wolfgang

Comparison of two UPS regulators - the 26S proteasome LID and the COP9 signalosome

Frontiers in cell and developmental biology - Lausanne : Frontiers Media, Bd. 12 (2024), Artikel 1496862, insges. 5 S.

[Imp.fact.: 4.6]

Fernandez, Anllely; Corvalan, Katherine; Santis, Octavia; Mendez-Ruette, Maxs; Caviedes, Ariel; Pizarro, Matias; Gomez, Maria-Teresa; Batiz, Luis Federico; Landgraf, Peter; Kaehne, Thilo; Rojas-Fernandez, Alejandro; Wyneken, Ursula

Sumoylation in astrocytes induces changes in the proteome of the derived small extracellular vesicles which change protein synthesis and dendrite morphology in target neurons

Brain research - Amsterdam : Elsevier, Bd. 1823 (2024), Artikel 148679, insges. 12 S.

[Imp.fact.: 2.7]

Heinrich, Julian; Siddiqui, Elisa; Eckstein, Henrike; Naumann, Michael; Kulak, Nora

Ascorbate - a forgotten component in the cytotoxicity of Cu(II) ATCUN peptide complexes

Journal of biological inorganic chemistry - Berlin : Springer, Bd. 29 (2024), Heft 7-8, S. 801-809

[Imp.fact.: 2.7]

König, Corinna; Ivanisenko, Nikita V.; Hillert-Richter, Laura Katharina; Namjoshi, Deepti; Natsu, Kalyani; Espe, Johannes; Reinhold, Dirk; Kolchanov, Nikolai A.; Ivanisenko, Vladimir A.; Kähne, Thilo; Bose, Kakoli; Lavrik, Inna N.

Targeting type I DED interactions at the DED filament serves as a sensitive switch for cell fate decisions

Cell chemical biology - Amsterdam : Elsevier, Bd. 31 (2024), Heft 11, S. 1969-1985, insges. 24 S.

[Imp.fact.: 6.6]

Maubach, Gunter; Lim, Michelle Chin Chia; Naumann, Michael

Discovery of biosynthetic enzymes for β -D-manno-heptoses across kingdoms - novel agonists for ALPK1/NF- κ B-dependent immune response

Signal transduction and targeted therapy - London : Macmillan Publishers, part of Springer Nature, Bd. 9 (2024), Artikel 277, insges. 3 S.

[Imp.fact.: 40.8]

Maubach, Gunter; Naumann, Michael

Harnessing gastrointestinal organoids for cancer therapy

Trends in molecular medicine - Amsterdam [u.a.] : Elsevier Science, Bd. 30 (2024), Heft 7, S. 617-619

[Imp.fact.: 12.8]

Monteleone, Melisa C.; Billi, Silvia C.; Abarzúa-Catalán, Lorena; Henzi, Roberto; Fernández, Eliana M.; Kaehne, Thilo; Wyneken, Ursula; Brocco, Marcela A.

Bulk serum extracellular vesicles from stressed mice show a distinct proteome and induce behavioral and molecular changes in naive mice

PLOS ONE - San Francisco, California, US : PLOS, Bd. 19 (2024), Heft 8, Artikel e0308976, insges. 23 S.

[Imp.fact.: 2.9]

Sharafutdinov, Irshad; Harrer, Aileen; Müsken, Mathias; Rottner, Klemens; Sticht, Heinrich; Täger, Christian; Naumann, Michael; Tegtmeier, Nicole; Backert, Steffen

Cortactin-dependent control of Par1b-regulated epithelial cell polarity in Helicobacter infection

Cell insight - [Amsterdam] : Elsevier B.V., Bd. 3 (2024), Heft 3, Artikel 100161, insges. 16 S.

Vale, Filipa F.; Roberts, Richard J.; Kobayashi, Ichizo; Camargo, M. Constanza; Rabkin, Charles S.; Link, Alexander; Malfertheiner, Peter; Naumann, Michael

Gene content, phage cycle regulation model and prophage inactivation disclosed by prophage genomics in the *Helicobacter pylori* Genome Project

Gut microbes - Austin, Tex. : Landes Bioscience, Bd. 16 (2024), Heft 1, Artikel 2379440, insges. 29 S.

[Imp.fact.: 12.2]

Volik, Pavel I.; Zamaraev, Alexey V.; Egorshina, Aleksandra Y.; Pervushin, Nikolay V.; Kapusta, Anastasia A.; Tyurin-Kuzmin, Pyotr A.; Lipatova, Anastasia V.; Kaehne, Thilo; Lavrik, Inna N.; Zhivotovsky, Boris; Kopeina, Gelina S.

Ally or traitor - the dual role of p62 in caspase-2 regulation

Cell death & disease - London [u.a.]: Nature Publishing Group, Bd. 15 (2024), Heft 11, Artikel 827, insges. 12 S.

[Imp.fact.: 8.1]

Wohlfromm, Fabian; Ivanisenko, Nikita V.; Pietkiewicz, Sabine; König, Corinna; Seyrek, Kamil; Kähne, Thilo; Lavrik, Inna N.

Arginine methylation of caspase-8 controls life/death decisions in extrinsic apoptotic networks

Oncogene - London : Springer Nature, Bd. 43 (2024), Heft 25, S. 1955-1971

[Imp.fact.: 6.9]

ABSTRACTS

Amirkhizi, Behzad; Jantaree, Phatcharida; Täger, Christian; Naumann, Michael

Microenvironment-dependent stress response signaling in *H. pylori*-infected cells

Die Innere Medizin - Berlin : Springer Medizin, Bd. 65 (2024), Heft Supplement 1, S. S6, Artikel YIA03

[Imp.fact.: 0.6]

HABILITATIONEN

Dubiel, Dawadschagal; Simeoni, Luca; Braus, Gerhard H.; Bernhagen, Jürgen

Zur Rolle des COP9 Signalosom-Komplexes im Ubiquitin-Proteasom-System

Magdeburg: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, 2023, Habilitation Universität Magdeburg 2024
kumulative Habilitation, verschiedene Seitenzählung

DISSERTATIONEN

Wohlfromm, Fabian

Analyse der Todesrezeptor-Signalwege und deren Modifikationen

Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Naturwissenschaften 2024, 1 Online-Ressource (XIV, 108, XV-LI Seiten, 6,36 MB) ;

[Literaturverzeichnis: Seite XV-XLVI][Literaturverzeichnis: Seite XV-XLVI]

INSTITUT FÜR HUMANGENETIK

Leipziger Str. 44, 39120 Magdeburg
Tel. 49 (0)391 67 15062, Fax 49 (0)391 67 15066
martin.zenker@med.ovgu.de

1. LEITUNG

Prof. Dr. Martin Zenker

2. HOCHSCHULLEHRER/INNEN

PD Dr. Ilse Wieland

3. FORSCHUNGSPROFIL

Genetische Ursachen und molekulare Pathophysiologie angeborener Entwicklungsstörungen

- RASopathien (Schwerpunktthema)
- Syndromale Formen glomerulärer Nephropathien
- Erkrankungen durch Defekte von Isoformen des Nuclear Factor 1 (NFI)
- Fraser-Syndrom und verwandte Erkrankungen
- Johanson-Blizzard-Syndrom
- Adams-Oliver-Syndrom
- Verschiedene Formen mentaler Retardierung

Endokrinologie und Wachstum

- Genetik und Pathophysiologie des kongenitalen Hyperinsulinismus
- Wachstumsstörungen / Skelettdysplasien

Neurogenetik

- Molekulargenetische Analyse neuromuskulärer Erkrankungen
- Genetisch bedingte Epilepsien

Tumorgenetik

- Zytogenetische und molekularzytogenetische Charakterisierung von Leukämien
- Hereditäre Tumorprädispositionssyndrome und genetische Dispositionen bei kindlichen Tumoren
- Mosaik-Erkrankungen durch onkogene Mutationen (neurokutane Mosaik-Erkrankungen, vaskuläre Malformationen)

4. SERVICEANGEBOT

Humangenetische Beratung und Begutachtung
Interdisziplinäre Spezialsprechstunden

- RASopathien (Noonan-Syndrom und verwandte Erkrankungen, Neurofibromatose)

- Entwicklungsverzögerung / Mentale Retardierung
- Erbliche Tumorerkrankungen

Molekulargenetische Diagnostik / Analysen

- Gezielte Genanalysen und lokuspezifische Spezialanalysen (Sanger-Sequenzierung, MLPA, Southern-Blot, Fragmentanalysen etc.)
- Multigen-Panel-Analysen für viele Indikationen
- Exom- / Trio-Exom-Sequenzierung
- Genomsequenzierung
- Mikroarray-Analysen (molekulare Karyotypisierung, Expressionsarrays)
- Transkriptom-Analysen
- Metagenomik

Zytogenetische / molekular-zytogenetische Diagnostik / Analysen

- Prä- und postnatale Chromosomenanalyse
- Spezifische FISH-Analysen
- Tumorzytogenetische und FISH-Analysen in der Leukämiediagnostik

5. METHODIK

Methodik in der Molekulargenetik

- Sanger-Sequenzierung (Kapillar-Sequenzer, Applied Biosystems)
- Next-Generation-Sequenzierung (NGS) (Illumina)
- Mikroarray-Plattform (Affymetrix)
- Southern-Blotting
- Gelelektrophorese
- Spezialmethoden
- Genomeditierung / Mutagenese mit CRISPR/Cas9
- Robotik

Methodik in der Zytogenetik

- Mikroskopische Chromosomenanalysen mit verschiedenen Färbe-Verfahren
- Fluoreszenz-in-situ-Hybridisierung
- Zellkultivierung

6. KOOPERATIONEN

- Universitätsmedizin Greifswald

7. VERÖFFENTLICHUNGEN

BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

Borroto, Maria Carla; Michaud, Coralie; Hudon, Chloé; Agrawal, Pankaj B.; Agre, Katherine; Applegate, Carolyn D.; Beggs, Alan H.; Bjornsson, Hans T.; Callewaert, Bert; Chen, Mei-Jan; Curry, Cynthia J.; Devinsky, Orrin; Dudding-Byth, Tracy; Fagan, Kelly; Finnila, Candice R.; Gavrilova, Ralitzia; Genetti, Casie A.; Hiatt, Susan M.; Hildebrandt, Friedhelm; Wojcik, Monica H.; Kleefstra, Tjitske; Kolvenbach, Caroline; Korf, Bruce R.; Kruszka, Paul; Li, Hong; Litwin, Jessica; Marcadier, Julien; Platzer, Konrad; Blackburn, Patrick R.; Reijnders, Margor R. F.; Reutter, Heiko; Schanze, Ina; Shieh, Joseph T.; Stevens, Cathy A.; Valivullah, Zaheer; Boogaard, Marie-José van den; Klee, Eric W.; Campeau, Philippe M.

A genotype/phenotype study of KDM5B-associated disorders suggests a pathogenic effect of dominantly inherited missense variants

Genes - Basel : MDPI, Bd. 15 (2024), Heft 8, Artikel 1033, insges. 13 S.

[Imp.fact.: 2.8]

Dentici, Maria Lisa; Niceta, Marcello; Lepri, Francesca Romana; Mancini, Cecilia; Priolo, Manuela; Bonnard, Adeline Alice; Cappelletti, Camilla; Leoni, Chiara; Ciolfi, Andrea; Pizzi, Simone; Cordeddu, Viviana; Rossi, Cesare; Ferilli, Marco; Mucciolo, Malfalda; Colona, Vito Luigi; Fauth, Christine; Bellini, Melissa; Biasucci, Giacomo; Sinibaldi, Lorenzo; Briuglia, Silvana; Gazzin, Andrea; Carli, Diana; Memo, Luigi; Trevisson, Eva; Schiavariello, Conetta; Luca, Maria; Novelli, Antonio; Michot, Caroline; Sweertvaegher, Anne; Germanaud, David; Scarano, Emanuela; Luca, Alessandro De; Zampino, Giuseppe; Zenker, Martin; Mussa, Alessandro; Dallapiccola, Bruno; Cavé, Helene; Digilio, Maria Cristina; Tartaglia, Marco

Loss-of-function variants in ERF are associated with a Noonan syndrome-like phenotype with or without craniosynostosis

European journal of human genetics - Basingstoke : Stockton Press, Bd. 32 (2024), Heft 8, S. 954-963

[Imp.fact.: 3.7]

Draaisma, Fiele; Leenders, Erika K. S. M.; Erasmus, Corrie E.; Braakman, Hilde M. H.; Burgers, Melanie C. J.; Coppens, Catelijne H.; Rinne, Tuula; Zenker, Martin; Tartaglia, Marco; Reintjes, Wesley; Voermans, Nicol C.; Engelen, Baziël Gerardus Maria van; Alfen, Nens van; Draaisma, Jos M. T.

Nerve enlargement in patients with Noonan syndrome - a retrospective cohort study

American journal of medical genetics - New York, NY : Wiley-Liss, Bd. 194 (2024), Heft 11, Artikel e63810, insges. 11 S.

[Imp.fact.: 1.7]

Figuerola, Karla P.; Gross, Caspar; Buena Atienza, Elena; Paul, Sharan; Gandelman, Mandi; Kakar, Naseebullah; Sturm, Marc; Casadei, Nicolas; Admard, Jakob; Park, Joohyun; Zühlke, Christine; Hellenbroich, Yorck; Pozojevic, Jelena; Balachandran, Saranya; Händler, Kristian; Zittel, Simone; Timmann-Braun, Dagmar; Erdlenbruch, Friedrich; Herrmann, Laura; Feindt, Thomas; Zenker, Martin; Klopstock, Thomas; Dufke, Claudia; Scoles, Daniel R.; Koeppen, Arnulf; Spielmann, Malte; Rieß, Olaf; Ossowski, Stephan; Haack, Tobias; Pulst, Stefan M.

A GGC-repeat expansion in ZFH3 encoding polyglycine causes spinocerebellar ataxia type 4 and impairs autophagy. Letter

Nature genetics - London : Macmillan Publishers Limited, part of Springer Nature, Bd. 56 (2024), Heft 6, S. 1080-1089, insges. 21 S.

[Imp.fact.: 31.7]

Gescher, Dorothee Maria; Schanze, Denny; Vavra, Peter; Wolff, Philip; Zimmer, Geraldine; Zenker, Martin; Frodl, Thomas; Schmahl, Christian

Differential methylation of OPRK1 in borderline personality disorder is associated with childhood trauma

Molecular psychiatry - [London]: Springer Nature, Bd. 29 (2024), Heft 12, S. 3734-3741, insges. 8 S.

[Imp.fact.: 9.6]

Guhathakurta, Debarpan; Selzam, Franziska; Petrušková, Aneta; Weiss, Eva-Maria; Akdaş, Enes Yağız; Montenegro-Venegas, Carolina; Zenker, Martin; Fejtová, Anna

Rasopathy-associated mutation Ptpn11D61Y has age-dependent effect on synaptic vesicle recycling
Cellular and molecular neurobiology - Dordrecht : Springer Science + Business Media B.V, Bd. 44 (2024), Artikel 77, insges. 10 S.
[Imp.fact.: 3.6]

Kenney-Jung, Daniel L.; Collazo-Lopez, Josue E.; Rogers, Dante J.; Shanley, Ryan; Zatkalik, Abigail L.; Whitmarsh, Ashley E.; Roberts, Amy E.; Zenker, Martin; Pierpont, Elizabeth, I.

Epilepsy in cardiofaciocutaneous syndrome - clinical burden and response to anti-seizure medication
American journal of medical genetics - New York, NY : Wiley-Liss, Bd. 194 (2024), Heft 2, S. 301-310
[Imp.fact.: 1.7]

Lehr, Konrad; Lange, Undine Gabriele; Hipler, Noam Mathias; Vélchez-Vargas, Ramiro; Hoffmeister, Albrecht; Feisthammel, Jürgen; Buchloh, Dorina Christin; Schanze, Denny; Zenker, Martin; Gockel, Ines; Link, Alexander; Jansen-Winkel, Boris

Prediction of anastomotic insufficiency based on the mucosal microbiome prior to colorectal surgery - a proof-of-principle study
Scientific reports - [London]: Springer Nature, Bd. 14 (2024), Artikel 15335, insges. 10 S.
[Imp.fact.: 3.8]

Mastromoro, Gioia; Santoro, Claudia; Motta, Marialetizia; Sorrentino, Ugo; Daniele, Paola; Peduto, Cristina; Petrizzelli, Francesco; Tripodi, Martina; Pinna, Valentina; Zanolio, Mariateresa; Rotundo, Giovannina; Bellacchio, Emanuele; Lepri, Francesca; Farina, Antonella; D'Asdia, Maria Cecilia; Picci-Sparascio, Francesca; Biagini, Tommaso; Petracca, Antonio; Castori, Marco; Melis, Daniela; Accadia, Maria; Traficante, Giovanna; Tarani, Luigi; Fontana, Paolo; Sirchia, Fabio; Paparella, Roberto; Currò, Aurora; Benedicenti, Francesco; Scala, Iris; Dentici, Maria Lisa; Leoni, Chiara; Trevisan, Valentina; Cecconi, Antonella; Giustini, Sandra; Pizzuti, Antonio; Salviati, Leonardo; Novelli, Antonio; Zampino, Giuseppe; Zenker, Martin; Genuardi, Maurizio; Digilio, Maria Cristina; Papi, Laura; Perrotta, Silverio; Nigro, Vincenzo; Castellanos, Elisabeth; Mazza, Tommaso; Trevisson, Eva; Tartaglia, Marco; Piluso, Giulio; Luca, Alessandro De

Heterozygosity for loss-of-function variants in LZTR1 is associated with isolated multiple café-au-lait macules
Genetics in medicine - Amsterdam : Elsevier, Bd. 26 (2024), Heft 11, Artikel 101241, insges. 14 S.
[Imp.fact.: 6.6]

Mengoni, Miriam; Braun, Andreas; Seedarala, Sahithi; Bonifatius, Susanne; Kostenis, Eva; Schanze, Denny; Zenker, Martin; Tüting, Thomas; Gaffal, Evelyn

Transactivation of Met signaling by oncogenic Gnaq drives the evolution of melanoma in Hgf-Cdk4 mice
Cancer gene therapy - New York, NY : Nature Publ. Group, Bd. 31 (2024), Heft 6, S. 884-893
[Imp.fact.: 4.8]

Pierpont, Elizabeth I.; Bennett, Anton M.; Schoyer, Lisa; Stronach, Beth; Anschutz, April; Borrie, Sarah C.; Briggs, Benjamin; Burkitt-Wright, Emma; Castel, Pau; Cirstea, Ion Cristian; Draaisma, Fieke; Ellis, Michelle; Fear, Vanessa S.; Frone, Megan N.; Flex, Elisabetta; Gelb, Bruce D.; Green, Tamar; Gripp, Karen W.; Khoshkhoo, Sattar; Kieran, Mark W.; Kleemann, Karolin; Klein-Tasman, Bonita P.; Kontaridis, Maria I.; Kruszka, Paul; Leoni, Chiara; Liu, Clifford Z.; Merchant, Nadia; Magoulas, Pilar L.; Moertel, Christopher; Prada, Carlos E.; Rauen, Katherine A.; Roelofs, Renée; Rossignol, Rodrigue; Sevilla, Christine; Sevilla, Gigi; Sheedy, Ryan; Stieglitz, Elliot; Sun, Daochun; Tiemens, Dagmar; White, Forest; Wingbermühle, Ellen; Wolf, Cordula Maria; Zenker, Martin; Andelfinger, Gregor

The 8th International RASopathies symposium - expanding research and care practice through global collaboration and advocacy
American journal of medical genetics - New York, NY : Wiley-Liss, Bd. 194 (2024), Heft 4, Artikel e63477, insges. 11 S.
[Imp.fact.: 1.7]

Ramamoorthy, Senthilkumar; Lebrecht, Dirk; Schanze, Denny; Schanze, Ina; Wieland, Ilse; Andrieux, Geoffroy; Metzger, Patrick; Hess, Maria; Albert, Michael; Borkhardt, Arndt; Bresters, Dorine; Buechner, Jochen; Catala, Albert; Haas, Valerie De; Dworzak, Michael; Erlacher, Miriam; Hasle, Henrik; Jahnukainen, Kirs; Locatelli, Franco; Masetti, Riccardo; Stary, Jan; Turkiewicz, Dominik; Vinci, Luca; Wlodarski, Marcin W.; Yoshimi-Nöllke, Ayami; Börries, Melanie; Niemeyer, Charlotte; Zenker, Martin; Flotho, Christian

Biallelic inactivation of the NF1 tumour suppressor gene in juvenile myelomonocytic leukaemia - genetic evidence of driver function and implications for diagnostic workup

British journal of haematology - Oxford [u.a.]: Wiley-Blackwell, Bd. 204 (2024), Heft 2, S. 595-605

[Imp.fact.: 5.1]

Revenu, Nicole; Eijkelenboom, Astrid; Bracquemart, Claire; Alhopuro, Pia; Armstrong, Judith; Baselga, Eulalia; Cesario, Claudia; Dentici, Maria Lisa; Eyries, Melanie; Frisk, Sofia; Karstensen, Helena Gásdal; Gene-Olaciregui, Nagore; Kivirikko, Sirpa; Lavarino, Cinzia; Mero, Inger-Lise; Michiels, Rodolphe; Pisaneschi, Elisa; Schönewolf-Greulich, Bitten; Wieland, Ilse; Zenker, Martin; Vikkula, Miikka

Assessment of gene-disease associations and recommendations for genetic testing for somatic variants in vascular anomalies by VASCERN-VASCA

Orphanet journal of rare diseases - London : BioMed Central, Bd. 19 (2024), Artikel 213, insges. 14 S.

[Imp.fact.: 3.4]

Sappok, Tanja; Kowalski, Christoph; Zenker, Martin; Weißinger, Florian; Berger, Andreas

Krebserkrankungen bei Menschen mit einer Intelligenzminderung in Deutschland - Prävalenzen, Genetik und Versorgungslage - Cancer in people with an intellectual disability in Germany - prevalence, genetics, and care situation

Bundesgesundheitsblatt, Gesundheitsforschung, Gesundheitsschutz - Berlin : Springer, Bd. 67 (2024), Heft 3, S. 362-369

[Imp.fact.: 1.7]

Schalk, Enrico; Pelz, Antje-Friederike

Auer rods in mature granulocytes in peripheral blood

International journal of hematology - Tokyo [u.a.]: Springer, Bd. 119 (2024), Heft 2, S. 105-106

[Imp.fact.: 1.7]

Schmidt, Vanessa Franziska; Kapp, Friedrich; Goldann, Constantin Immanuel; Huthmann, Linda; Cucuruz, Beatrix Rita; Brill, Richard; Vielsmeier, Veronika; Seebauer, Caroline Theresa; Michel, Armin-Johannes; Seidensticker, Max; Uller, Wibke; Weiß, Jakob Benjamin Wilhelm; Sint, Alena; Häberle, Beate; Haehl, Julia; Wagner, Alexandra; Cordes, Johanna; Holm, Annegret Elisabeth; Schanze, Denny; Ricke, Jens; Kimm, Melanie Alexandra; Wohlgemuth, Walter A.; Zenker, Martin; Wildgruber, Moritz

Extracranial vascular anomalies driven by RAS/MAPK variants - spectrum and genotype-phenotype correlations
Journal of the American Heart Association - New York, NY : Association, Bd. 13 (2024), Heft 8, S. 1-14, Artikel e033287, insges. 14 S.

[Imp.fact.: 5.0]

Vanbelleghem, Eva; Van Damme, Tim; Beyens, Aude; Symoens, Sofie; Claes, Kathleen; De Backer, Julie; Meerschaut, Ilse; Vanommeslaeghe, Floris; Delanghe, Sigurd E.; Ende, Jenneke van den; Beyltjens, Tessi; Scimone, Eleanor R.; Lindsay, Mark E.; Schimmenti, Lisa A.; Hinze, Alicia M.; Dunn, Emily; Gomez-Ospina, Natalia; Vandernoot, Isabelle; Delguste, Thomas; Coppens, Sandra; Cormier-Daire, Valérie; Tartaglia, Marco; Garavelli, Livia; Shieh, Joseph; Demir, Şenol; Ateş, Esra Arslan; Zenker, Martin; Rohanizadegan, Mersedeh; Rivera-Cruz, Greysa; Douzgou, Sofia; Lin, Angela E.; Callewaert, Bert

Myhre syndrome in adulthood - clinical variability and emerging genotype-phenotype correlations

European journal of human genetics - Basingstoke : Stockton Press, Bd. 32 (2024), Heft 9, S. 1086-1094

[Imp.fact.: 3.7]

Volleth, Marianne; Khan, Faisal A. A.; Sotero-Caio, Cibele G.; Garner, Heath J.; Baker, Robert J.; Müller, Stefan; Heller, Klaus-Gerhard

Karyotype description of *Hesperoptenus tomesi* and relationships within the genus *Hesperoptenus* (Chiroptera: Vespertilionidae) as revealed by cytogenetic and mtDNA data

Acta chiropterologica - Warszawa : Acad., Bd. 26 (2024), Heft 1, insges. 14 S.

[Imp.fact.: 0.7]

Weiss, Eva-Maria; Guhathakurta, Debarpan; Petrušková, Aneta; Hundrup, Verena; Zenker, Martin; Fejtová, Anna

Developmental effect of RASopathy mutations on neuronal network activity on a chip

Frontiers in cellular neuroscience - Lausanne : Frontiers Research Foundation, Bd. 18 (2024), Artikel 1388409, insges. 19 S.

[Imp.fact.: 4.2]

Windrich, Jonas; Braubach, Peter Paul Johann; Länger, Florian; Dingemann, Jens; Schwerk, Nicolaus; Wetzke, Martin; Renz, Diane Miriam Esther; Zenker, Martin; Schanze, Denny; Kratz, Christian Peter

RAS-MAPK pathway mutations in congenital pulmonary airway malformations

American journal of respiratory and critical care medicine - New York, NY : American Thoracic Society, Bd. 209 (2024), Heft 10, S. 1266-1268

[Imp.fact.: 19.3]

Windrich, Jonas; Ney, Gina M.; Rosenberg, Philip S.; Kim, Jung; Zenker, Martin; Stewart, Douglas R.; Kratz, Christian Peter

Cancer in multilineage mosaic RASopathies due to pathogenic variants in HRAS or KRAS - a systematic review and meta-analysis

Clinical cancer research - Philadelphia, Pa. [u.a.]: AACR, Bd. 30 (2024), Heft 22, S. 5116-5121

[Imp.fact.: 10.4]

ARTIKEL IN ZEITSCHRIFT

Kapp, Friedrich; Bazgir, Farhad; Mahammadzade, Nagi; Mehrabipour, Mehrnaz; Vassella, Erik; Bernhard, Sarah Maïke; Döring, Yvonne; Holm, Annegret Elisabeth; Karow, Axel; Seebauer, Caroline Theresa; Silva, Natascha Platz Batista da; Wohlgemuth, Walter A.; Oppenheimer, Aviv; Kröning, Pia; Niemeyer, Charlotte; Schanze, Denny; Zenker, Martin; Eng, Whitney; Ahmadian, Mohammad Reza; Baumgartner, Iris; Rößler, Jochen

Somatic RIT1 delins in arteriovenous malformations hyperactivate RAS-MAPK signaling amenable to MEK inhibition

Angiogenesis - Dordrecht [u.a.]: Springer Science + Business Media B.V., Bd. 27 (2024), Heft 4, S. 739-752

ABSTRACTS

Dröge, Carola; Schöler, David; Schöler, Miriam; Schanze, Denny; Zenker, Martin; Bielfeld, Alexandra P.; Balan, Percy Martin; Lüdde, Tom; Keitel-Anselmino, Verena

First description of a genetic variant in Semaphorin 7A in a case of intrahepatic cholestasis of pregnancy

Zeitschrift für Gastroenterologie - Stuttgart [u.a.]: Thieme, Bd. 62 (2024), Heft 1, S. e22-e23

[Imp.fact.: 1.4]

Hopkins, Jasmin; Owens, Nick; Neumann, Bianca; Arnoux, Jean-Baptiste; Empting, Susann; Locke, Jonathan; Laver, Thomas; Johnson, Matthew; Bellanne-Chantelot, Christine; Mohnike, Klaus; Zenker, Martin; Saint Martin, Cecile; Flanagan, Sarah

Non-coding variants in HK1 and hyperinsulinism - genotype-phenotype associations

European journal of human genetics - Basingstoke : Stockton Press, Bd. 32 (2024), Heft Supplement 1, S. 21, Artikel C06.5

[Imp.fact.: 3.7]

Kiwill, Lorenz; Perkins, James R.; Salchow, Hanna; Zenker, Martin; Schmeder, Verena; Mengual, Marcos; Dittmann, Angelika; Ranea, Juan A. G.; Kluger, Gerhard; Weghuber, David; Stülpnagel, Celina von; Eschermann, Kirsten

Standardvorgehen für gemeinsame Datenelemente bei Gruppen seltener Erkrankungen am Beispiel von SYNGAP1 und RASopathien

Clinical epileptology - Berlin : Springer Medizin Verlag GmbH, Bd. 37 (2024), Heft Suppl 1, S. S15-S16, Artikel FV 30

[Imp.fact.: 0.4]

Lehr, Konrad; Vélchez-Vargas, Ramiro; Skieceviciene, Jurgita; Hipler, Noam M.; Thon, Cosima; Gecioniene, Aukse; Schanze, Denny; Zenker, Martin; Kupčinskas, Juozas; Link, Alexander

Die Pilzgemeinschaft im unteren gastrointestinal Tract bei eineiigen und zweieiigen Zwillingen

Zeitschrift für Gastroenterologie - Stuttgart [u.a.]: Thieme, Bd. 62 (2024), Heft 9, S. e780

[Imp.fact.: 1.4]

Ullmann, Sarah R.; Schreier, Julian; Franke, Sabine; Körber-Ferl, Kerstin; Schanze, Denny; Lohmann, Christoph H.; Röpke, Martin; Ullmann, David; Georgiades, Marilena; Ullmann, Joana; Jechorek, Dörthe; Roessner, Albert; Karras, Franziska Sabrina

microRNA profiling in combination with whole exome sequencing reveals insights into long-term recurrence patterns in chordoma

Next Generation Pathology - Berlin . - 2024, S. 91, Artikel AG07.03

INSTITUT FÜR INFLAMMATION UND NEURODEGENERATION

Leipziger Straße 44, 39120 Magdeburg
Tel. 49 (0)391 67 13088, Fax 49 (0)391 67 13097
doreen.bergner@med.ovgu.de
ildiko.dunay@med.ovgu.de

1. LEITUNG

Prof. Dr. rer. nat. habil. Ildiko Rita Dunay

2. HOCHSCHULLEHRER/INNEN

Prof. Dr. rer. nat. habil. Ildiko Rita Dunay

3. FORSCHUNGSPROFIL

- Einfluss von Mikroglia und rekrutierten Immunzellen auf den Verlauf neurodegenerativer Erkrankungen
- Neutrophin-Signaltransduktion während infektionsinduzierter Neuroinflammation
- Rolle von "innate lymphoid cells" im Gehirn für Homöostase während neuroinflammatorischer Prozesse und neurodegenerativen Erkrankungen
- Einfluss peripherer Entzündungen auf die Homöostase des Gehirns
- Transmigration von *Toxoplasma gondii* durch die Blut-Hirn-Schranke
- Molekulare Mechanismen der Kontrolle der Blut-Hirn-Schranke
- Rolle von Neuropeptiden auf den Verlauf der Toxoplasmose
- Charakterisierung humaner Monozyten bei neurodegenerativen Erkrankungen

4. KOOPERATIONEN

- Dr. Christoph Klose, Charité - Universitätsmedizin Berlin
- Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg; Leibnitz-Institut für Neurobiologie Magdeburg; Friedrich-Schiller-Universität Jena; Universitätsklinikum Jena
- PD Dr. Dr. Björn Schott, Leibniz-Institut für Neurobiologie, Magdeburg
- Prof. Dr. Johann Steiner; Prof. Dr. Volkmar Leßmann
- Prof. Dr. Alexander Dityatev, DZNE, Magdeburg
- Prof. Dr. Andrea Kröger, Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg
- Prof. Dr. Andreas Diefenbach, Charité - Universitätsmedizin Berlin
- Prof. Dr. Daniela Dieterich, Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg
- Prof. Dr. Dunja Bruder, Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg
- Prof. Dr. Stefanie Schreiber, Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg

5. FORSCHUNGSPROJEKTE

Projektleitung: Dr. Patrick Müller, Prof. Dr. med. Rüdiger Braun-Dullaeus, Prof. Dr. habil. Stefanie Schreiber, Prof. Dr. Ildiko Rita Dunay
Förderer: EU - EFRE Sachsen-Anhalt - 01.09.2023 - 31.12.2027

Digitale Kardiovaskuläre Prävention (DIKAP)

Im Rahmen eines interdisziplinären Forschungsprojektes erfolgt die Untersuchung der Machbarkeit (feasability) und der Wirksamkeit einer digitalen kardiovaskulären Präventionsintervention (randomisiert kontrollierte Interventionsstudie) auf die kardiovaskuläre und neurovaskuläre Gesundheit. Mit modernsten Methoden der Herz- und Kreislaufforschung sowie Neurowissenschaft (u.a. 3- und 7-Tesla MRT Bildgebung) und KI-Datenauswertung wird ein telemedizinischer translationaler Ansatz wissenschaftlich interdisziplinär untersucht und erlaubt die Entwicklung zukünftiger wegweisender Versorgungsformen von Risikopatienten im Kontext des demographischen Wandels, insbesondere im ländlichen Sachsen-Anhalt.

Projektleitung: Prof. Dr. Ildiko Rita Dunay
Förderer: Land (Sachsen-Anhalt) - 01.07.2022 - 30.06.2026

Neue Biomarker zur Vorhersage von Long COVID im klinisch relevanten Infektionsmodell und in humanen Proben

Im Rahmen des folgenden Projekts soll die Gesundheitsversorgung von SARS-CoV-2 Patienten verbessert und Biomarker für die Prognose des Krankheitsverlaufs von Long COVID identifiziert und im etablierten Infektionsmodell verifiziert werden. Das Infektionsmodell soll außerdem genutzt werden um Hygienemaßnahmen hinsichtlich ihres Potentials zur Unterbrechung von Infektionsketten zu bewerten. Die Erkenntnisse dieser Untersuchungen sollen übergreifend eine Bewertung verschiedener Hygienemaßnahmen erlauben und präventive Hygienemaßnahmen verbessern, um Infektionsketten zu verringern.

Projektleitung: Dr. Patrick Müller, Prof. Dr. Ildiko Rita Dunay, Prof. Dr. med. Rüdiger Braun-Dullaeus, Prof. Dr. habil. Stefanie Schreiber
Förderer: Haushalt - 01.01.2024 - 31.12.2025

Einfluss von körperlicher Aktivität auf Inflammation und extravasikuläre Vesikel

Körperliche Aktivität ist eine kostengünstige Intervention in der Prävention und Therapie von zahlreichen chronischen Erkrankungen (z.B. Herzinsuffizienz, Demenzen, Depressionen). Die zu Grunde liegenden Mechanismen sind jedoch bisher unvollständig bekannt. Im Rahmen einer Pilotstudie untersuchen wir den Einfluss von akuten Sporteinheiten (engl. acute exercise) auf inflammatorische Parameter und extravasikuläre Vesikel.

Projektleitung: Prof. Dr. Ildiko Rita Dunay
Kooperationen: Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg; Leibnitz-Institut für Neurobiologie Magdeburg; Friedrich-Schiller-Universität Jena; Universitätsklinikum Jena
Förderer: Bund - 01.05.2023 - 30.04.2025

HAJEMA JE4: Entwicklungsaspekte und Therapie von neuroimmunologischen Mechanismen bei depressiven Störungen und postentzündlichen Sequelae

Die schwerwiegenden individuellen und gesamtgesellschaftlichen Folgen psychischer Erkrankungen sind Ausgangspunkt, und deren nachhaltige Beeinflussung das zentrale Ziel des Deutschen Zentrums für Psychische Gesundheit (DZPG). Das BMBF hat mit dem DZPG ein weiteres Gesundheitszentrum etabliert, das mit seinem

Fokus auf translationale Gesundheitsforschung sicherstellen wird, dass innovative Präventions-, Diagnose- und Therapieverfahren für psychische Erkrankungen generiert und zeitnah in die Regelversorgung übersetzt werden. Darüber hinaus wird das DZPG Lösungen für inakzeptable gesellschaftliche Ungleichheiten in der Versorgung von Menschen mit psychischen Erkrankungen erarbeiten. Diese gibt es sowohl in der „horizontalen Perspektive“, so z.B. zwischen den ländlichen und städtischen Lebenswelten, als auch in „vertikalen Kontexten“ z.B. bezüglich vulnerabler Gruppen. Um diese Versorgungslücken in der Erwachsenenbevölkerung und bei Kindern und Jugendlichen zu schließen, wird das DZPG ein ambitioniertes translationales Forschungsprogramm auflegen, das die Förderung von psychischer Gesundheit und Resilienz in den Mittelpunkt stellen, die gesellschaftliche Wahrnehmung psychischer Erkrankungen verbessern und die durch psychische Erkrankungen verursachten Belastungen in den nächsten 15 Jahren reduzieren wird. Hauptpartner im DZPG sind die sechs Standorte Berlin/Potsdam, Bochum/Marburg, Halle/Jena/Magdeburg, Mannheim/Heidelberg/Ulm, München/Augsburg, Tübingen und die Repräsentanten des Zentrumsrates. Der Zentrumsrat ist der Zusammenschluss der Betroffenen und Angehörigen. Die übergreifenden Ziele des DZPG sind auch für den Standort Halle/Jena/Magdeburg maßgeblich, zudem folgende Institutionen zählen: Universitätsklinikum Jena (UKJ), Friedrich-Schiller-Universität Jena (FSU), Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg (MLU), Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg (OvGU), Universitätsklinikum Magdeburg (UMMD), Leibniz-Institut für Neurobiologie Magdeburg (LIN).

Projektleitung: Prof. Dr. Ildiko Rita Dunay, Prof. Dr. med. Johann Steiner, Prof. Dr. Volkmar Leßmann, Prof. Dr. med. Christian Geis
Förderer: Bund - 01.05.2023 - 30.04.2025

DZPG-CIRC: Immune mechanisms in mental health

Project partners

Christian Geis (J), Ildiko Dunay (MD), Johann Steiner (MD)

Young DZPG: Dr. rer. med. Patrick Müller (Kardiologie, DZNE Magdeburg), Dr. med. Alexander Refisch (Psychiatrie Jena), Dr. med. Ha-Yeun Chung (Neurologie Jena)

Central project: JE4: immune mechanisms;

Related project: JE1: circuit mechanisms, JE5 physico-mental Interplay cardiometabolic dimension

Associated partner: Axel Brakhage (J) microbiome analysis;

Collaboration within CIRC: see PIs above; further possible internal collaborations: Mathias Pletz/Sebastian Weis (J) patient cohorts and metabolic cages (mouse models), S. Remy (MD) circuit analysis; V. Leßmann (MD) synaptic plasticity, R. Stumm (J) transgenic animal models for immune cell fate mapping; A. Haghighi (MD)

Possible collaboration within DZPG: J. Priller (Munich) microglia involvement in disease pathology

PPI association: Patients, family members and the Trialological Advisory Board will be included in data acquisition, interpretation and development of ideas for intervention strategies

Project summary:

The project aims at elucidating how inflammation-triggered immune mechanisms influence mental health. Based on preliminary work and current knowledge we will focus on cognitive dysfunction and depression for which a direct link to systemic and CNS immune activation has been established. To this end, we propose to (i) characterize neuropsychiatric symptoms and perform immunophenotyping in patients with systemic inflammation and in patients with atypical depression which is known to be associated with low-grade inflammation and to (ii) unravel mechanistic events of immune-mediated brain dysfunction leading to neuropsychiatric disease.

WP1 C. Geis will explore mechanistic events how severe systemic inflammation affects neuronal function and induces brain circuit pathology. Here, we will apply a well established polymicrobial infection mouse model in transgenic mouse lines to investigate innate immune cell activation and fate mapping at CNS border areas. Resulting neuronal circuit dysfunction will be determined by standardized behavioral phenotyping (cognition, anxiety, and depressive behavior) together with patch-clamp electrophysiology and analysis and computational modeling of hippocampal network oscillations and plasticity. Following projects will address interventional strategies using immune cell depletion or modification using genetic and pharmacological approaches.

WP2 IR. Dunay will investigate longitudinally 1) cytokine profile and soluble neurodegenerative markers in patients with typical / atypical depression 2) correlate the data with microglia and blood-brain-barrier-derived extracellular vesicles (EV) from plasma as novel biomarker for disease severity and progression 3) functional characterize the peripheral blood mononuclear cells (PBMC surface receptors, intracellular cell-subtype-specific cytokine production, phagocytic capacity as well as metabolic profile) to gain a deeper understanding of the immunological processes underlying depression and treatment effectiveness. In addition, in the murine model from Christian Geis, the synaptic changes will be elucidated by the newly established method: Flow

Synaptometry. V. Leßmann (Physiology, Magdeburg) will support these immune tests and investigate the topic of neuroregeneration e.g. by concomitant BDNF analyses.

WP3 J. Steiner will 1.) continue to recruit clinically patients with typical / atypical depression, including clinical ratings and blood sampling (established biobanking since 2007); 2.) immunocharacterize the blood samples via Flow cytometry (link to I. Dunay) and perform neutrophil function tests in patients and matched controls. Moreover, he will test if disturbances of the intestinal barrier (surrogate markers: Zonula occludens-1, Occludin & Claudin-5, Intestinal-fatty acid binding protein / I-FABP, Mucin 2 / MUC2) or blood-CSF-barrier (albumin CSF-serum-ratio) are associated with the identified immunometabolic and microbiome abnormalities in atypical depression (link to A. Brakhage & A. Haghighi).

Projektleitung:	Prof. Dr. Ildiko Rita Dunay
Kooperationen:	Prof. Dr. Johann Steiner; Prof. Dr. Volkmar Leßmann
Förderer:	Land (Sachsen-Anhalt) - 01.11.2022 - 31.12.2024

Anschubfinanzierung Deutsches Zentrum für Psychische Gesundheit - Magdeburg (Anschub DZPG TP3)

In diesem Projekt klären wir auf, wie entzündungsbedingte Immunmechanismen die psychische Gesundheit beeinflussen. Wir konzentrieren uns auf kognitive Dysfunktion und Depression, für die ein direkter Zusammenhang mit systemischer und ZNS-Immunaktivierung berichtet wurde. Daher führen wir eine Immunphänotypisierung bei Patienten mit systemischer Entzündung und bei Patienten mit atypischer Depression durch, die bekanntermaßen mit einer leichten Entzündung einhergeht. Dieses Projekt zielt darauf ab, Mechanismen immunvermittelter Hirnfunktionsstörungen zu enträtseln, die zu neuropsychiatrischen Erkrankungen führen.

6. EIGENE KONGRESSE, WISSENSCHAFTLICHE TAGUNGEN UND EXPONATE AUF MESSEN

Toxo Summit-Meeting am 06.06.2024

Universitätsklinikum Magdeburg A.ö.R. Medizinische Fakultät, Institut für Inflammation und Neurodegeneration, Leipziger Str. 44, 39120 Magdeburg

17th International Congress on Toxoplasmosis vom 26.05.2024 bis 29.05.2024

Harnack-Haus Tagungsstätte der Max-Planck-Gesellschaft, Ihnestr. 16-20, 14195 Berlin

7. VERÖFFENTLICHUNGEN

BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

Besteher, Bianca; Rocktäschel, Tonia; Garza, Alejandra P.; Machnik, Marlene; Ballez, Johanna; Helbing, Dario; Finke, Kathrin; Reuken, Philipp Alexander; Güllmar, Daniel; Gaser, Christian; Walter, Martin; Opel, Nils; Dunay, Ildikò Rita

Cortical thickness alterations and systemic inflammation define long-COVID patients with cognitive impairment
Brain, behavior and immunity - Orlando, Fla. [u.a.]: Elsevier, Bd. 116 (2024), S. 175-184
[Imp.fact.: 8.8]

Binder, Luisa B.; Rosa, Priscila B.; Sousa, Bárbara M.; Chagas, Luana S.; Dubljević, Olga; Martineau, Fanny Sandrine; Mottarlini, Francesca; Castany, Sílvia; Morton, Lorena; Krstanović, Fran; Tassinari, Isadora D.; Choconta, Jeiny L.; Pereira-Santos, Ana Raquel; Weinhard, Laetitia; Pallegar, Praveen N.; Vahsen, Björn Friedhelm; Lepiarz-Raba, Izabela; Compagnion, Anne-Claire; Lorente-Picón, Marina
Neuro-immune interactions in health and disease - insights from FENS-Hertie 2022 Winter School. Editorial
European journal of neuroscience - Oxford [u.a.]: Wiley, Bd. 59 (2024), Heft 8, S. 1977-1992
[Imp.fact.: 2.7]

Cangalaya Lira, Carla Marcia; Sun, Weilun; Stoyanov, Stoyan; Dunay, Ildikò Rita; Dityatev, Alexander
Integrity of neural extracellular matrix is required for microglia-mediated synaptic remodeling
Glia - Bognor Regis [u.a.]: Wiley-Liss, Bd. 72 (2024), Heft 10, S. 1874-1892
[Imp.fact.: 5.4]

Dunay, Miklós Pál; Zólyomi, Dorottya; Gulyás, Eszter; Dunay, Ildikò Rita
Toxoplasma gondii seroprevalence and risk factors of cats in the Budapest area
European journal of microbiology and immunology - Budapest : Akad. Kiadó, Bd. 14 (2024), Heft 4, S. 340-345
[Imp.fact.: 3.3]

Garza, Alejandra P.; Wider-Eberspächer, Elisa; Morton, Lorena; Ham, Marco Adrianus van; Pállinger, Éva; Buzás, Edit I.; Jänsch, Lothar; Dunay, Ildikò Rita
Proteomic analysis of plasma-derived extracellular vesicles - pre- and postprandial comparisons
Scientific reports - [London]: Springer Nature, Bd. 14 (2024), Artikel 23032, insges. 12 S.
[Imp.fact.: 3.8]

Khoshneviszadeh, Mahsima; Henneicke, Solveig; Pirici, Daniel; Senthilnathan, Akilashree; Morton, Lorena; Arndt, Philipp; Kaushik, Rahul; Norman, Oula; Jukkola, Jari; Dunay, Ildikò Rita; Seidenbecher, Constanze; Heikkinen, Anne; Schreiber, Stefanie; Dityatev, Alexander
Microvascular damage, neuroinflammation and extracellular matrix remodeling in Col18a1 knockout mice as a model for early cerebral small vessel disease
Matrix biology - Amsterdam [u.a.]: Elsevier, Bd. 128 (2024), S. 39-64
[Imp.fact.: 4.5]

Müller, Patrick; Herzog, Maximilian; Duderstadt, Yves; Kunz, Matthias; Lechner, Katharina; Meyer, Frank; Schmeißer, Alexander; Meißler, Saskia; Ahrens, Dörte; Neumann, Katja; Mattern, Hendrik; Speck, Oliver; Behme, Daniel; Dunay, Ildikò Rita; Seeland, Ute; Schreiber, Stefanie; Braun-Dullaeus, Rüdiger
Kardiovaskuläre Prävention in Sachsen-Anhalt - Notwendigkeit und neue Perspektiven - Cardiovascular prevention in Saxony-Anhalt - necessity and new perspectives
Die Innere Medizin - Berlin : Springer Medizin, Bd. 65 (2024), Heft 11, S. 1137-1146
[Imp.fact.: 0.6]

Schreiber, Stefanie; Arndt, Philipp; Morton, Lorena; Garza, Alejandra P.; Müller, Patrick; Neumann, Katja; Mattern, Hendrik; Dörner, Marc; Bernal, Jose; Vielhaber, Stefan; Meuth, Sven; Dunay, Ildikò Rita; Dityatev, Alexander; Henneicke, Solveig
Immune system activation and cognitive impairment in arterial hypertension
American journal of physiology. Cell physiology - Bethesda, Md. : American Physiological Society, Bd. 327 (2024), Heft 6, S. C1577-C1590
[Imp.fact.: 5.0]

Seeber, Frank; Blume, Martin; Dunay, Ildikò Rita; Lüder, Carsten G. K.; Meissner, Markus; Pernas, Lena; Schares, Gereon; Steinfeldt, Tobias

Toxo XVII in the heart of Germany

Trends in parasitology - Amsterdam : Elsevier, Bd. 40 (2024), Heft 9, S. 769-774

[Imp.fact.: 7.0]

Steffen, Johannes; Focken, Nis; Çalışkan, Gürsel

Recognizing depression as an inflammatory disease - the search for endotypes

American journal of physiology. Cell physiology - Bethesda, Md. : American Physiological Society, Bd. 327 (2024), Heft 1, S. C205-C212

[Imp.fact.: 5.0]

Ugursu, Bilge; Sah, Anupam; Sartori, Simone; Popp, Oliver; Mertins, Philip; Dunay, Ildikò Rita; Kettenmann, Helmut; Singewald, Nicolas; Wolf, Susanne

Microglial sex differences in innate high anxiety and modulatory effects of minocycline

Brain, behavior and immunity - Orlando, Fla. [u.a.]: Elsevier, Bd. 119 (2024), S. 465-481

[Imp.fact.: 8.8]

ABSTRACTS

Li, Meng; Cao, Yuan; Lizano, Paulo; Colic, Lejla; Dunay, Ildikò Rita; Besteher, Bianca; Walter, Martin

Smaller choroid plexus volume associates with IL-6 in individuals with long-COVID

Biological psychiatry - Amsterdam [u.a.]: Elsevier Science, Bd. 95 (2024), Heft 10, Supplement, S. S193, Artikel 228

[Imp.fact.: 9.6]

Müller, Patrick; Horndasch, Laslo; Neumann, Katja; Mattern, Hendrik; Cardace, Silvio; Arndt, Philipp; Pfister, Malte; Groscheck, Thomas; Vielhaber, Stefan; Meuth, Sven; Dunay, Ildikò Rita; Schmeißer, Alexander; Behme, Daniel; Schreiber, Stefanie; Braun-Dullaeus, Rüdiger

Cerebral small vessel disease mediates the effect of arterial stiffness on cognitive decline in patients with heart failure with preserved ejection fraction

Journal of hypertension - London : Lippincott, Williams & Wilkins, Bd. 42 (2024), Heft Suppl 1, S. e92-e93

[Imp.fact.: 3.3]

Wider-Eberspächer, Elisa; Garza, Alejandra P.; Albrecht, Thomas; Rosania, Rosa; Dunay, Ildikò Rita

Longitudinal immune profiling of peripheral blood in patients with ulcerative colitis

Journal of Crohn's and Colitis - Oxford : Oxford Univ. Press, Bd. 18 (2024), Heft Supplement_1, S. i452, Artikel P152

[Imp.fact.: 8.3]

INSTITUT FÜR KLINISCHE CHEMIE UND PATHOBIOCHEMIE

Leipziger Str. 44, 39120 Magdeburg
Tel. 49 (0)391 67 13900, Fax 49 (0)391 67 13902
katrin.borucki@med.ovgu.de

1. LEITUNG

OÄ Dr. med. Katrin Borucki (komm. Institutsleiterin)

2. FACHBEREICHE

Klinische Chemie
Pathologische Biochemie

3. FORSCHUNGSPROFIL

- Spezialisierte Lipid- und Apolipoproteindiagnostik zur Erforschung des Atheroskleroserisikos
- Untersuchung des postprandialen Lipoproteinmetabolismus und dessen Modulation
- Untersuchungen zur therapeutischen Lipidsenkung
- Diagnose früher Stoffwechselstörungen bei Adipositas
- Adipositas und Proinflammation
- Validierung neuer Parameter zum Nachweis von Alkoholabusus
- Entwicklung alternativer Programme zur Gewichtsreduktion
- Gewichtsreduktion bei Diabetikern und assoziierte biochemische und funktionelle Veränderung
- Einfluß von UGT-Varianten auf den Ethanolabbau
- Austauschprozesse von Fettsäureäthylestern
- Evaluierung und Standardisierung gerinnungsanalytischer Prüfmethode und Geräte
- Untersuchungen zur klinischen Relevanz von neuentwickelten gerinnungsanalytischen Labormethoden
- Klinische Relevanz der therapeutischen Homocysteinsenkung
- Biochemische und physikalische Untersuchungen zur Endothelfunktion
- Fluss-medierte Vasodilation (FMD) unter lipidsenkender Therapie

4. VERÖFFENTLICHUNGEN

BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

Ehrhardt, Maren; Schreiber, Stefanie; Duderstadt, Yves; Braun-Dullaeus, Rüdiger; Borucki, Katrin; Brigadski, Tanja; Müller, Notger Gernar; Leßmann, Volkmar; Müller, Patrick

Circadian rhythm of brain-derived neurotrophic factor in serum and plasma

Experimental physiology - Oxford [u.a.]: Wiley-Blackwell, Bd. 109 (2024), Heft 10, S. 1755-1767

[Imp.fact.: 2.6]

Käver, Larissa; Voelz, Clara; Specht, Hannah E.; Thelen, Anna C.; Keller, Lara; Dahmen, Brigitte; Andreani, Nadia Andrea; Tenbrock, Klaus; Biemann, Ronald; Borucki, Katrin; Dempfle, Astrid; Baines, John; Beyer, Cordian; Herpertz-Dahlmann, Beate; Trinh, Stefanie Nhu-Binh; Seitz, Jochen

Cytokine and microbiome changes in adolescents with anorexia nervosa at admission, discharge, and one-year follow-up

Nutrients - Basel : MDPI, Bd. 16 (2024), Heft 11, Artikel 1596, insges. 18 S.

[Imp.fact.: 4.8]

Laufs, Ulrich; Birkenfeld, Andreas L.; Fraass, Uwe; Hohenstein, Bernd; Siegert, Carsten; Klotsche, Jens; Steinhagen-Thiessen, Elisabeth; Pittrow, David; Dexl, Stefan; Salmen, Sunnhild; Schettler, Volker; Parhofer, Klaus G.; Borucki, Katrin

Novel insights into the management of patients with very high cardiovascular risk eligible for PCSK9 inhibitor treatment - baseline findings from the PERI-DYS study

Cardiovascular drugs and therapy - Dordrecht [u.a.]: Springer Science + Business Media B.V, Bd. 38 (2024), Heft 1, S. 119-129

[Imp.fact.: 3.1]

Mukherjee, Kaushiki; Guest, Paul C.; Schiltz, Kolja; Meyer-Lotz, Gabriela; Dobrowolny, Henrik; Borucki, Katrin; Bernstein, Hans-Gert; Nickl-Jockschat, Thomas; Relja, Borna; Steiner, Johann

Longitudinal analysis of astrocyte-derived protein levels in the blood of drug-naïve and relapsed patients with schizophrenia

Journal of psychiatric research - Amsterdam [u.a.]: Elsevier Science, Bd. 180 (2024), S. 301-306

[Imp.fact.: 3.7]

Stürzebecher, Paulina Elena; Gouni-Berthold, Ioanna; Mateev, Christina; Frenzel, Ole; Erbe, Stephan; Boeckel, Jes-Niels; Scholz, Markus; Schatz, Ulrike; Weingärtner, Oliver; Kassner, Ursula; Laufs, Ulrich; Borucki, Katrin

Quality of life in patients with statin intolerance - a multicentre prospective registry study

The lancet. Regional health , Europe - [Amsterdam]: Elsevier, Bd. 43 (2024), Artikel 100981, insges. 13 S.

[Imp.fact.: 13.6]

Wronski, Marie-Louis; Bernardoni, Fabio; Bahnsen, Klaas; Seidel, Maria Mercedes; Arold, Dominic; Doose, Arne; Steinhäuser, Jonas L.; Borucki, Katrin; Breithaupt, Lauren; Lawson, Elizabeth A.; Holsen, Laura M.; Weidner, Kerstin; Röbner, Veit; King, Joseph Adam; Pleßow, Franziska; Ehrlich, Stefan

Dynamic amygdala nuclei alterations in relation to weight-status in anorexia nervosa are mediated by leptin

Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry - Kidlington [u.a.]: Elsevier, Bd. 63 (2024), Heft 6, S. 624-639

[Imp.fact.: 9.2]

Zimmermann, Silke; Mathew, Akash; Bondareva, Olga; Elwakiel, Ahmed; Waldmann, Klarina; Jiang, Shihai; Rana, Rajiv; Singh, Kunal; Kohli, Shrey; Shahzad Hussain, Khurram; Biemann, Ronald; Roskoden, Thomas; Storsberg, Silke; Mawrin, Christian; Krügel, Ute; Bechmann, Ingo Jürgen; Goldschmidt, Jürgen; Sheikh, Bilal N.; Isermann, Berend

Chronic kidney disease leads to microglial potassium efflux and inflammasome activation in the brain

Kidney international - New York, NY : Elsevier, Bd. 106 (2024), Heft 6, S. 1101-1116

[Imp.fact.: 14.8]

DISSERTATIONEN

Ruf, Lukas Moritz; Geller, Christoph; Lendeckel, Uwe

Die Effekte des Gerinnungsfaktors Xa auf atriale Kardiomyozyten der HL-1 Zelllinie

Magdeburg: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, 2023, Dissertation Universität Magdeburg 2024, II-XII, 13-103 Blätter

BEREICH PATHOLOGISCHE BIOCHEMIE

Institut für Klinische Chemie und Pathobiochemie
Bereich Pathobiochemie
Leipziger Str.44
39120 Magdeburg

1. FORSCHUNGSPROFIL

Die Forschungsaktivitäten der Pathologischen Biochemie haben das Ziel, die Bedeutung von speziellen Lipiden in der Tumorentwicklung und im Entzündungsgeschehen zu erforschen. Darüber hinaus wird die Rolle von speziellen Proteinen (Proteasen) bei Chronischer Obstruktiver Lungenentzündung (COPD) und bei Herzrhythmusstörungen untersucht.

- Lipide als Marker für den oxidativen Stress
- Rolle der Mitochondrien bei der Gewebsschädigung durch Ischämie und Reperfusion
- Anti-inflammatorische Lipide als Marker chronisch entzündlicher Erkrankungen
- Rolle des Cardiolipins im Tumorstoffwechsel

INSTITUT FÜR KLINISCHE CHEMIE UND PATHOBIOCHEMIE

Leipziger Str.44, 39120 Magdeburg
Tel. 49 (0)391 67 13900, Fax 49 (0)391 67 13 902
Katr.in.borucki@med.ovgu.de

1. LEITUNG

OÄ Dr. med. Katrin Borucki (komm. Institutsleiterin)
OÄ Dr. med. Katrin Borucki (Arbeitsbereichsleiterin)

2. FORSCHUNGSPROFIL

In der Forschung befassen wir uns prinzipiell mit den Schwerpunkten:

- Therapeutische Optionen für die Behandlung von Fettstoffwechselstörungen
- Teilnahme an Klinischen Studien zur Prävention kardiovaskulärer Erkrankungen; Outcomestudien; Industriekooperationen
- Teilnahme an Registerstudien
- Identifizierung von Biomarkern bei Patienten mit kardiovaskulären Risiko und schweren Fettstoffwechselstörungen
- Weiterentwicklung des Qualitätsmanagement klinisch-chemischer, immunologischer Messgrößen
- Industriekooperationen zu Methodenvvalidierungen

3. SERVICEANGEBOT

Laboratoriumsmedizinische Unterstützung bei der Durchführung Klinischer Studien oder Studien im Rahmen der Grundlagenforschung
Akkreditierung durch die DAkkS nach DIN EN ISO 15189:2014 und DIN EN ISO/IEC 17025:2018

4. METHODIK

Massenspektrometrie und chromatographische Verfahren
Klinisch-chemische, immunologische Hochdurchsatzanalytik
breites analytisches Spektrum für die Abklärung einer hämorrhagischen oder thrombophilen Diathese
Neugeborenencreening Sachsen-Anhalt

5. KOOPERATIONEN

- Klinik für Kardiologie und Angiologie, Universitätsklinikum Magdeburg A. ö. R.
- Klinik für Psychiatrie und Psychotherapie, Otto von Guericke Universität Magdeburg, Prof. Steiner
- Klinik und Poliklinik für Kardiologie am Universitätsklinikum Leipzig; Prof. Dr. med. Ulrich Laufs

6. FORSCHUNGSPROJEKTE

Projektleitung:	Prof. Dr. Michael Scheffler, Dr. rer. nat. Juliane Wolter, Dr. Ingolf Behm, Dr. Oleh Levchenko, Prof. Dr. Ulrike Steinmann, Dr. Denys Meshkov, Prof. Dr. Franziska Scheffler
Kooperationen:	Nationale Technische Universität Kharkiv–KhPI (NTU Kharkiv–KhPI) (in Kooperation mit der Nationalen Technischen Universität Donezk–DonNTU in Pokrovsk); Nationale Technische Universität der Ukraine Kiew–KPI (NTUU Kiew–KPI); OVGU Magdeburg, Fakultät für Verfahrens- und Systemtechnik; OVGU Magdeburg, Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnologien; OVGU, Fakultät für Maschinenbau
Förderer:	Deutscher Akademischer Austauschdienst e.V. (DAAD) - 01.01.2023 - 31.12.2024

Deutschsprachige Studiengänge Elektrotechnik, Verfahrens- und Systemtechnik und Maschinenbau der OVGU mit der NTUU Kiew–KPI und der NTU Kharkiv–KhPI (in Kooperation mit der DonNTU)

Dieses gemeinsame Projekt der Fakultäten des Ingenieurcampus (FEIT, FMB und FVST) der OVGU mit der NTUU Kiew–KPI und der NTU Kharkiv–KhPI (in Kooperation mit der DonNTU) baut auf einer langjährigen Zusammenarbeit der OVGU mit den ukrainischen Universitäten in Kiew, Kharkiv und Donezk auf. In den Jahren 2023 und 2024 wurde die Kooperation der deutschen und ukrainischen Partner unter erschwerten Bedingungen fortgeführt und inhaltlich weiterentwickelt. Dies betraf die weitere Kompatibilisierung der deutschsprachigen Studiengänge der ukrainischen Partner, aber auch die sprachliche Weiterqualifizierung von DozentInnen und DeutschlehrerInnen; bei den Erstgenannten lag der Fokus auf allgemeinsprachlicher, bei den Letztgenannten auf fachsprachlicher Weiterentwicklung. Dazu wurden fachsprachlich besonders aufbereitete Deutschvorlesungen für die DeutschlehrerInnen angeboten, Praktika (kriegsbedingt) in online-Formate umgewandelt, Kurse zum Vertiefen der deutschen Sprache angeboten und Fachvorlesungen für Studierende online durchgeführt sowie Studierenden in Magdeburg die Teilnahme an Fachvorlesungen ermöglicht. Ein Teil der in Magdeburg weilenden Studierenden in den entsprechenden Master-Studiengängen fertigte Masterarbeiten an, die erfolgreich verteidigt wurden. Dadurch war in Teilen auch ein Aufrechterhalten etablierter Forschungsk Kooperationen nach Kiew und Kharkiv möglich.

7. VERÖFFENTLICHUNGEN

BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

Ehrhardt, Maren; Schreiber, Stefanie; Duderstadt, Yves; Braun-Dullaeus, Rüdiger; Borucki, Katrin; Brigadski, Tanja; Müller, Notger Gernar; Leßmann, Volkmar; Müller, Patrick

Circadian rhythm of brain-derived neurotrophic factor in serum and plasma

Experimental physiology - Oxford [u.a.]: Wiley-Blackwell, Bd. 109 (2024), Heft 10, S. 1755-1767

[Imp.fact.: 2.6]

Käver, Larissa; Voelz, Clara; Specht, Hannah E.; Thelen, Anna C.; Keller, Lara; Dahmen, Brigitte; Andreani, Nadia Andrea; Tenbrock, Klaus; Biemann, Ronald; Borucki, Katrin; Dempfle, Astrid; Baines, John; Beyer, Cordian; Herpertz-Dahlmann, Beate; Trinh, Stefanie Nhu-Binh; Seitz, Jochen

Cytokine and microbiome changes in adolescents with anorexia nervosa at admission, discharge, and one-year follow-up

Nutrients - Basel : MDPI, Bd. 16 (2024), Heft 11, Artikel 1596, insges. 18 S.

[Imp.fact.: 4.8]

Laufs, Ulrich; Birkenfeld, Andreas L.; Fraass, Uwe; Hohenstein, Bernd; Siegert, Carsten; Klotsche, Jens; Steinhagen-Thiessen, Elisabeth; Pittrow, David; Dexl, Stefan; Salmen, Sunnhild; Schettler, Volker; Parhofer, Klaus G.; Borucki, Katrin

Novel insights into the management of patients with very high cardiovascular risk eligible for PCSK9 inhibitor treatment - baseline findings from the PERI-DYS study

Cardiovascular drugs and therapy - Dordrecht [u.a.]: Springer Science + Business Media B.V, Bd. 38 (2024), Heft 1, S. 119-129

[Imp.fact.: 3.1]

Mukherjee, Kaushiki; Guest, Paul C.; Schiltz, Kolja; Meyer-Lotz, Gabriela; Dobrowolny, Henrik; Borucki, Katrin; Bernstein, Hans-Gert; Nickl-Jockschat, Thomas; Relja, Borna; Steiner, Johann

Longitudinal analysis of astrocyte-derived protein levels in the blood of drug-naïve and relapsed patients with schizophrenia

Journal of psychiatric research - Amsterdam [u.a.]: Elsevier Science, Bd. 180 (2024), S. 301-306

[Imp.fact.: 3.7]

Stürzebecher, Paulina Elena; Gouni-Berthold, Ioanna; Mateev, Christina; Frenzel, Ole; Erbe, Stephan; Boeckel, Jes-Niels; Scholz, Markus; Schatz, Ulrike; Weingärtner, Oliver; Kassner, Ursula; Laufs, Ulrich; Borucki, Katrin

Quality of life in patients with statin intolerance - a multicentre prospective registry study

The lancet. Regional health , Europe - [Amsterdam]: Elsevier, Bd. 43 (2024), Artikel 100981, insges. 13 S.

[Imp.fact.: 13.6]

Wronski, Marie-Louis; Bernardoni, Fabio; Bahnsen, Klaas; Seidel, Maria Mercedes; Arold, Dominic; Doose, Arne; Steinhäuser, Jonas L.; Borucki, Katrin; Breithaupt, Lauren; Lawson, Elizabeth A.; Holsen, Laura M.; Weidner, Kerstin; Röbner, Veit; King, Joseph Adam; Pleßow, Franziska; Ehrlich, Stefan

Dynamic amygdala nuclei alterations in relation to weight-status in anorexia nervosa are mediated by leptin

Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry - Kidlington [u.a.]: Elsevier, Bd. 63 (2024), Heft 6, S. 624-639

[Imp.fact.: 9.2]

Zimmermann, Silke; Mathew, Akash; Bondareva, Olga; Elwakiel, Ahmed; Waldmann, Klarina; Jiang, Shihai; Rana, Rajiv; Singh, Kunal; Kohli, Shrey; Shahzad Hussain, Khurram; Biemann, Ronald; Roskoden, Thomas; Storsberg, Silke; Mawrin, Christian; Krügel, Ute; Bechmann, Ingo Jürgen; Goldschmidt, Jürgen; Sheikh, Bilal N.; Isermann, Berend

Chronic kidney disease leads to microglial potassium efflux and inflammasome activation in the brain

Kidney international - New York, NY : Elsevier, Bd. 106 (2024), Heft 6, S. 1101-1116

[Imp.fact.: 14.8]

DISSERTATIONEN

Ruf, Lukas Moritz; Geller, Christoph; Lendeckel, Uwe

Die Effekte des Gerinnungsfaktors Xa auf atriale Kardiomyozyten der HL-1 Zelllinie

Magdeburg: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, 2023, Dissertation Universität Magdeburg 2024, II-XII, 13-103 Blätter

INSTITUT FÜR KLINISCHE PHARMAKOLOGIE

Leipziger Straße 44, 39120 Magdeburg
Tel. 49 (0)391 67 13060, Fax 49 (0)391 67 13062
stefanie.bode-boeger@med.ovgu.de

1. LEITUNG

Prof. Dr. med. Dr. h. c. Stefanie M. Bode-Böger (geschäftsführende Direktorin)

2. HOCHSCHULLEHRER/INNEN

Prof. Dr. med. Dr. h. c. Stefanie M. Bode-Böger
Fachärztin für Klinische Pharmakologie

3. FORSCHUNGSPROFIL

- Entwicklung von analytischen Verfahren im Zusammenhang mit dem Metabolismus von ADMA und SDMA
- Untersuchung des Metabolismus von ADMA
- Endogene Inhibitoren der NO-Synthase (ADMA: asymmetrisches Dimethylarginin) und kardiovaskuläres Risiko
- Entwicklung analytischer Messmethoden für Antiinfektiva
- Entwicklung von analytischen Verfahren zur quantitativen Bestimmung von Arzneistoffen und Metaboliten in biologischem Material
- Erfassung und Bewertung von UAW, Bewertung von Arzneistoffinteraktionen
- Definition therapeutischer Bereiche für eine blutspiegelorientierte Pharmakotherapie (therapeutisches Drug Monitoring, TDM), insbesondere für Antidepressiva und Neuroleptika

4. KOOPERATIONEN

- Dr. Stefan Angermair, Abteilung Anästhesie und Intensivmedizin, Campus Benjamin Franklin, Charité
- John O'Sullivan, MD, PhD, Cardiometabolic Disease, University of Sydney
- PD Dr. med. Gerrit Grosse
- PD Dr. med. J. Grensemann, Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf, Department of Intensive Care Medicine
- PD Dr. med. Roman Rodionov, Gefäßmedizin, Universitätsklinikum Dresden,
- PD Dr. med. Stefan Angermair, Charité, Universitätsmedizin Berlin, Department Anästhesiologie und Intensivmedizin
- Prof. Eugen Feist, Department of Rheumatology, Helios Klinik Vogelsang-Gommern
- R.P. Mookerjee, Institute for Liver and Digestive Health, University College London, UK

5. FORSCHUNGSPROJEKTE

Projektleitung: Prof. Dr. Dr. h.c. Stefanie M. Bode-Böger
Projektbearbeitung: Dr. Jens Martens-Lobenhoffer
Kooperationen: PD Dr. med. Stefan Angermair, Charité, Universitätsmedizin Berlin, Department Anästhesiologie und Intensivmedizin
Förderer: Haushalt - 01.08.2024 - 31.12.2025

Aztreonam-Avibactam (Emblaveo®): erste klinische Anwendung unter Therapeutischem Drug Monitoring

Im April 2024 hat die European Medical Agency (EMA) eine neue fixe Kombination von Aztreonam mit dem potenten Beta-Lactamase Inhibitor Avibactam zur Behandlung Carbapenem-resistenter Enterobakterien inkl. MBL-produzierender Stämme zugelassen. Daraufhin wurde eine Messmethode aufgebaut, die erlaubt Aztreonam und Avibactam simultan mittels LC-MS/MS zu bestimmen. In Kooperation mit der Universitätsmedizin Charité, Department Anästhesiologie und Intensivmedizin wurde der erste klinische Einsatz vor Marktzulassung mittels TDM begleitet, um eine optimale Dosierung zu ermöglichen. Der Einsatz des TDM wird weiter ausgebaut.

Projektleitung: Prof. Dr. Dr. h.c. Stefanie M. Bode-Böger
Projektbearbeitung: Dr. Jens Martens-Lobenhoffer
Förderer: Haushalt - 01.01.2024 - 31.12.2025

Pharmakokinetik von Isavuconazol in kritisch-kranken Patienten mit acute-on-chronic Leberversagen und kontinuierlicher Hämodialyse.

Ein Acute-on-chronic Leberversagen (ACLF) wird hauptsächlich durch Infektionen und Sepsis verursacht und ist oft begleitet durch ein akutes Nierenversagen. Oftmals sind es Pilzinfektionen, die die Morbidität und Mortalität erhöhen. Zur Behandlung invasiver Aspergillosen oder Mucormykosen wird als Breitspektrum Triazol Isavuconazol eingesetzt. In einer prospektiven Kohortenstudie wird die Pharmakokinetik von Isavuconazol bei kritisch-kranken Patienten mit ACLF mittels TDM untersucht.

Projektleitung: Prof. Dr. Dr. h.c. Stefanie M. Bode-Böger
Projektbearbeitung: Dr. Jens Martens-Lobenhoffer
Kooperationen: PD Dr. med. Gerrit Grosse, Klinik für Neurologie, Medizinische Hochschule Hannover
Förderer: Haushalt - 01.01.2024 - 31.12.2025

Genetische Varianten des Arginin-Metabolismus in der ätiologischen Diagnostik des ischämischen Schlaganfalls

Großangelegte genomweite Assoziationsstudien haben mehrere Gene identifiziert, die das Risiko für Schlaganfall und kardiovaskuläre Erkrankungen beeinflussen. Mittel der Bestimmung von Arginin, ADMA und SDMA bei Patienten mit ischämischen Schlaganfall sollen genetischen Varianten des Arginin-Metabolismus delektiert werden.

Projektleitung: Prof. Dr. Dr. h.c. Stefanie M. Bode-Böger
Projektbearbeitung: Dr. rer. nat. Jens Martens-Lobenhoffer, Stefanie M. Bode-Böger
Kooperationen: Prof. O' Sullivan, John, University of Sydney; PD Dr. Rodionov, Roman, University Clinic Carl Gustav Carus, Dresden
Förderer: Haushalt - 01.09.2021 - 31.12.2025

Biological markers of liver fat

International Publication Number WO 2023/035045 A1

The present invention provides diagnostic and/or prognostic markers indicative of liver fat, fatty liver diseases (e.g. non-alcoholic fatty liver disease (NAFLD) and/or hepatocellular cancer deriving from liver fat.)

Projektleitung: Prof. Dr. Dr. h.c. Stefanie M. Bode-Böger
Projektbearbeitung: Dr. Jens Martens-Lobenhoffer
Kooperationen: PD Dr. med. R. Rodionov, Gefäßmedizin, Universitätsklinikum Dresden; Prof. O' Sullivan, John, University of Sydney
Förderer: Land (Sachsen-Anhalt) - 01.02.2021 - 31.12.2025

SDGV: ein neuer Parameter von Fatty Liver Disease

Die nichtalkoholische Fettlebererkrankung (NAFLD: non-alcoholic fatty liver disease), heute auch als metabolische Fettleber bezeichnet, ist mittlerweile die häufigste Form der Lebererkrankung in der westlichen Welt. Fast 90% der übergewichtigen Diabetiker sind davon betroffen. Sie umfasst zum einen die nichtalkoholische Fettleber (NAFL) sowie die nichtalkoholische Steatohepatitis (NASH). Pathologisch erhöhte Werte von Aspartat-Aminotransferase (ASAT) und/oder Alanin-Aminotransferase (ALAT) und die Ultraschalluntersuchung liefern Hinweise auf eine Leberverfettung. Bei milder Steatose beträgt der positive Vorhersagewert der Ultraschalluntersuchung maximal 67%. Der NAFLD-Fibrosis-Score berücksichtigt die Parameter Alter, Body-mass-Index, Diabetes, ASAT, ALAT, Thrombozyten und Albumin und weist einen positiven beziehungsweise negativen Vorhersagewert von 82-90 % und 88-93 % auf. Die Leberbiopsie ist der Goldstandard der Diagnostik. Ihr Einsatz sollte jedoch aufgrund der seltenen, aber lebensbedrohenden Komplikationen wie Blutungen sorgfältig abgewogen werden. Bildgebung mit Ultraschall, CT oder MRT sind in Abhängigkeit vom Ausmaß des Leberfetts durchaus präzise, aber zeitaufwändig und kostenspielig. Der Fettleberindex (FLI) wurde von Bodegni 2006 eingeführt um die Diagnostik zu verbessern und umfasst 4 Parameter: BodyMassIndex (BMI), Taillenumfang, Triglyzeride und Gamma-Glutamyl-Transferase (GGT). Kliniker würden jedoch einen einfachen Bluttest ähnlich zu NT-pro-BNP bei der Herzinsuffizienz bevorzugen. Wir haben in zwei klinischen Studien zeigen können, dass Symmetric DimethylGuanidino Valeric acid (SDGV) ein Parameter sein könnte, der diese Aufgabe bei der MAFLD erfüllen könnte. Dieses soll in weiteren Studien evaluiert werden.

Projektleitung: Prof. Dr. Dr. h.c. Stefanie M. Bode-Böger
Projektbearbeitung: Dr. Jens Martens-Lobenhoffer
Förderer: Sonstige - 01.01.2017 - 31.12.2025

Symmetrisches Dimethylarginin (SDMA) als Nierenfunktionsparameter

Im klinischen Umfeld wird heutzutage die Nierenfunktion anhand des Serum-Kreatinin-Spiegels (z.B. nach der Formel von Cockcroft und Gault) abgeschätzt. Kreatinin wird hauptsächlich im Muskelgewebe in weitgehend gleichmäßiger Rate gebildet und über die Nieren ausgeschieden. Allerdings kann durch unterschiedliche Muskelmassen der verschiedenen Patienten, durch Nahrungs- und Arzneimiteleinflüsse und durch exzessive körperliche Belastung der Kreatininspiegel und damit die Nierenfunktionsabschätzung verfälscht werden. Symmetrisches Dimethylarginin (SDMA) ist ein potentiell besser geeigneter Parameter zur Abschätzung der Nierenfunktion als Kreatinin. SDMA wird im Körper im Verlauf der Proteinsynthese durch Methylierungsprozesse an in Proteine gebundene Argininreste gebildet. Beim Proteinabbau werden diese methylierten Argininreste in Form von SDMA freigesetzt. SDMA wird nicht enzymatisch abgebaut sondern wird ausschließlich über die Niere eliminiert. Da SDMA keine weitere Quelle als die Proteinmethylierung besitzt, wird es in sehr gleichmäßiger Rate gebildet. Zur Abschätzung der Nierenfunktion wird die SDMA Blutplasmakonzentration mithilfe von Flüssigchromatographie und Tandem-Massenspektrometrie bestimmt. Im Rahmen dieses Projekts soll die Eignung von SDMA als Nierenfunktionsparameter an verschiedenen Patientengruppen evaluiert werden.

Projektleitung: Prof. Dr. Dr. h.c. Stefanie M. Bode-Böger
Förderer: Sonstige - 01.01.2017 - 31.12.2025

Quantifizierung von DMGV in biologischen Matrices

Erhöhte Konzentrationen von asymmetrischem Dimethylarginin (ADMA) sind mit diversen kardiovaskulären Krankheitsbildern assoziiert. Der Abbau von ADMA erfolgt im Organismus über enzymatische Hydrolyse zu Citrullin und Dimethylamin über das Enzym DDAH, durch direkte renale Exkretion oder über die noch wenig untersuchte Transaminierung zu Alpha-keto-delta-(*NG,NG*-dimethylguanidino)valeriansäure (DMGV) über das Enzym AGXT2. Um diese enzymatische Transaminierung von ADMA zu untersuchen und seinen Einfluss auf ADMA Konzentrationen und damit auf das kardiovaskuläre Erkrankungsrisiko zu bestimmen, ist eine quantitative Bestimmungsmethode von DMGV in biologischen Matrices notwendig. Die quantitative Bestimmung von DMGV in biologischen Matrices soll mittels LC-MS/MS erfolgen. Dabei muss aufgrund der sehr ähnlichen Molekülstrukturen und damit ähnlichen massenspektrometrischen Eigenschaften eine ausreichende chromatographische Trennung von DMGV und ADMA erreicht werden. Da DMGV und ein isotope markierter interner Standard nicht kommerziell erhältlich sind, ist eine chemische Synthese dieser Substanzen für die Kalibrierung und den stabilen Messbetrieb notwendig. Die Methodenentwicklung und Validierung erfolgt zunächst für Plasma und Urin. Anschließend soll das Verfahren auf andere Matrices wie Zellkulturmedium und Gewebeproben erweitert werden.

Projektleitung: Prof. Dr. Dr. h.c. Stefanie M. Bode-Böger
Projektbearbeitung: Dr. Uwe Tröger
Förderer: Haushalt - 01.01.2017 - 31.12.2025

Evaluierung therapeutischer und toxischer Bereiche im Therapeutischen Drug Monitoring

Arzneistoffe wirken nicht bei allen Menschen gleich. Die Wirkung ist das Ergebnis zahlreicher, meist sehr komplexer Vorgänge im Organismus, die durch eine hohe intra- und interindividuelle Variabilität der Pharmakokinetik und Pharmakodynamik gekennzeichnet sind. Aber auch eine unterschiedliche Compliance kann die Effektivität einer Pharmakotherapie beeinflussen. Als TDM bezeichnet man die Überwachung der Serum-, Plasma- oder Blutkonzentration therapeutisch eingesetzter Pharmaka. Durch TDM können medikamentöse Therapien verschiedener Erkrankungen sowohl zur Verbesserung des therapeutischen Effekts als auch zur Verringerung von Nebenwirkungen und auch zur Verbesserung der Compliance optimiert werden. Indikationen für TDM sind ein ungenügendes Ansprechen auf ein Arzneimittel oder ausgeprägte Nebenwirkungen trotz klinisch üblicher Dosis, die Kombination von Medikamenten mit Interaktionspotential, die Behandlung von Risikopatienten (z.B. immunsupprimierte Patienten, Intensiv-Patienten, Patienten mit eingeschränkter Nierenfunktion, Patienten mit langfristiger Therapiebedürftigkeit, Patienten mit Begleiterkrankungen oder genetischen Besonderheiten) sowie der Verdacht auf Non-Compliance des Patienten. Ziel des Projekts ist es, durch kontinuierliche Auswertung von eigenen Mess- und Literaturdaten die Reliabilität therapeutischer und toxischer Bereiche von Arzneistoffblutspiegeln bezüglich ihrer Aussagekraft zu Therapieeffekten und Nebenwirkungen zu evaluieren und zu optimieren.

Projektleitung: Prof. Dr. Dr. h.c. Stefanie M. Bode-Böger
Förderer: Haushalt - 15.05.2016 - 31.12.2025

Homoarginin als kardiovaskulärer Risikofaktor

Homoarginin (HA) ist eine nicht essentielle kationische Aminosäure, die aus Lysin gebildet wird und ähnliche Eigenschaften wie Arginin zeigt, z.B. kann HA ein alternatives Substrat der NO-Synthase sein. HA konnte mittlerweile in epidemiologischen Untersuchungen als neuer Biomarker für kardiovaskuläres und cerebrovaskuläres Outcome identifiziert werden. Neueren Erkenntnissen zufolge wird HA durch das Enzym L-Arginin:Glycin Amidinotransferase (AGAT) gebildet. Die länger bekannte Funktion der AGAT ist die Synthese von Guanidinacetat, ein Intermediärprodukt der Kreatin-Synthese. AGAT transportiert die Guanidinogruppe des Arginins nicht nur zu Glycin, sondern auch zu L-Lysin und führt damit zur Bildung von HA.

Erhöhte HA-Konzentrationen im Blut sind offenbar mit einer kardioprotektiven Wirkung verbunden, möglicherweise über eine Hemmung der Arginase durch HA und dadurch konsekutiv eine Steigerung der NO-Synthase. Das Ziel dieses Projekts ist die Integrierung des Parameters HA in ein bereits etabliertes Messverfahren der strukturähnlichen Substanzen Arginin, asymmetrisches Dimethylarginin (ADMA) und symmetrisches Dimethylarginin (SDMA) mit LC-MS/MS. Mittels dieses erweiterten Messverfahrens soll in tierexperimentellen und klinischen Proben der Einfluss von HA auf kardiovaskuläre Erkrankungen in Zusammenhang mit den anderen Parametern untersucht werden.

Projektleitung: Prof. Dr. Dr. h.c. Stefanie M. Bode-Böger
Projektbearbeitung: Dr. Jens Martens-Lobenhoffer
Kooperationen: PD Dr. med. Stefan Angermair, Charité, Universitätsmedizin Berlin, Department Anästhesiologie und Intensivmedizin
Förderer: Industrie - 01.12.2023 - 30.06.2025

Quantifizierung von Isavuconazol in Intensivpatienten in getrockneten Blutropfen (Dried Blood Spots, DBS)

Isavuconazol (Cresemba®) ist ein Triazol-Antimykotikum zur Behandlung von invasiver Aspergillose und Mukormykose [1]. Zur Unterstützung einer sicheren und effektiven Behandlung im Rahmen des Therapeutischen Drug Monitorings (TDM) steht im Institut für Klinische Pharmakologie der Otto-von-Guericke Universität Magdeburg ein Messverfahren zur Bestimmung von Isavuconazol in Patientenplasma mittels HPLC und Fluoreszenz-Detektion zur Verfügung. Ziel dieses Projekts ist es, dieses Verfahren für die Bestimmung von Isavuconazol aus getrockneten Blutropfen (Dried Blood Spots, DBS) zu erweitern und anzupassen [2]. DBS als Probenmedium hat gegenüber Blutplasma Vorteile: die weniger invasive Probennahme sowie das geringe Blutvolumen sind für das TDM gerade bei Neugeborenen, Säuglingen, Kindern und ambulanten Patienten geeignet. Auch eine einfache Versandbarkeit der Proben ist möglich. Nachteilig sind die Abhängigkeit der Messergebnisse vom Hämatokrit des Patientenbluts. Weiterhin gelten die therapeutischen Zielwerte von Isavuconazol für Blutplasma, während DBS-Werte auf Vollblut beruhen. Ein Teil des Projekts ist daher die Erstellung einer validen Umrechnungsformel von den DBS-Messwerten auf Blutplasma. Dazu werden Blutplasmaproben und korrespondierende DBS von einer größeren Zahl von Intensivpatienten untersucht werden, um die Berechnungsformel zu etablieren und die DBS-Analytik im TDM nutzbar zu machen.

Projektleitung: Prof. Dr. Dr. h.c. Stefanie M. Bode-Böger
Projektbearbeitung: Dr. Jens Martens-Lobenhoffer
Kooperationen: PD Dr. med. R. Rodionov, Gefäßmedizin, Universitätsklinikum Dresden
Förderer: Land (Sachsen-Anhalt) - 01.01.2017 - 31.12.2024

Metabolismus von Homoarginin: Bestimmung von 6-Guanidino-2-oxo-capronsäure (GOCA)

Homoarginin ist eine nicht proteinbildende, aber endogen vorkommende Aminosäure im Menschen. Sie ist ein Strukturanalogon der halbessentiellen Aminosäure Arginin, wobei sie sich in einer zusätzlichen Methylengruppe in der Kohlenstoffhauptkette des Moleküls von Arginin unterscheidet. Homoarginin könnte ein unabhängiger Risikoprädiktor für kardiovaskuläre Erkrankungen sein, wobei niedrige Blutspiegel mit einem erhöhten Risiko assoziiert sind. Der Mechanismus, der zu dieser Risikoerhöhung führt, ist zur Zeit noch nicht klar identifiziert. Während die biologische Synthese von Homoarginin hauptsächlich über das Enzym AGAT verläuft, ist über den Abbau und die Ausscheidung von Homoarginin nur wenig bekannt. Homoarginin ist ein Substrat des Enzyms AGXT-2, wobei der Metabolit 6-Guanidino-2-oxo-capronsäure (GOCA) gebildet wird. Um diesen Abbauweg charakterisieren zu können, wird im Institut für Klinische Pharmakologie ein Messverfahren zur Bestimmung von GOCA in Blutplasma entwickelt. Wegen der zu erwartenden niedrigen Konzentrationen wird das besonders selektive und sensitive LC-MS/MS Verfahren benutzt. Zur Entwicklung und Kalibrierung des Verfahrens muss authentisches GOCA chemisch synthetisiert werden. Ebenso wird isotopenmarkiertes GOCA als interner Standard synthetisiert. Das Verfahren soll gegebenenfalls auf andere Matrices als Blutplasma (z.B. Gewebe oder Zellkulturen) und auf andere Spezies erweitert werden.

Projektleitung: Dr. Jens Martens-Lobenhoffer
Kooperationen: Nadine Bernhardt, PhD, Neurobiologie psychiatrischer Störungen, Klinik für Psychiatrie und Psychotherapie, Universitätsklinikum Carl Gustav Carus Dresden
Förderer: Sonstige - 01.09.2019 - 31.12.2025

Rolle des ADMA/DDAH -Systems bei neuropsychiatrischen Störungen

Stickoxid (NO) ist eine wichtige zelluläre Signalsubstanz. Sie wird in biologischen Systemen aus der Aminosäure Arginin durch die Enzymfamilie der Stickoxidsynthasen erzeugt, in Gehirngewebe im Wesentlichen durch die neuronale Stickoxidsynthase (nNOS). Im Gehirn ist NO an Prozessen des Lernens und des Gedächtnisses beteiligt. Die Bildung von NO wird u.a. durch die methylierten Arginine Monomethylarginin (LNMA) und asymmetrisches Dimethylarginin (ADMA) gesteuert, die die Aktivität von NOS kompetitiv hemmen. Die Konzentration von LNMA und ADMA wird durch das Enzym DDAH gesteuert. Ergebnisse zeigen, dass DDAH1 in Mäusen vermehrt im Striatum, Kortex, Thalamus und Hypothalamus exprimiert wird. Ziel dieses Projekts ist es, in diesen Hirngeweben die Konzentration von Arginin, ADMA und seinem Strukturanalogen symmetrisches Dimethylarginin (SDMA) zu bestimmen, wobei SDMA kein Substrat für NOS und DDAH darstellt, aber mit ADMA um zelluläre Transportersysteme konkurriert. Die gewonnenen Daten sollen mit neuronalen Messungen korreliert werden, die an Mäusen mit veränderten DDAH-Enzymstatus (DDAH1-KO oder DDAH1-TG) gewonnen werden.

Projektleitung: Dr. Jens Martens-Lobenhoffer
Projektbearbeitung: Dr. J. Martens-Lobenhoffer
Förderer: Sonstige - 01.12.2017 - 31.12.2025

Aktivitätsbestimmung des Enzyms AGXT2

Erhöhte Konzentrationen von asymmetrischem Dimethylarginin (ADMA) sind mit erhöhtem Risiko für diverse kardiovaskuläre Erkrankungen assoziiert. Ein signifikanter Abbauweg von ADMA im Organismus ist die Transaminierung zu Alpha-keto-delta-(*NG,NG*-dimethylguanidino)valeriansäure (DMGV) über das Enzym Alanin-Glyoxylat-Transaminase 2 (AGXT2). Um den Einfluss von verschiedenen experimentellen Bedingungen auf Leistungsfähigkeit dieses Metabolisierungswegs und damit auf die Konzentration von ADMA zu untersuchen, ist eine Methode zur Aktivitätsbestimmung von AGXT2 notwendig. Die Aktivitätsbestimmung von AGXT2 soll auf Basis der enzymatischen Bildung von DMGV mittels isotoopenmarkiertem ADMA erfolgen. Zur Bestimmung der Konzentrationen von isotoopenmarkiertem DMGV wird ein LC-MS/MS Verfahren entwickelt, welches eine Modifikation des Verfahrens zur Bestimmung von DMGV aus biologischen Matrices ist. Validierungskriterien sind der pH-Wert des Inkubationsmediums, die Inkubationszeit und die Präzision und Wiederholbarkeit der Gewebekomogenisierung.

Projektleitung: Dr. Uwe Tröger
Kooperationen: Klinik für Kardiologie, Angiologie und Pneumologie (KKAR), Dr. I. Tanev
Förderer: Haushalt - 01.05.2019 - 31.12.2025

Therapeutisches Drug Monitoring: Optimierung antibiotischer Therapiestrategien septischer Patienten

Sepsis ist weltweit ein großes medizinisches und gesundheitsökonomisches Problem. Trotz früher antibiotischer Therapie ist die Sepsisletalität mit ca. 50 % nach wie vor unverändert hoch. Eine mögliche Erklärung könnte eine unerkannte Antibiotika-Unterdosierung sein, welche durch eine gesteigerte renale Elimination der eingesetzten Wirkstoffe im Rahmen einer glomerulären Hyperfiltration aber auch durch eine hyperdynamische Kreislauffunktion, besonders in der Initialphase der Sepsis, auftreten kann. Wir konnten kürzlich mit Hilfe eines therapeutischen Drug Monitorings nachweisen, dass septische Patienten mit glomerulärer Hyperfiltration trotz hoher Dosierungen unzureichende Plasmaspiegel des Breitspektrumantibiotikums Meropenem aufwiesen. Durch

schrittweise Dosisanpassungen konnten die Plasmaspiegel in den therapeutischen Bereich gebracht werden, was zu einer deutlichen Verbesserung von Entzündungsparametern sowie des klinischen Zustands der Patienten führte. Im Rahmen dieser Intervention waren teilweise erheblich höhere Meropenemtagesdosierungen notwendig als primär empfohlen.

Unsere Untersuchungen sollen einerseits klären, ob neben Meropenem auch weitere Antibiotika einer gesteigerten Elimination bei septischen Patienten unterliegen und andererseits welchen Nutzen eine TDM-gesteuerten Antibiotika-Dosisanpassung auf den Verlauf und Outcome der antibiotischen Therapie hat.

6. VERÖFFENTLICHUNGEN

BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

Hölsken, Oliver; Sponheuer, Keno Moritz; Weber, Franz; Martens-Lobenhoffer, Jens; Bode-Böger, Stefanie M.; Kloft, Charlotte; Treskatsch, Sascha; Angermair, Stefan

First clinical application of aztreonam–avibactam in treating carbapenem-resistant enterobacterales - insights from therapeutic drug monitoring and pharmacokinetic simulations

Journal of Personalized Medicine - Basel : MDPI, Bd. 14 (2024), Heft 12, Artikel 1135, insges. 13 S.

[Imp.fact.: 3.0]

Rodionov, Roman N.; Jarzebska, Natalia; Koay, Yen Chin; Li, Mengbo; Kuhn, Matthias; Bornstein, Stefan R.; Martens-Lobenhoffer, Jens; Eslam, Mohammad; Chen, Fei Wen; Rubets, Elena; Markov, Alexander G.; Weiss, Norbert; Birkenfeld, Andreas L.; Schwarz, Peter; Bode-Böger, Stefanie M.; Perakakis, Nikolaos; O'Sullivan, John F.; George, Jacob

Symmetric dimethylguanidino valeric acid, a novel single biomarker of hepatic steatosis

iScience - Amsterdam : Elsevier, Bd. 27 (2024), Heft 12, Artikel 111366, insges. 13 S.

[Imp.fact.: 4.6]

INSTITUT FÜR KOGNITIVE NEUROLOGIE UND DEMENZ-FORSCHUNG

Leipziger Str.44, 39120 Magdeburg, Gebäude 64
Tel. 49 (0)391 67 25051, Fax 49 (0)391 6117 522
emrah.duezel@med.ovgu.de

1. LEITUNG

Prof. Dr. med. Emrah Düzel

2. FORSCHUNGSPROFIL

- Kognitive Neurologie und kognitive Störungen
- Erforschung höherer Mechanismen kognitiver Hirnfunktionen (Gedächtnis, Motivation, zielgerichtetes Handeln, Entscheidungsfindung, Verhaltenskontrolle)
- Erforschung neurodegenerativer Erkrankungen (Demenz, Parkinson'sche Erkrankung, ALS, Huntington)
- Etablierung neuer Interventionsansätze für Menschen mit Gedächtnisproblemen und Demenz
- Erforschung neuronaler Ressourcen der Kognition im Sonderforschungsbereich 1436
- Mechanismen kognitiver Vitalität
- Digitale Technologien der Prävention kognitiver Störungen und Erhaltung der kognitiven Gesundheit
- Anbindung an die Max-Planck School of Cognition (E Düzel ist Fellow der MPS School of Cognition)
- Enge Kooperation mit dem University College London

3. SERVICEANGEBOT

Das IKND ist an die Gedächtnisambulanz der Klinik für Neurologie angebunden und bietet Unterstützung bei der Abklärung von kognitiven Störungen an, z.B. bei Verdacht auf eine Neurodegenerative Erkrankung. Wir führen pharmakologische und nicht-medikamentöse Studien bei neurodegenerativen Erkrankungen und zum Schutz oder zur Steigerung kognitiver Fähigkeiten durch.

Wir bieten Forschungsprojekte im Rahmen der Max-Planck School of Cognition (E Düzel ist Fellow der MPS School of Cognition) an.

Wir führen deutschlandweite Bürgerforschungsstudien mit digitalen Apps zum Thema Gedächtnis durch (z.B. die Auswirkung von Covid-19 auf das menschliche Gedächtnis)

Mit Hilfe innovativer Verfahren der funktionellen und strukturellen Bildgebung (Kernspintomographie, Ultrahochfeld-Bildgebung, Magnetenzephalographie und EEG) sowie der Analyse genetischer Variationen wird untersucht wie Neurotransmitter (Dopamin, Noradrenalin, Serotonin und Acetylcholin) Hirnfunktionen regulieren. Des Weiteren entwickeln wir statistische Modelle der Veränderungen des Gehirns bei der Krankheitsprogression in neurodegenerativen Erkrankungen wie z.B. Chorea Huntington oder Morbus Alzheimer. Die Veränderungen von kognitiven Fähigkeiten werden in Beziehung zu den Gehirnveränderungen gesetzt. Risikofaktoren wie z.B. Gene oder Vaskuläre Faktoren werden zur Analyse individueller Unterschiede der Krankheitsprogression herangezogen. Dynamische Ansätze werden zur Beschreibung von kausalen Prozessen verwendet. Darüber hinaus verfolgen wir die Entwicklung von Daten-getriebenen Ansätzen um rein klinisch gebildete Krankheitskategorien durch multivariates Clustering von Biomarkern, Verhaltensdaten und Bildgebung zu ersetzen.

Die Zweiphotonenmikroskopie gewinnt stetig an Ansehen als wichtiges Werkzeug der Beobachtung von lokalen Schaltkreiselementaktivitäten in hoher räumlicher und zeitlicher Auflösung.

Sie erlaubt Einblicke in die Verschlüsselung von Informationen und Übermittlung von Signalen durch die unterschiedlichen Hirnregionen durch die neuronalen Schaltkreise. Wir nutzen die moderne in vivo Zweiphotonenmikroskopie um die zelltypspezifischen Mikroschaltkreise innerhalb des zerebralen Kortex als auch

zu subkortikalen Strukturen, zu untersuchen.

4. METHODIK

- Funktionelle Bildgebungsverfahren (Positronen-Emissions-Tomographie, Kernspintomographie, Magnetenzephalographie und EEG),
- Strukturelle Bildgebung
- Molekulare Bildgebung (PET; MR-PET)
- Nicht-medikamentöse Interventionsstudien,
- Pharmastudien
- Kognitives Training,
- Bewegungstherapien,
- Zwei-Photonenmikroskopie,
- Entwicklung statistischer Modelle der Veränderungen des Gehirns bei Krankheitsprogression
- Entwicklung von 3D Modellen der Kognition von Menschen.

5. KOOPERATIONEN

- Deutsches Zentrum für Neurodegenerative Erkrankungen (DZNE) , Magdeburg
- Forschungszentrum Jülich
- Freie Universität Berlin
- Gedächtnisambulanz
- Heinrich-Heine Universität Düsseldorf
- Karolinska Institutet, Department of Neurobiology, Care Sciences and Society
- Leibniz-Institut für Neurobiologie
- Max-Planck-Institut für Bildungsforschung
- neotiv GmbH
- The Wellcome Centre For Human Neuroimaging
- University College London, Institute of Cognitive Neuroscience
- University Medical Center Utrecht
- Universität Leipzig

6. FORSCHUNGSPROJEKTE

Projektleitung: Prof. Dr. Emrah Düzel
Kooperationen: Freie Universität Berlin; Leibniz-Institut für Neurobiologie; Deutsches Zentrum für Neurodegenerative Erkrankungen (DZNE) , Magdeburg; Charité Universitätsmedizin Berlin; Universität Heidelberg; DKFZ - Deutsches Krebsforschungszentrum; Georg-August-Universität Göttingen; Universität Leipzig
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.01.2021 - 31.12.2028

SFB 1436 - Neuronale Ressourcen der Kognition

In diesem Sonderforschungsbereich (SFB) wollen wir die physiologischen Prinzipien entschlüsseln, die die neuronalen Ressourcen der Kognition auf mikro-, meso- und makroskalen Ebenen bei jungen und älteren Erwachsenen bestimmen. Wir werden uns individuelle Variabilität durch die Einbeziehung kognitiv überdurchschnittlicher Individuen wie z.B. "Superager" zunutze machen. Unser SFB wird somit dazu beitragen, übergreifende Theorien neuronaler Ressourcen zu entwickeln. Im Verlauf des SFB werden wir ein umfassendes Konzept der kognitiven Medizin entwickeln, welches individuell zugeschnittene Interventionen zum Schutz oder zur Verbesserung spezifischer kognitiver Funktionen umfasst und das Transferpotenzial von Interventionen optimiert. Nach dem erfolgreichen Abschluss der ersten Förderperiode wurde der SFB 1436 in die zweite Förderphase überführt und für weitere vier Jahre (2025–2028) bewilligt.
www.sfb1436.de

Projektleitung: Dr. rer. nat. Anika Dirks, Prof. Dr. Daniela Christiane Dieterich, Prof. Dr. Oliver Stork, Prof. Dr. Markus Ullsperger, apl. Prof. Dr. Constanze Seidenbecher, Prof. Dr. Alexander Dityatev, Dr. Michael Kreutz, apl. Prof. Dr. habil. Stefanie Schreiber, Prof. Dr. Emrah Düzel, Prof. Dr. Janelle Pakan, Prof. Dr. Anne Maass
Projektbearbeitung: Prof. Dr. Volkmar Leßmann, Prof. Dr. Eckart Gundelfinger, Prof. Dr. Ildiko Rita Dunay
Kooperationen: Dr. Michael Kreutz, LIN; Dr. Thomas Endres, Institut für Physiologie, OvGU Magdeburg; Prof. Dr. Eckart D. Gundelfinger, LIN; Leibniz Institut für Neurobiologie Magdeburg; Deutsches Zentrum für Neurodegenerative Erkrankungen (DZNE) , Magdeburg
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.07.2023 - 31.12.2027

GRK 2413: Die alternde Synapse

Das RTG 2413 ist ein von der DFG gefördertes innovatives Forschungsprogramm. Wir - das sind 13 Promotionsstudenten und ihre Betreuer - verfolgen die Idee, dass kognitiver Leistungsabfall während des normalen Alterns auf einem synaptischen Ungleichgewicht beruht. Deshalb wollen wir im Alter auftretende Prozesse wie veränderte synaptische Proteostase, Fehlfunktionen des Immunsystems, veränderte Funktionalität der Synapse und Veränderungen der Neuromodulation besser verstehen.

Projektleitung: Prof. Dr. habil. Oliver Speck, Prof. Dr. Emrah Düzel, Dr. rer. nat. Dorothea Hämmerer
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.07.2022 - 30.06.2026

SFB 1315 "Mechanisms and disturbances in memory consolidation: From synapses to systems"; B06: Connectivity dynamics related to memory consolidation in cortical layers and subcortical networks

Unser Projekt untersucht, wie sich das funktionelle Zusammenspiel von an der Gedächtnisbildung beteiligten Hirnstrukturen während der Konsolidierung verändert und zu welchem Zeitpunkt Hirnplastizität im Zusammenhang mit Gedächtnisengrammen beobachtbar ist. Hierzu verwenden wir einen neuen 7T Connectome Scanner, der eine Abbildung funktioneller und struktureller Veränderungen mit bisher unerreichter Auflösung beim Menschen ermöglicht. Dies wird uns erlauben den Übergang von hippokampal-zentrierter zu kortiko-kortikaler funktioneller

Konnektivität während der Gedächtniskonsolidierung mit schichtspezifischer Auflösung im Kortex abzubilden. Hirnplastische Veränderungen in sensorischen Arealen, die mit Gedächtnisengrammen zusammenhängen, können ebenfalls in schichtspezifischer Auflösung mittels Diffusionsbildgebung abgebildet werden. Durch die bisher unerreichte Auflösung unserer Bildgebungsverfahren hoffen wir einen Brückenschlag zwischen Tier- und Menschenforschung in der Gedächtniskonsolidierung zu ermöglichen. Weiterhin werden wir untersuchen ob Salienz und semantische Kongruenz von Gedächtnisepisodes, die maßgeblichen Modulatoren des Erfolges von Gedächtniskonsolidierung darstellen, die Stärke und zeitliche Dynamik funktioneller und struktureller Veränderungen während der Gedächtniskonsolidierung beeinflussen.

Projektleitung: Prof. Dr. Emrah Düzel
Förderer: Land (Sachsen-Anhalt) - 01.07.2022 - 31.12.2024

Exzellenz-Cluster Initiative: Cognitive Vitalität

Diese Initiative ist bestrebt in einem integrativen Ansatz die traditionellen Grenzen zwischen verschiedenen Wissenschaftsbereichen zu überwinden. Wir möchten verstehen, welche neuronalen, somatischen und sozialen Faktoren die kognitive Vitalität bestimmen und streben eine paradigmatische und übertragbare Innovation an, die von der Grundlagenforschung bis zur Prävention und Intervention reicht. Dabei bauen wir auf der Geschichte Magdeburgs in der Erforschung neuronaler Schaltkreise auf.

Projektleitung: Prof. Dr. Anne Maass, Prof. Dr. Emrah Düzel, Prof. Dr. med. Michael Kreißl
Kooperationen: Uniklinikum Leipzig; Universität Göttingen
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.01.2020 - 31.12.2024

Erstellung und Untersuchung einer Biomarker-basierten Alterskohorte

Wenn wir altern, nimmt unsere geistige Leistungsfähigkeit und unser Erinnerungsvermögen ab. Die Stärke dieses Abbaus variiert jedoch stark zwischen verschiedenen Personen. Dabei kann ein rapider Abfall des Erinnerungsvermögens auch ein frühes Anzeichen der Alzheimer Krankheit sein, bei der sich Proteine im Gehirn ablagern und dabei die Funktion der Nervenzellen einschränken. Das Ziel des Zentralprojektes Z03 ist es, gesundes kognitives Altern besser zu verstehen unter Nutzung verschiedener Bildgebungsverfahren. In einer großen Kohorte von kognitiv gesunden älteren Proband*innen möchten wir die molekularen, funktionellen und strukturellen Eigenschaften des Gehirns im Alter untersuchen. Dazu rekrutieren wir über einen Zeitraum von 4 Jahren Proband*innen, die 60 Jahre und älter sind. Dabei liegt ein Fokus unserer Studie auf der Gruppe der Super-Ager, die mindestens 80 Jahre alt sind und eine (für ihr Alter) überdurchschnittliche kognitive Leistungsfähigkeit aufweisen. Alle Proband*innen durchlaufen eine 3 Tesla MRT Untersuchung, um die Hirnstruktur und Funktion zu untersuchen. Ein Teil der Proband*innen wird auch mittels PET weiter auf Tau Ablagerungen untersucht. Darüber hinaus werden verschiedene Proteine, inklusive Alzheimer-assoziierte Proteine, im Blut untersucht. Weiterhin werden die Proband*innen in weiteren Teilprojekten des SFBs weiter untersucht, die z.B. kognitive Trainingsinterventionen beinhalten.

Projektleitung: Prof. Dr. Emrah Düzel
Kooperationen: Deutsches Zentrum für Neurodegenerative Erkrankungen (DZNE) , Magdeburg; neo-tiv GmbH
Förderer: Haushalt - 03.12.2019 - 03.12.2024

Citizen Science Projekt - COVID 19

Der Einfluss einer Infektion und Erkrankung mit COVID-19 auf wichtige Gedächtnisfunktionen soll mit Hilfe wissenschaftlich validierter Testungen und Fragebögen untersucht werden. Ebenfalls werden in diesem Zusammenhang die Auswirkungen der Maßnahmen zur Einschränkung der Verbreitung des Virus begutachtet.

Zur Durchführung wird eine in internationalen Forschungsstudien und in der Bürgerforschung erprobte App der neotiv GmbH aus Magdeburg verwendet.

Die Studie wird in Kooperation des Deutschen Zentrums für Neurodegenerative Erkrankungen e.V. (DZNE) mit dem Institut für Kognitive Neurologie und Demenzforschung am Universitätsklinikum Magdeburg (IKND) und der Magdeburger neotiv GmbH durchgeführt

Projektleitung: Prof. Dr. Emrah Düzel, Dr. Wenzel Glanz
Kooperationen: neotiv GmbH
Förderer: Haushalt - 24.09.2020 - 24.09.2024

Mobiles Gedächtnismonitoring in der Gedächtnissprechstunde

Im Rahmen der Studie soll primär die Möglichkeit untersucht werden, ob Patienten mit kognitiven Beschwerden und gesunde Kontrollen (z.B. familiäre Angehörige/Begleitpersonen) eine mobile digitale Anwendung, mit welcher sich die kognitive Leistungsfähigkeit begleitend charakterisieren lässt, zum Gedächtnismonitoring zu Hause einsetzen würden. Die differenzierten neuropsychologischen Testungen, als einer der Grundpfeiler einer Memory-Klinik, sind sehr zeitaufwändig und personalintensiv, sodass sie in der Regel nur in einem jährlichen Abstand stattfinden können. Das erschwert die Erfassung von kognitiven Verläufen (zeitliche Entwicklung) und ist anfälliger für intra-individuelle Schwankungen am Tag der Erfassung. Somit können zu Hause angebotene digitale Anwendungen die differenzialdiagnostische Einordnung der kognitiven Beschwerden und die Beurteilung der zeitlichen Dynamik im individuellen Verlauf, auch in Assoziation zu Interventionen, wie zum Beispiel den Beginn einer medikamentösen Therapie, verbessern.

Projektleitung: Dr. rer. nat. Esther Kühn
Förderer: EU HORIZON Europe - 01.09.2021 - 31.08.2025

Körpergedächtnis (Body Memory)

In diesem Projekt werden moderne Verfahren der Bildgebung kombiniert mit virtueller Realität um zu verstehen, wie negative Körpererinnerungen sich auf somatische Symptome und mentale Gesundheit auswirken.

Projektleitung: Dr. rer. nat. Esther Kühn
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.01.2021 - 31.12.2024

Meso-scale Bildgebung am Menschen

Dieses Projekt bildet das Z-Projekt des SFB 1436 "Neural Resources of Cognition". Das Ziel dieses Projektes ist es, Methoden zur meso-scale Modellierung von ultra-hochfeld MRT-Daten zu entwickeln um neuronal Ressourcen in jungen und älteren Menschen zu identifizieren. Ich leite dieses Projekt zusammen mit Prof. Oliver Speck and Prof. Michael Hanke.

Projektleitung: Dr. rer. nat. Esther Kühn
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.01.2021 - 31.12.2024

Auswirkung der Vaskularisierung des Hippocampus auf neuronale Ressourcen des MTL und assoziierter neurokognitive Netzwerke

Dieses Projekt bildet das B04 Projekt des SFB 1436 "Neural Resources of Cognition". Das Ziel dieses Projektes ist es, zu untersuchen, wie sich die präzise Architektur der Gefäße im Hippocampus auf die individuellen kognitiven Ressourcen bei jüngeren und älteren Menschen auswirkt. Ich leite dieses Projekt zusammen mit Dr. Anne Maass and Prof. Stefanie Schreiber.

Projektleitung: Dr. Janelle Pakan
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.01.2024 - 31.12.2027

GRK 2413: The aging synapse

Our Research Training Group 2413 is an innovative research program funded by the DFG. We - 13 PhD students and their PIs - are dealing with the idea that cognitive decline in normal aging results from synaptic dysbalances. Hence, we are highly motivated to shed more light

on altered synaptic proteostasis, dysfunctions of the immune system, altered functionality of the multi-part synapse and changes in neuromodulation.

Projektleitung: Prof. Dr. habil. Tömme Noesselt, apl. Prof. Dr. habil. Eike Budinger, Dr. Janelle Pakan
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.01.2021 - 31.12.2024

SFB 1436 "Neuronale Ressourcen der Kognition"; Teilprojekt B6 "Mobilisierung neuronaler Ressourcen für temporale Aufmerksamkeit"

Die äußere Umwelt ist reich an vielfältigen sensorischen Reizen, und unsere Fähigkeit, uns anzupassen, ist Um unsere Umgebung wahrzunehmen, müssen wir die neuronalen Ressourcen effizient nutzen, um diesen dynamischen Input zu verarbeiten. Die Aufmerksamkeit für bestimmte Zeitpunkte ist eine wichtige kognitive Fähigkeit, die für das Überleben aller Tiere entscheidend ist.

Dies erfordert Assoziationen zwischen sensorischen Systemen und exekutiver Kontrolle von oben nach unten. Wie unsere Sinne

die uns Informationen über die Umwelt liefern, verändern sich mit zunehmendem Alter und werden oft beeinträchtigt, und

was zu drastischen Veränderungen des Lebensstils führt, einschließlich Problemen bei der Kommunikation und beim Lernen; schließlich

was zu Isolation und weiterem kognitiven Verfall führt. Bisherige Konzepte zur Verlängerung der kognitiven Leistungsfähigkeit über die gesamte Lebensspanne stützen sich häufig auf einseitige Trainingsprogramme. In der "realen" Welt stimulieren Ereignisse jedoch häufig mehr als eine Sinnesmodalität gleichzeitig und können daher die Effizienz der Ressourcennutzung verbessern. Das verborgene Potenzial, das der multisensorischen Informationsverarbeitung in den neurokognitiven Schaltkreisen während der zeitlichen Aufmerksamkeit zugrunde liegt, sowie die Veränderungen dieser Kapazitäten im Laufe des Alterns sind noch unklar. Unser Projekt konzentriert sich auf eine Schlüsselkomponente, die für die kognitive Leistung und die Gedächtnisbildung von entscheidender Bedeutung ist, nämlich die Nutzung zeitlicher Informationen in multisensorischen Kontexten; außerdem werden wir das Potenzial zur Verbesserung dieser kognitiven Prozesse durch Interventionen wie externes Feedback und multisensorisches Training ermitteln. Wir evaluieren das Potenzial zur Steigerung der kognitiven Effizienz durch die Manipulation von Erwartungen bezüglich des Timings sensorisch erfasster Ereignisse (WP1), die Prüfung der Informationsübertragung über Modalitäten hinweg (WP2) und die Kombination sensorischer Kategorien (WP3), um letztendlich Gedächtnis-Engramme zu stabilisieren. Für alle drei Ziele werden wir Verhaltensdaten direkt mit der neuronalen Aktivität auf der Meso- und Makroebene in Beziehung setzen, indem

wir die funktionelle Magnetresonanztomographie (fMRI) sowohl bei Menschen als auch bei Mäusen sowie die mikroskopische Einzelzellauflösung der Zwei-Photonen-(2P)-Ca²⁺-Bildgebung und der unmittelbaren frühen Genexpression (IEG) bei Mäusen nutzen.
Dieser Text wurde mit DeepL übersetzt

Projektleitung: Dr. rer. nat. Gabriel Ziegler
Förderer: Haushalt - 01.01.2022 - 31.12.2024

Analysis of vascular changes in ageing and neurodegeneration

In this work we develop MR-based segmentation techniques and analyse white matter hyperintensities (WMH) and ePVS in the DZNE DELCODE cohort. We focus on the analysis of those features in relation to age, vascular risk factors such as hypertension, CSF-biomarkers and their cognitive consequences. We specifically validate findings using clinically rated MR-scans.

Projektleitung: Dr. rer. nat. Gabriel Ziegler
Förderer: Haushalt - 01.01.2022 - 31.12.2024

Longitudinal change analysis of functional MRI task-activations

Here we analyze longitudinal changes of fMRI FADE task contrast activations over longitudinal follow-ups of the large multicentric DELCODE cohort. We aim to relate the data to CSF-biomarkers and cognitive performance.

7. EIGENE KONGRESSE, WISSENSCHAFTLICHE TAGUNGEN UND EXPONATE AUF MESSEN

16TH CLINICAL TRIALS ON ALZHEIMER'S DISEASE (CTAD) BOSTON, MA (USA)
26th World Congress of Neurology (WCN), Canada
MDRS Los Angeles
AAIC Amsterdam

8. VERÖFFENTLICHUNGEN

BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

Amunts, Katrin; Axer, Markus; Banerjee, Swati; Bitsch, Lise; Bjaalie, Jan G.; Brauner, Philipp Michael; Brovelli, Andrea; Calarco, Navona; Carrere, Marcel; Caspers, Svenja Inga Verena; Charvet, Christine J.; Cichon, Sven; Cools, Roshan; Costantini, Irene; D'Angelo, Egidio Ugo; De Bonis, Giulia; Deco, Gustavo; DeFelipe, Javier; Destexhe, Alain; Dickscheid, Timo; Diesmann, Markus; Düzel, Emrah; Eickhoff, Simon Bodo Johannes; Einevoll, Gaute; Eke, Damian; Engel, Andreas K.; Evans, Alan C.; Evers, Kathinka; Fedorchenko, Nataliia; Forkel, Stephanie J.; Fousek, Jan; Friederici, Angela D.; Friston, Karl J.; Furber, Stephen B.; Geris, Liesbet; Goebel, Rainer; Güntürkün, Onur; Abd Hamid, Aini Ismafairus Binti; Herold, Christina; Hilgetag, Claus C.; Hölter-Koch, Sabine; Ioannidis, Yannis; Jirsa, Viktor K.; Kashyap, Sriranga; Kasper, Burkhard; Kerchove d'Exaerde, Alban de; Kooijmans, Roxana; Koren, István; Kotaleski, Jeanette Hellgren; Kiar, Gregory; Klijn, Wouter; Klüver, Lars; Knoll, Alois; Krsnik, Zeljka; Kämpfer, Julia; Larkum, Matthew E.; Linne, Marja-Leena; Lippert, Thomas; Abdullah, Jafri Malin; Di Maio, Paola; Magielse, Neville; Maquet, Pierre; Mascaro, Anna Letizia Allegra; Marinazzo, Daniele; Mejias, Jorge; Meyer-Lindenberg, Andreas; Migliore, Michele; Michael, Judith; Morel, Yannick; Morin, Fabrice O.; Muckli, Lars; Nagels, Guy; Oden, Lena; Palomero Gallagher, Nicola Mary; Panagiotaropoulos, Fanis; Paolucci, Pier Stanislao; Pennartz, Cyriel; Peeters, Liesbet M.; Petkoski, Spase; Petkov, Nicolai; Petro, Lucy S.; Petrovici, Mihai A.; Pezzulo, Giovanni; Roelfsema, Pieter; Ris, Laurence; Ritter, Petra; Rockland, Kathleen; Rotter, Stefan; Rowald, Andreas; Ruland, Sabine; Ryvlin, Philippe; Salles, Arleen L. F.; Sanchez-Vives, Maria V.; Schemmel, Johannes; Senn, Walter; Sousa, Alexandra A. de; Ströckens, Felix; Thirion, Bertrand; Uludag, Kamil; Vanni, Simo; Albada, Sacha J. van; Vanduffel, Wim; Vezoli, Julien; Vincenz-Donnelly, Lisa; Walter, Florian; Zaborszky, Laszlo

The coming decade of digital brain research - a vision for neuroscience at the intersection of technology and computing

Imaging neuroscience - Cambridge, MA : MIT Press, Bd. 2 (2024), S. 1-35, insges. 35 S.

Baumeister, Hannah; Vogel, Jacob W.; Insel, Philip S.; Kleineidam, Luca; Wolfsgruber, Steffen; Stark, Melina; Gellersen, Helena; Yakupov, Renat; Schmid, Matthias; Lüsebrink-Rindsland, Jann Falk Silvester; Brosseon, Frederic; Ziegler, Gabriel; Freiesleben, Silka Dawn; Preis, Lukas; Schneider, Luisa-Sophie; Spruth, Eike Jakob; Altenstein, Slawek; Lohse, Andrea; Fliessbach, Klaus; Vogt, Ina R.; Bartels, Claudia; Schott, Björn H.; Rostamzadeh, Ayda; Glanz, Wenzel; Incesoy, Enise I.; Butryn, Michaela; Janowitz, Daniel; Rauchmann, Boris-Stephan; Kilimann, Ingo; Görß, Doreen; Munk, Matthias Hans Joachim; Hetzer, Stefan; Dechent, Peter; Ewers, Michael; Scheffler, Klaus; Wuestefeld, Anika; Strandberg, Olof; Westen, Danielle; Mattsson-Carlsson, Niklas; Janelidze, Shorenna; Stomrud, Erik; Palmqvist, Sebastian; Spottke, Annika; Laske, Christoph; Teipel, Stefan; Perneczky, Robert; Buerger, Katharina; Schneider, Anja; Priller, Josef; Peters, Oliver Hubertus; Ramírez, Alfredo; Wiltfang, Jens; Heneka, Michael Thomas; Wagner, Michael; Düzel, Emrah; Jessen, Frank; Hansson, Oskar; Berron, David

A generalizable data-driven model of atrophy heterogeneity and progression in memory clinic settings

Brain - Oxford : Oxford Univ. Press, Bd. 147 (2024), Heft 7, S. 2400-2413

[Imp.fact.: 10.6]

Bernal, Jose; Menze, Inga; Yakupov, Renat; Peters, Oliver Hubertus; Hellmann-Regen, Julian; Freiesleben, Silka Dawn; Priller, Josef; Spruth, Eike Jakob; Altenstein, Slawek; Schneider, Anja; Fliessbach, Klaus; Wiltfang, Jens; Schott, Björn H.; Jessen, Frank; Rostamzadeh, Ayda; Glanz, Wenzel; Incesoy, Enise I.; Buerger, Katharina; Janowitz, Daniel; Ewers, Michael; Perneczky, Robert; Rauchmann, Boris-Stephan; Teipel, Stefan; Kilimann, Ingo; Laske, Christoph; Sodenkamp, Sebastian; Spottke, Annika; Esser, Anna; Lüsebrink-Rindsland, Jann Falk Silvester; Dechent, Peter; Hetzer, Stefan; Scheffler, Klaus; Schreiber, Stefanie; Düzel, Emrah; Ziegler, Gabriel

Longitudinal evidence for a mutually reinforcing relationship between white matter hyperintensities and cortical thickness in cognitively unimpaired older adults

Alzheimer's research & therapy - London : BioMed Central, Bd. 16 (2024), Artikel 240, insges. 14 S.

[Imp.fact.: 8.0]

Berron, David; Glanz, Wenzel; Clark, Lindsay; Basche, Kristin; Grande, Xenia; Güsten, Jeremie; Billette, Ornella; Hempen, Ina; Naveed, Muhammad Hashim; Diersch, Nadine; Butryn, Michaela; Spottke, Annika; Buerger, Katharina; Perneczky, Robert; Schneider, Anja; Teipel, Stefan; Wiltfang, Jens; Johnson, Sterling; Wagner, Michael; Jessen, Frank; Düzel, Emrah

A remote digital memory composite to detect cognitive impairment in memory clinic samples in unsupervised settings using mobile devices

npj digital medicine - [Basingstoke]: Macmillan Publishers Limited, Bd. 7 (2024), Artikel 79, insges. 10 S.

[Imp.fact.: 12.4]

Berron, David; Olsson, Emil; Andersson, Felix; Janelidze, Shorena; Tideman, Pontus; Düzel, Emrah; Palmqvist, Sebastian; Stomrud, Erik; Hansson, Oskar

Remote and unsupervised digital memory assessments can reliably detect cognitive impairment in Alzheimer's disease

Alzheimer's and dementia - Hoboken, NJ : Wiley, Bd. 20 (2024), Heft 7, S. 4775-4791

[Imp.fact.: 13.0]

Blömeke, Lara Anna; Rehn, Fabian; Kraemer-Schulien, Victoria; Kutzsche, Janine; Pils, Marlene; Bujnicki, Tuyen; Lewczuk, Piotr; Kornhuber, Johannes; Freiesleben, Silka Dawn; Schneider, Luisa-Sophie; Preis, Lukas; Priller, Josef; Spruth, Eike Jakob; Altenstein, Slawek; Lohse, Andrea; Schneider, Anja; Fliessbach, Klaus; Wiltfang, Jens; Hansen, Niels; Rostamzadeh, Ayda; Düzel, Emrah; Glanz, Wenzel; Incesoy, Enise I.; Butryn, Michaela; Buerger, Katharina; Janowitz, Daniel; Ewers, Michael; Perneczky, Robert; Rauchmann, Boris-Stephan; Teipel, Stefan; Kilimann, Ingo; Görß, Doreen; Laske, Christoph; Munk, Matthias Hans Joachim; Sanzenbacher, Carolin; Spottke, Annika; Roy-Kluth, Nina; Heneka, Michael Thomas; Brosseron, Frederic; Wagner, Michael; Wolfgruber, Steffen; Kleineidam, Luca; Stark, Melina; Schmid, Matthias; Jessen, Frank; Bannach, Oliver; Willbold, Dieter; Peters, Oliver Hubertus

A β oligomers peak in early stages of Alzheimer's disease preceding tau pathology

Alzheimer's & dementia. Diagnosis, assessment & disease monitoring - Hoboken, NJ : Wiley, Bd. 16 (2024), Heft 2, Artikel e12589, insges. 12 S.

[Imp.fact.: 4.0]

Blömeke, Lara Anna; Rehn, Fabian; Pils, Marlene; Kraemer-Schulien, Victoria; Cousin, Anneliese; Kutzsche, Janine; Bujnicki, Tuyen; Freiesleben, Silka Dawn; Schneider, Luisa-Sophie; Preis, Lukas; Priller, Josef; Spruth, Eike Jakob; Altenstein, Slawek; Schneider, Anja; Fliessbach, Klaus; Wiltfang, Jens; Hansen, Niels; Rostamzadeh, Ayda; Düzel, Emrah; Glanz, Wenzel; Incesoy, Enise I.; Buerger, Katharina; Janowitz, Daniel; Ewers, Michael; Perneczky, Robert; Rauchmann, Boris-Stephan; Teipel, Stefan; Kilimann, Ingo; Laske, Christoph; Munk, Matthias Hans Joachim; Spottke, Annika; Roy, Nina; Heneka, Michael Thomas; Brosseron, Frederic; Wagner, Michael; Roeske, Sandra; Ramírez, Alfredo; Schmid, Matthias; Jessen, Frank; Bannach, Oliver; Peters, Oliver Hubertus; Willbold, Dieter

Blood-based quantification of A β oligomers indicates impaired clearance from brain in ApoE ϵ 4 positive subjects

Communications medicine - [London]: Springer Nature, Bd. 4 (2024), Artikel 262, insges. 13 S.

[Imp.fact.: 5.4]

Chatterjee, Madhurima; Özdemir, Selcuk; Fritz, Christian; Möbius, Wiebke; Kleineidam, Luca; Mandelkow, Eckhard; Biernat, Jacek; Doğdu, Cem; Peters, Oliver Hubertus; Cosma, Nicoleta-Carmen; Wang, Xiao; Schneider, Luisa-Sophia; Priller, Josef; Spruth, Eike Jakob; Kühn, Andrea; Krause, Patricia; Klockgether, Thomas; Vogt, Ina R.; Kimmich, Okka; Spottke, Annika; Hoffmann, Daniel; Fliessbach, Klaus; Miklitz, Carolin; McCormick, Cornelia; Weydt, Patrick; Falkenburger, Björn; Brandt, Moritz Daniel; Günther, René; Dinter, Elisabeth; Wiltfang, Jens; Hansen, Niels; Bähr, Mathias; Zerr, Inga; Flöel, Agnes; Nestor, Peter J.; Düzel, Emrah; Glanz, Wenzel; Incesoy, Enise; Buerger, Katharina; Janowitz, Daniel; Perneczky, Robert; Rauchmann, Boris-Stephan; Hopfner, Franziska; Wagemann, Olivia; Levin, Johannes Martin; Teipel, Stefan; Kilimann, Ingo; Görß, Doreen; Prudlo, Johannes; Gasser, Thomas; Brockmann, Kathrin; Mengel, David; Zimmermann, Milan; Synofzik, Matthias; Wilke, Carlo; Selma-González, Judit; Turon-Sans, Janina; Santos-Santos, Miguel Angel; Alcolea, Daniel; Rubio-Guerra, Sara; Fortea, Juan; Carbayo, Álvaro; Lleó, Alberto; Rojas-García, Ricardo; Illán-Gala, Ignacio; Wagner, Michael; Frommann, Ingo; Roeske, Sandra; Bertram, Lucas; Heneka, Michael Thomas; Brosseron, Frederic; Ramírez, Alfredo; Schmid, Matthias; Beschoner, Rudi; Halle, Annett; Herms, Jochen; Neumann, Manuela; Barthélemy, Nicolas R.; Bateman, Randall J.; Rizzu, Patrizia; Heutink, Peter; Dols-Icardo, Oriol; Höglinger, Günter; Hermann, Andreas; Schneider, Anja

Plasma extracellular vesicle tau and TDP-43 as diagnostic biomarkers in FTD and ALS

Nature medicine - [New York, NY]: Springer Nature, Bd. 30 (2024), Heft 6, S. 1771-1783, insges. 34 S.

[Imp.fact.: 58.7]

Cikrikcili, Ugur; Altıntaş, Haluk

Comparison of death anxiety symptoms between generalized anxiety disorder and somatization disorder in geriatric patients attending a psychiatric outpatient clinic for the first time

Journal of psychiatric research - Amsterdam [u.a.]: Elsevier Science, Bd. 176 (2024), S. 93-97

[Imp.fact.: 3.7]

Coello, Roberto Duarte; Valdés Hernández, Maria; Zwanenburg, Jaco J. M.; Velden, Moniek; Kuijf, Hugo J.; Luca, Alberto; Bernal Moyano, José; Ballerini, Lucia; Chappell, Francesca M.; Brown, Rosalind; Biessels, Geert Jan; Wardlaw, Joanna M.

Detectability and accuracy of computational measurements of in-silico and physical representations of enlarged perivascular spaces from magnetic resonance images

Journal of neuroscience methods - Amsterdam [u.a.]: Elsevier Science, Bd. 403 (2024), Artikel 110039, insges. 11 S.

[Imp.fact.: 2.7]

Conca, Francesca; Gibbons, Daniela M.; Bayram, Başak; Incesoy, Enise I.; Tacchini, Marta; Düzel, Emrah; Cappa, Stefano F.; Catricalà, Eleonora

TACO - a Turkish database for abstract concepts

Behavior research methods - New York, NY : Springer, Bd. 56 (2024), Heft 7, S. 7427-7439

[Imp.fact.: 4.6]

Deike-Hofmann, Katerina; Decker, Andreas; Scheyhing, Paul; Harten, Julia; Zimmermann, Nadine; Paech, Daniel; Peters, Oliver Hubertus; Freiesleben, Silka Dawn; Schneider, Luisa-Sophie; Preis, Lukas; Priller, Josef; Spruth, Eike Jakob; Altenstein, Slawek; Lohse, Andrea; Fliessbach, Klaus; Kimmich, Okka; Wiltfang, Jens; Bartels, Claudia; Hansen, Niels; Jessen, Frank; Rostamzadeh, Ayda; Düzel, Emrah; Glanz, Wenzel; Incesoy, Enise I.; Butryn, Michaela; Buerger, Katharina; Janowitz, Daniel; Ewers, Michael; Perneczky, Robert; Rauchmann, Boris-Stephan; Teipel, Stefan; Kilimann, Ingo; Görß, Doreen; Laske, Christoph; Munk, Matthias Hans Joachim; Spottke, Annika; Roy, Nina; Wagner, Michael; Roeske, Sandra; Heneka, Michael Thomas; Brosseron, Frederic; Ramírez, Alfredo; Dobisch, Laura; Wolfgruber, Steffen; Kleineidam, Luca; Yakupov, Renat; Stark, Melina; Schmid, Matthias; Berger, Moritz; Hetzer, Stefan; Dechent, Peter; Scheffler, Klaus; Petzold, Gabor; Schneider, Anja; Effland, Alexander; Radbruch, Alexander

Machine learning-based perivascular space volumetry in Alzheimer disease

Investigative radiology - Philadelphia, Pa. : Lippincott Williams & Wilkins, Bd. 59 (2024), Heft 9, S. 667-676

[Imp.fact.: 7.0]

Du, Yang; Dylida, Evelyn; Stibůrek, Miroslav; Gomes, André; Turtaev, Sergey; Pakan, Janelle M. P.; Čižmár, Tomáš

Advancing the path to in-vivo imaging in freely moving mice via multimode-multicore fiber based holographic endoscopy

Neurophotonics - Bellingham, Wash. : SPIE, Bd. 11 (2024), Heft S1, Artikel S11506, insges. 11 S.

[Imp.fact.: 4.8]

Dörner, Marc; Seebach, Katharina; Heneka, Michael Thomas; Menze, Inga; Känel, Roland; Euler, Sebastian; Schreiber, Frank; Arndt, Philipp; Neumann, Katja; Hildebrand, Annkatrin; John, Anna-Charlotte; Tyndall, Anthony; Kirchbner, Johannes; Tacik, Pawel; Jansen, Robin Alexander; Grimm, Alexander; Henneicke, Solveig; Perosa, Valentina; Meuth, Sven; Peters, Oliver Hubertus; Hellmann-Regen, Julian; Preis, Lukas; Priller, Josef; Spruth, Eike Jakob; Schneider, Anja; Fliessbach, Klaus; Wiltfang, Jens; Jessen, Frank; Rostamzadeh, Ayda; Glanz, Wenzel; Schulze, Jan Ben; Schiebler, Sarah Lavinia Florence; Buerger, Katharina; Janowitz, Daniel; Perneczky, Robert; Rauchmann, Boris-Stephan; Teipel, Stefan; Kilimann, Ingo; Laske, Christoph; Munk, Matthias Hans Joachim; Spottke, Annika; Roy-Kluth, Nina; Wagner, Michael; Frommann, Ingo; Lüsebrink-Rindsland, Jann Falk Silvester; Dechent, Peter; Hetzer, Stefan; Scheffler, Klaus; Kleineidam, Luca; Stark, Melina; Schmid, Matthias; Ersözlü, Ersin; Brosseron, Frederic; Ewers, Michael; Schott, Björn H.; Düzel, Emrah; Ziegler, Gabriel; Mattern, Hendrik; Schreiber, Stefanie; Bernal, Jose

Inferior frontal sulcal hyperintensities on brain MRI are associated with amyloid positivity beyond age - results from the multicentre observational DELCODE study

Diagnostics - Basel : MDPI, Bd. 14 (2024), Heft 9, Artikel 940, insges. 11 S.

[Imp.fact.: 3.0]

Dörner, Marc; Tyndall, Anthony; Hainc, Nicolin; Känel, Roland; Neumann, Katja; Euler, Sebastian; Schreiber, Frank; Arndt, Philipp; Fuchs, Erelle; Garz, Cornelia; Glanz, Wenzel; Butryn, Michaela; Schulze, Jan Ben; Schiebler, Sarah Lavinia Florence; John, Anna-Charlotte; Hildebrand, Annkatrin; Hofmann, Andreas B.; Machetanz, Lena; Kirchebner, Johannes; Tacik, Pawel; Grimm, Alexander; Jansen, Robin Alexander; Pawlitzki, Marc; Henneicke, Solveig; Bernal, Jose; Perosa, Valentina; Düzel, Emrah; Meuth, Sven; Vielhaber, Stefan; Mattern, Hendrik; Schreiber, Stefanie

Neuropsychiatric symptoms and lifelong mental activities in cerebral amyloid angiopathy - a cross-sectional study
Alzheimer's research & therapy - London : BioMed Central, Bd. 16 (2024), Artikel 196, insges. 11 S.

[Imp.fact.: 7.9]

Düzel, Emrah; Schöttler, Michael; Sommer, Harriet; Griebe, Martin

Protocol - prospective evaluation of feasibility, added value and satisfaction of remote digital self-assessment for mild cognitive impairment in routine care with the neotivCare app

BMJ open - London : BMJ Publishing Group, Bd. 14 (2024), Heft 3, Artikel e081159, insges. 1-6 S. ;

[Gesehen am 09.01.2024]

[Imp.fact.: 2.4]

Emmenegger, Tim; David, Gergely; Mohammadi, Siawoosh; Ziegler, Gabriel; Callaghan, Martina F.; Thompson, Alan; Friston, Karl J.; Weiskopf, Nikolaus; Killeen, Timothy John; Freund, Patrick

Temporal dynamics of white and gray matter plasticity during motor skill acquisition - a comparative diffusion tensor imaging and multiparametric mapping analysis

Cerebral cortex - Oxford : Oxford Univ. Press, Bd. 34 (2024), Heft 8, Artikel bhae344, insges. 18 S.

[Imp.fact.: 2.9]

Giehl, Kathrin; Mutsaerts, Henk-Jan; Aarts, Kristien; Barkhof, Frederik; Caspers, Svenja Inga Verena; Chetelat, Gaël; Colin, Marie-Elisabeth; Düzel, Emrah; Frisoni, Giovanni; Ikram, Mohammad Arfan; Jovicich, Jorge; Morbelli, Silvia; Oertel, Wolfgang H.; Paret, Christian; Perani, Daniela; Ritter, Petra; Segura, Bàrbara; Wisse, Laura E. M.; Witte, Elke De; Cappa, Stefano F.; Eimeren, Thilo van

Sharing brain imaging data in the Open Science era - how and why?

The lancet. Digital health - London : The Lancet, Bd. 6 (2024), Heft 7, S. e526-e535, insges. 10 S. ;

[Online verfügbar: 19. Juni 2024, Artikelversion: 19. Juni 2024; Gesehen am 17.02.2025]

[Imp.fact.: 23.8]

Greten, Stephan; Wegner, Florian; Jensen, Ida; Krey, Lea Farina Magdalena; Rogozinski, Sophia Marie; Fehring, Meret; Heine, Johanne; Doll-Lee, Johanna; Pötter-Nerger, Monika; Zeitzschel, Molly; Hagen, Keno; Pedrosa, David J.; Eggers, Carsten; Bürk, Katrin; Trenkwalder, Claudia; Claus, Inga; Warnecke, Tobias; Süß, Patrick; Winkler, Jürgen; Gruber, Doreen; Gandor, Florin; Berg, Daniela; Paschen, Steffen; Claßen, Joseph; Pinkhardt, Elmar Hans; Kassubek, Jan Rainer; Jost, Wolfgang H.; Tönges, Lars; Kühn, Andrea; Schwarz, Johannes; Peters, Oliver Hubertus; Dashti, Eman; Priller, Josef; Spruth, Eike Jakob; Krause, Patricia; Spottke, Annika; Schneider, Anja; Beyle, Aline Lea Beate; Kimmich, Okka; Donix, Markus; Haußmann, Robert; Brandt, Moritz Daniel; Dinter, Elisabeth; Wiltfang, Jens; Schott, Björn H.; Zerr, Inga; Bähr, Mathias; Buerger, Katharina; Janowitz, Daniel; Perneczky, Robert; Rauchmann, Boris-Stephan; Weidinger, Endy; Levin, Johannes Martin; Katzdobler, Sabrina; Düzel, Emrah; Glanz, Wenzel; Teipel, Stefan; Kilimann, Ingo; Prudlo, Johannes; Gasser, Thomas; Brockmann, Kathrin; Hoffmann, Daniel; Klockgether, Thomas; Krause, Olaf; Heck, Johannes; Höglinger, Günter; Klietz, Martin

The comorbidity and co-medication profile of patients with progressive supranuclear palsy

Journal of neurology - [Darmstadt]: Steinkopff, Bd. 271 (2024), Heft 2, S. 782-793

[Imp.fact.: 4.8]

Hass, Simon; Liebscher, Maxie; Richter, Anni; Fliessbach, Klaus; Laske, Christoph; Sodenkamp, Sebastian; Peters, Oliver Hubertus; Hellmann-Regen, Julian; Ersözlü, Ersin; Priller, Josef; Spruth, Eike Jakob; Altenstein, Slawek; Roeske, Sandra; Schneider, Anja; Schütze, Hartmut; Spottke, Annika; Esser, Anna; Teipel, Stefan; Kilimann, Ingo; Wiltfang, Jens; Rostamzadeh, Ayda; Glanz, Wenzel; Incesoy, Enise I.; Lüsebrink-Rindsland, Jann Falk Silvester; Dechent, Peter; Hetzer, Stefan; Scheffler, Klaus; Wagner, Michael; Jessen, Frank; Düzel, Emrah; Thurm, Franka; Schott, Björn H.; Wirth, Miranka; Klimecki, Olga

Environmental enrichment is associated with favorable memory-related functional brain activity patterns in older adults

Frontiers in aging neuroscience - Lausanne : Frontiers Research Foundation, Bd. 16 (2024), Artikel 1451850,

insges. 13 S.
[Imp.fact.: 4.1]

Hayek, Dayana; Ziegler, Gabriel; Kleineidam, Luca; Brosseron, Frederic; Nemali, Aditya; Vockert, Niklas; Ravichandran, Kishore A.; Betts, Matthew J.; Peters, Oliver Hubertus; Schneider, Luisa-Sophie; Wang, Xiao; Priller, Josef; Altenstein, Slawek; Schneider, Anja; Fliessbach, Klaus; Wiltfang, Jens; Bartels, Claudia; Rostamzadeh, Ayda; Glanz, Wenzel; Buerger, Katharina; Janowitz, Daniel; Perneczky, Robert; Rauchmann, Boris-Stephan; Teipel, Stefan; Kilimann, Ingo; Laske, Christoph; Mengel, David; Synofzik, Matthias; Munk, Matthias Hans Joachim; Spottke, Annika; Roy, Nina; Roeske, Sandra; Kuhn, Elizabeth; Ramírez, Alfredo; Dobisch, Laura; Schmid, Matthias; Berger, Moritz; Wolfgruber, Steffen; Yakupov, Renat; Hetzer, Stefan; Dechent, Peter; Ewers, Michael; Scheffler, Klaus; Schott, Björn H.; Schreiber, Stefanie; Orellana, Adelina; Rojas, Itziar; Marquié, Marta; Boada, Mercè; Sotolongo, Oscar; González, Pablo García; Puerta, Raquel; Düzel, Emrah; Jessen, Frank; Wagner, Michael; Ruiz, Augustín; Heneka, Michael Thomas; Maass, Anne

Different inflammatory signatures based on CSF biomarkers relate to preserved or diminished brain structure and cognition

Molecular psychiatry - [London]: Springer Nature, Bd. 29 (2024), Heft 4, S. 992-1004

[Imp.fact.: 9.6]

Kasten, Florian H.; Lattmann, René; Strüber, Daniel; Herrmann, Christoph S.

Decomposing the effects of α -tACS on brain oscillations and aperiodic 1/f activity. [Correspondence]

Brain stimulation - New York, NY [u.a.]: Elsevier, Bd. 17 (2024), Heft 3, S. 721-723

[Imp.fact.: 7.6]

Katzdobler, Sabrina; Nübling, Georg; Klietz, Martin; Fietzek, Urban M.; Palleis, Carla Teresa; Bernhardt, Alexander M.; Wegner, Florian; Huber, Meret Koroni; Rogozinski, Sophia Marie; Schneider, Luisa-Sophie; Spruth, Eike Jakob; Beyle, Aline Lea Beate; Vogt, Ina R.; Brandt, Moritz Daniel; Hansen, Niels; Glanz, Wenzel; Brockmann, Kathrin; Spottke, Annika; Hoffmann, Daniel; Peters, Oliver Hubertus; Priller, Josef; Wiltfang, Jens; Düzel, Emrah; Schneider, Anja; Falkenburger, Björn; Klockgether, Thomas; Gasser, Thomas; Nuscher, Brigitte; Haass, Christian; Höglinger, Günter; Levin, Johannes Martin

GFAP and NFL as fluid biomarkers for clinical disease severity and disease progression in multiple system atrophy (MSA)

Journal of neurology - [Darmstadt]: Steinkopff, Bd. 271 (2024), Heft 10, S. 6991-6999

[Imp.fact.: 4.8]

Klemm, Lisa; Kühn, Esther; Kalyani, Avinash; Schreiber, Stefanie; Reichert, Christoph; Azañón, Elena

Age-related differences in finger interdependence during complex hand movements

Journal of applied physiology - Bethesda, Md. : American Physiological Society, Bd. 137 (2024), Heft 1, S. 181-193

[Imp.fact.: 3.3]

Knoll, Christoph; Doehler, Juliane; Northall, Alicia; Schreiber, Stefanie; Rotta, Johanna; Mattern, Hendrik; Kühn, Esther

Age-related differences in human cortical microstructure depend on the distance to the nearest vein

Brain communications - [Oxford]: Oxford University Press, Bd. 6 (2024), Heft 5, S. 1-17, Artikel fcae321

[Imp.fact.: 4.1]

Korkmaz, Nur Damla; Cikrikcili, Ugur; Akan, Merve; Yucesan, Emrah

Psychedelic therapy in depression and substance use disorders

European journal of neuroscience - Oxford [u.a.]: Wiley, Bd. 60 (2024), Heft 2, S. 4063-4077

[Imp.fact.: 2.7]

Kröger, Charlotte; Müller, Sophie; Leidner, Jacqueline; Kröber, Theresa; Warnat-Herresthal, Stefanie; Spintge, Jannis Bastian; Zajac, Timo; Neubauer, Anna; Frolov, Aleksej; Carraro, Caterina; Jessen, Frank; Puccio, Simone; Aschenbrenner, Anna C.; Schultze, Joachim L.; Pecht, Tal; Beyer, Marc D.; Bonaguro, Lorenzo; Düzel, Emrah

Unveiling the power of high-dimensional cytometry data with cyCONDOR

Nature Communications - [London]: Springer Nature, Bd. 15 (2024), Artikel 10702, insges. 16 S.

[Imp.fact.: 14.7]

Kulsirichawaroj, Pimchanok; Suksangkharn, Yanin; Nam, Da Eun; Pho-iam, Theeraphong; Limwongse, Chanin; Chung, Ki Wha; Sanmaneechai, Oranee; Züchner, Stephan; Choi, Byung-Ok

Gene distribution in pediatric-onset inherited peripheral neuropathy - a single tertiary center in Thailand

Journal of neuromuscular diseases - Amsterdam : IOS Press, Bd. 11 (2024), Heft 1, S. 191-199

[Imp.fact.: 3.2]

König, Alexandra; Köhler, Stefanie; Tröger, Johannes; Düzel, Emrah; Glanz, Wenzel; Butryn, Michaela; Mallick, Elisa; Priller, Josef; Altenstein, Slawek; Spottke, Annika; Kimmich, Okka; Falkenburger, Björn; Osterrath, Antje; Wiltfang, Jens; Bartels, Claudia; Kilimann, Ingo; Laske, Christoph; Munk, Matthias Hans Joachim; Roeske, Sandra; Frommann, Ingo; Hoffmann, Daniel; Jessen, Frank; Wagner, Michael; Linz, Nicklas; Teipel, Stefan

Automated remote speech-based testing of individuals with cognitive decline - Bayesian agreement of transcription accuracy

Alzheimer's & dementia. Diagnosis, assessment & disease monitoring - Hoboken, NJ : Wiley, Bd. 16 (2024), Heft 4, Artikel e70011, insges. 12 S.

[Imp.fact.: 4.0]

Lacal, Irene; Das, Anwesha; Logiaco, Laureline; Molano-Mazón, Manuel; Schwaner, M. Janneke; Trach, Juliana E.

Emerging perspectives for the study of the neural basis of motor behaviour. Editorial

European journal of neuroscience - Oxford [u.a.]: Wiley, Bd. 60 (2024), Heft 9, S. 6342-6356

[Imp.fact.: 2.7]

Lange, Lilith-Sophie; Chrysidou, Anastasia; Liu, Peng; Kühn, Esther

Tactile memory impairments in younger and older adults

Scientific reports - [London]: Springer Nature, Bd. 14 (2024), Artikel 11766, insges. 14 S.

[Imp.fact.: 3.8]

Leiman, Marina; Ludwig, Mareike; Krohn, Friedrich; Hämmerer, Dorothea; Yi, Yeo-Jin

Cholinergic neuromodulation in the aging brain - implications for neuropsychiatric diseases : commentary on "neuromodulatory systems in aging and disease" special issue

Neuroscience & biobehavioral reviews - Amsterdam [u.a.]: Elsevier Science, Bd. 161 (2024), Artikel 105654, insges. 3 S.

[Imp.fact.: 7.5]

Liebscher, Maxie; Dell'Orco, Andrea; Doll-Lee, Johanna; Buerger, Katharina; Dechent, Peter; Ewers, Michael; Fließbach, Klaus; Glanz, Wenzel; Hetzer, Stefan; Janowitz, Daniel; Kilimann, Ingo; Laske, Christoph; Lüsebrink-Rindslund, Jann Falk Silvester; Munk, Matthias Hans Joachim; Perneczky, Robert; Peters, Oliver Hubertus; Preis, Lukas; Priller, Josef; Rauchmann, Boris-Stephan; Rostamzadeh, Ayda; Roy-Kluth, Nina; Scheffler, Klaus; Schneider, Anja; Schott, Björn H.; Spottke, Annika; Spruth, Eike Jakob; Teipel, Stefan; Wiltfang, Jens; Jessen, Frank; Düzel, Emrah; Wagner, Michael; Roeske, Sandra; Wirth, Miranka

Short communication - Lifetime musical activity and resting-state functional connectivity in cognitive networks

PLOS ONE - San Francisco, California, US : PLOS, Bd. 19 (2024), Heft 5, Artikel e0299939, insges. 17 S.

[Imp.fact.: 2.9]

Ludwig, Mareike; Pereira, Calida; Keute, Marius; Düzel, Emrah; Betts, Matthew J.; Hämmerer, Dorothea

Evaluating phasic transcutaneous vagus nerve stimulation (taVNS) with pupil dilation - the importance of stimulation intensity and sensory perception

Scientific reports - [London]: Springer Nature, Bd. 14 (2024), Artikel 24391, insges. 12 S.

[Imp.fact.: 3.8]

Ludwig, Mareike; Yi, Yeo-Jin; Lüsebrink-Rindslund, Jann Falk Silvester; Callaghan, Martina F.; Betts, Matthew J.; Yakupov, Renat; Weiskopf, Nikolaus; Dolan, Raymond J.; Düzel, Emrah; Hämmerer, Dorothea

Functional locus coeruleus imaging to investigate an ageing noradrenergic system

Communications biology - London : Springer Nature, Bd. 7 (2024), Artikel 777, insges. 13 S.

[Imp.fact.: 5.2]

Marquardt, Jonas; Mohan, Priyanka; Spiliopoulou, Myra; Glanz, Wenzel; Butryn, Michaela; Kühn, Esther; Schreiber, Stefanie; Maass, Anne; Diersch, Nadine

Identifying older adults at risk for dementia based on smartphone data obtained during a wayfinding task in the real world

PLOS digital health - San Francisco, CA : PLoS, Bd. 3 (2024), Heft 10, Artikel e0000613, insges. 29 S.

Menze, Inga; Bernal, José; Kaya, Pinar; Aki, Çağla; Pfister, Malte; Geisendörfer, Jonas; Yakupov, Renat; Coello, Roberto Duarte; Valdés-Hernández, Maria d. C.; Heneka, Michael Thomas; Brosseron, Frederic; Schmid, Matthias; Glanz, Wenzel; Incesoy, Enise I.; Butryn, Michaela; Rostamzadeh, Ayda; Meiberth, Dix Urs; Peters, Oliver Hubertus; Preis, Lukas; Lammerding, Dominik; Gref, Daria; Priller, Josef; Spruth, Eike Jakob; Altenstein, Slawek; Lohse, Andrea; Hetzer, Stefan; Schneider, Anja; Fliessbach, Klaus; Kimmich, Okka; Vogt, Ina R.; Wiltfang, Jens; Bartels, Claudia; Schott, Björn H.; Hansen, Niels; Dechent, Peter; Buerger, Katharina; Janowitz, Daniel; Perneczky, Robert; Rauchmann, Boris-Stephan; Teipel, Stefan; Kilimann, Ingo; Görß, Doreen; Laske, Christoph; Munk, Matthias Hans Joachim; Sanzenbacher, Carolin; Hinderer, Petra; Scheffler, Klaus; Spottke, Annika; Roy-Kluth, Nina; Lüsebrink-Rindslund, Jann Falk Silvester; Neumann, Katja; Wardlaw, Joanna M.; Jessen, Frank; Schreiber, Stefanie; Düzel, Emrah; Ziegler, Gabriel

Perivascular space enlargement accelerates in ageing and Alzheimer's disease pathology - evidence from a three-year longitudinal multicentre study

Alzheimer's research & therapy - London : BioMed Central, Bd. 16 (2024), Artikel 242, insges. 16 S.

[Imp.fact.: 8.0]

Ming, Antao; Lorek, Elisabeth; Wall, Janina; Schubert, Tanja; Ebert, Nils; Galatzky, Imke; Baum, Anne-Katrin; Glanz, Wenzel; Stober, Sebastian; Mertens, Peter R.

Unveiling peripheral neuropathy and cognitive dysfunction in diabetes - an observational and proof-of-concept study with video games and sensor-equipped insoles

Frontiers in endocrinology - Lausanne : Frontiers Research Foundation, Bd. 15 (2024), Artikel 1310152, insges. 13 S.

[Imp.fact.: 3.9]

Myga, Kasia A.; Kühn, Esther; Azañón, Elena

How the inner repetition of a desired perception changes actual tactile perception

Scientific reports - [London]: Springer Nature, Bd. 14 (2024), Artikel 3072, insges. 14 S.

[Imp.fact.: 3.8]

Northall, Alicia; Doehler, Juliane; Weber, Miriam; Tellez, Igor; Petri, Susanne; Prudlo, Johannes; Vielhaber, Stefan; Schreiber, Stefanie; Kühn, Esther

Multimodal layer modelling reveals in vivo pathology in amyotrophic lateral sclerosis

Brain - Oxford : Oxford Univ. Press, Bd. 147 (2024), Heft 3, S. 1087-1099

[Imp.fact.: 10.6]

Oltmer, Jan; Mattern, Hendrik; Beck, Julia; Yakupov, Renat; Greenberg, Steven M.; Zwanenburg, Jaco J. M.; Arts, Tine; Düzel, Emrah; Veluw, Susanne J. van; Schreiber, Stefanie; Perosa, Valentina

Enlarged perivascular spaces in the basal ganglia are associated with arteries not veins

Journal of cerebral blood flow & metabolism - Thousands Oaks, Calif. : Sage, Bd. 44 (2024), Heft 11, S. 1362-1377

[Imp.fact.: 4.9]

Peitz, Dorothea; Schumann-Werner, Beate; Hußmann, Katja; Pinho, João Diogo Pinhal Ferreira de; Chen, Hong; Binkofski, Ferdinand Christof; Huber, Walter; Willmes, Klaus; Heim, Stefan; Schulz, Jörg B.; Fimm, Bruno; Werner, Cornelius Johannes

Success rates of intensive aphasia therapy - real-world data from 448 patients between 2003 and 2020

Journal of neurology - [Darmstadt]: Steinkopff, Bd. 271 (2024), Heft 11, S. 7169-7183

[Imp.fact.: 4.8]

Penalba-Sánchez, Lucía; Silva, Gabriel; Crook-Rumsey, Mark; Sumich, Alexander; Rodrigues, Pedro Miguel; Oliveira-Silva, Patrícia; Cifre, Ignacio

Classification of sleep quality and aging as a function of brain complexity - a multiband non-linear EEG analysis

Sensors - Basel : MDPI, Bd. 24 (2024), Heft 9, Artikel 2811, insges. 18 S.

[Imp.fact.: 3.4]

Pinho, João Diogo Pinhal Ferreira; Meyer, Tareq; Mall, Bettina; Maring, Bettina; Döpp, Annalena; Becker, Johanna; Wehner, Anneke; Thissen, Sara; Schumann-Werner, Beate; Nikoubashman, Omid; Wiesmann, Martin; Schulz, Jörg B.; Werner, Cornelius Johannes; Reich, Arno

Early flexible endoscopic evaluation of swallowing after mechanical thrombectomy in stroke patients
Annals of Clinical and Translational Neurology - Chichester [u.a.]: Wiley, Bd. 11 (2024), Heft 3, S. 757-767
[Imp.fact.: 4.4]

Pinho, João Diogo Pinhal Ferreira; Meyer, Tareq; Schumann-Werner, Beate; Becker, Johanna; Tauber, Simone Constanze; Nikoubashman, Omid; Wiesmann, Martin; Schulz, Jörg B.; Werner, Cornelius Johannes; Reich, Arno

Swallowing muscle mass contributes to post-stroke dysphagia in ischemic stroke patients undergoing mechanical thrombectomy
Journal of cachexia, sarcopenia and muscle - Hoboken, NJ : Wiley, Bd. 15 (2024), Heft 4, S. 1539-1548
[Imp.fact.: 9.4]

Preis, Lukas; Villringer, Kersten; Brosseon, Frederic; Düzel, Emrah; Jessen, Frank; Petzold, Gabor; Ramírez, Alfredo; Spottke, Annika; Fiebach, Jochen Benedikt; Peters, Oliver Hubertus

Assessing blood-brain barrier dysfunction and its association with Alzheimer's pathology, cognitive impairment and neuroinflammation
Alzheimer's research & therapy - London : BioMed Central, Bd. 16 (2024), Artikel 172, insges. 12 S.
[Imp.fact.: 7.9]

Rosenblum, Yevgenia; Pereira, Mariana; Stange, Oliver; Weber, Frederik D.; Bovy, Leonore; Tzioridou, Sofia; Lancini, Elisa; Neville, David A.; Klein, Nadja; Wolff, Timo; Stritzke, Mandy; Kersten, Iris; Uhr, Manfred; Claassen, Jurgen A. H. R.; Steiger, Axel; Verbeek, Marcel Maria; Dresler, Martin

Divergent associations of slow-wave sleep versus rapid eye movement sleep with plasma amyloid-beta
Annals of neurology - Hoboken, NJ : Wiley-Blackwell, Bd. 96 (2024), Heft 1, S. 46-60
[Imp.fact.: 8.1]

Rudolph, Jan; Rückel, Johannes; Döpfert, Jörg; Ling, Wen Xin; Opalka, Jens Rüdiger; Brem, Christian; Hesse, Nina; Ingenerf, Maria Katharina; Koliogiannis, Vanessa; Solyanik, Olga; Hoppe, Boj Friedrich; Zimmermann, Hanna; Flatz, Wilhelm Harald; Forbrig, Robert; Patzig, Maximilian; Rauchmann, Boris-Stephan; Perneczky, Robert; Peters, Oliver Hubertus; Priller, Josef; Schneider, Anja; Fliessbach, Klaus; Hermann, Andreas; Wiltfang, Jens; Jessen, Frank; Düzel, Emrah; Buerger, Katharina; Teipel, Stefan; Laske, Christoph; Synofzik, Matthias; Spottke, Annika; Ewers, Michael; Dechent, Peter; Haynes, John-Dylan; Levin, Johannes Martin; Liebig, Thomas; Ricke, Jens; Ingrisch, Michael Stefan; Stoecklein, Sophia

Artificial intelligence-based rapid brain volumetry substantially improves differential diagnosis in dementia
Alzheimer's & dementia. Diagnosis, assessment & disease monitoring - Hoboken, NJ : Wiley, Bd. 16 (2024), Heft 4, Artikel e70037, insges. 11 S.
[Imp.fact.: 4.0]

Ruiz-Rizzo, Adriana L.; Finke, Kathrin; Damoiseaux, Jessica S.; Bartels, Claudia; Buerger, Katharina; Cosma, Nicoleta-Carmen; Dechent, Peter; Dobisch, Laura; Ewers, Michael; Fliessbach, Klaus; Frommann, Ingo; Glanz, Wenzel; Görß, Doreen; Hetzer, Stefan; Incesoy, Enise I.; Janowitz, Daniel; Kilimann, Ingo; Laske, Christoph; Melo van Lent, Dora; Munk, Matthias Hans Joachim; Peters, Oliver Hubertus; Priller, Josef; Ramírez, Alfredo; Rostamzadeh, Ayda; Roy, Nina; Scheffler, Klaus; Schneider, Anja; Spottke, Annika; Spruth, Eike Jakob; Teipel, Stefan; Wagner, Michael; Wiltfang, Jens; Yakupov, Renat; Jessen, Frank; Düzel, Emrah; Perneczky, Robert; Rauchmann, Boris-Stephan

Fornix fractional anisotropy mediates the association between Mediterranean diet adherence and memory four years later in older adults without dementia
Neurobiology of aging - Amsterdam [u.a.]: Elsevier Science, Bd. 136 (2024), S. 99-110
[Imp.fact.: 3.7]

Sannemann, Lena; Bartels, Claudia; Brosseon, Frederic; Buerger, Katharina; Fliessbach, Klaus; Freiesleben, Silka Dawn; Frommann, Ingo; Glanz, Wenzel; Heneka, Michael Thomas; Janowitz, Daniel; Kilimann, Ingo; Kleinedam, Luca; Lammerding, Dominik; Laske, Christoph; Munk, Matthias Hans Joachim; Perneczky, Robert; Peters, Oliver Hubertus; Priller, Josef; Rauchmann, Boris-Stephan; Rostamzadeh, Ayda; Roy-Kluth, Nina; Schild, Ann-Katrin; Schneider, Anja; Schneider, Luisa-Sophie; Spottke, Annika; Spruth, Eike Jakob; Teipel, Stefan; Wagner, Michael; Wiltfang, Jens; Wolfsgruber, Steffen; Düzel, Emrah; Jessen, Frank

Symptomatic clusters related to amyloid positivity in cognitively unimpaired individuals
Journal of Alzheimer's disease - Amsterdam : IOS Press, Bd. 100 (2024), Heft 1, S. 193-205
[Imp.fact.: 3.4]

Schreiber, Stefanie; Arndt, Philipp; Morton, Lorena; Garza, Alejandra P.; Müller, Patrick; Neumann, Katja; Mattern, Hendrik; Dörner, Marc; Bernal, Jose; Vielhaber, Stefan; Meuth, Sven; Dunay, Ildikò Rita; Dityatev, Alexander; Henneicke, Solveig

Immune system activation and cognitive impairment in arterial hypertension

American journal of physiology. Cell physiology - Bethesda, Md. : American Physiological Society, Bd. 327 (2024), Heft 6, S. C1577-C1590

[Imp.fact.: 5.0]

Schwarck, Svenja; Voelkle, Manuel C; Becke, Andreas; Busse, Nancy; Glanz, Wenzel; Düzel, Emrah; Ziegler, Gabriel

Interplay of physical and recognition performance using hierarchical continuous-time dynamic modeling and a dual-task training regime in Alzheimer's patients

Alzheimer's & dementia. Diagnosis, assessment & disease monitoring - Hoboken, NJ : Wiley, Bd. 16 (2024), Heft 3, Artikel e12629, insges. 10 S.

[Imp.fact.: 4.0]

Shao, Kai; Hu, Xiaochen; Kleineidam, Luca; Stark, Melina; Altenstein, Slawek; Amthauer, Holger; Boecker, Henning; Buchert, Ralph; Buerger, Katharina; Butryn, Michaela; Cai, Yanning; Cai, Yue; Cosma, Nicoleta-Carmen; Chen, Guanqun; Chen, Zhigeng; Daamen, Marcel Matthias; Drzezga, Alexander Eduard; Düzel, Emrah; Essler, Markus; Ewers, Michael; Fliessbach, Klaus; Gärtner, Florian C.; Glanz, Wenzel; Guo, Tengfei; Hansen, Niels; He, Beiqi; Janowitz, Daniel; Kilimann, Ingo; Krause, Bernd Joachim; Lan, Guoyu; Lange, Catharina; Laske, Christoph; Li, Yuxia; Li, Ruixian; Liu, Lin; Lu, Jie; Meng, Fansheng; Munk, Matthias Hans Joachim; Peters, Oliver Hubertus; Perneczky, Robert; Priller, Josef; Ramírez, Alfredo; Rauchmann, Boris-Stephan; Reimold, Matthias; Rominger, Axel; Rostamzadeh, Ayda; Roy-Kluth, Nina; Schneider, Anja; Spottke, Annika; Spruth, Eike Jakob; Sun, Pan; Teipel, Stefan; Wang, Xiao; Wei, Min; Wei, Yongzhe; Wiltfang, Jens; Yan, Shaozhen; Yang, Jie; Yu, Xianfeng; Zhang, Mingkai; Zhang, Liang; Wagner, Michael; Jessen, Frank; Han, Ying; Kuhn, Elizabeth

Amyloid and SCD jointly predict cognitive decline across Chinese and German cohorts

Alzheimer's and dementia - Hoboken, NJ : Wiley, Bd. 20 (2024), Heft 9, S. 5926-5939

[Imp.fact.: 13.0]

Soch, Joram; Richter, Anni; Kızıllırmak, Jasmin Manuela; Schütze, Hartmut; Ziegler, Gabriel; Altenstein, Slawek; Brosseron, Frederic; Dechent, Peter; Fliessbach, Klaus; Freiesleben, Silka Dawn; Glanz, Wenzel; Gref, Daria; Heneka, Michael Thomas; Hetzer, Stefan; Incesoy, Enise I.; Kilimann, Ingo; Kimmich, Okka; Kleineidam, Luca; Kuhn, Elizabeth; Laske, Christoph; Lohse, Andrea; Lüsebrink-Rindsland, Jann Falk Silvester; Munk, Matthias Hans Joachim; Peters, Oliver Hubertus; Preis, Lukas; Priller, Josef; Ramírez, Alfredo; Roeske, Sandra; Rostamzadeh, Ayda; Roy-Kluth, Nina; Scheffler, Klaus; Schmid, Matthias; Schneider, Anja; Spottke, Annika; Spruth, Eike Jakob; Teipel, Stefan; Wiltfang, Jens; Jessen, Frank; Wagner, Michael; Düzel, Emrah; Schott, Björn H.

Single-value brain activity scores reflect both severity and risk across the Alzheimer's continuum

Brain - Oxford : Oxford Univ. Press, Bd. 147 (2024), Heft 11, S. 3789-3803

[Imp.fact.: 10.6]

Stouffer, Kaitlin M.; Grande, Xenia; Düzel, Emrah; Johansson, Maurits; Creese, Byron; Witter, Menno P.; Miller, Michael I.; Wisse, Laura E. M.; Berron, David

Amidst an amygdala renaissance in Alzheimer's disease

Brain - Oxford : Oxford Univ. Press, Bd. 147 (2024), Heft 3, S. 816-829

[Imp.fact.: 10.6]

Tacikowski, Pawel; Kalender, Güldamla; Ciliberti, Davide; Fried, Itzhak

Human hippocampal and entorhinal neurons encode the temporal structure of experience

Nature - London [u.a.]: Nature Publ. Group, Bd. 635 (2024), Heft 8037, S. 160-167

[Imp.fact.: 50.5]

Taubert, Marco; Ziegler, Gabriel; Lehmann, Nico

Higher surface folding of the human premotor cortex is associated with better long-term learning capability
Communications biology - London : Springer Nature, Bd. 7 (2024), Artikel 635, insges. 13 S.
[Imp.fact.: 5.2]

Teipel, Stefan; Dyrba, Martin; Kleineidam, Luca; Brosseron, Frederic; Levin, Fedor; Bruno, Davide; Buerger, Katharina; Cosma, Nicoleta-Carmen; Schneider, Luisa-Sophie; Düzel, Emrah; Glanz, Wenzel; Fliessbach, Klaus; Janowitz, Daniel; Kilimann, Ingo; Laske, Christoph; Munk, Matthias Hans Joachim; Maier, Franziska; Peters, Oliver Hubertus; Pomara, Nunzio; Perneczky, Robert; Rauchmann, Boris-Stephan; Priller, Josef; Ramírez, Alfredo; Roy, Nina; Schneider, Anja; Spottke, Annika; Spruth, Eike Jakob; Roeske, Sandra; Wagner, Michael; Wiltfang, Jens; Wolfsgruber, Steffen; Bartels, Claudia; Jessen, Frank; Heneka, Michael Thomas

Association of latent factors of neuroinflammation with Alzheimer's disease pathology and longitudinal cognitive decline

Alzheimer's & dementia. Diagnosis, assessment & disease monitoring - Hoboken, NJ : Wiley, Bd. 16 (2024), Heft 1, S. 1-12, Artikel e12510
[Imp.fact.: 4.0]

Uhlířová, Hana; Cižmár, Tomáš; Pakan, Janelle M. P.; Gomes, André

Exploiting complex media photonics to illuminate brain's hidden depth
Neurophotonics - Bellingham, Wash. : SPIE, Bd. 11 (2024), Heft S1, Artikel S11501, insges. 2 S.
[Imp.fact.: 4.8]

Upadhyay, Neeraj; Spottke, Annika; Schneider, Anja; Hoffmann, Daniel; Frommann, Ingo; Ballarini, Tommaso; Fliessbach, Klaus; Bender, Benjamin; Heekeren, Hauke R.; Haynes, John-Dylan; Ewers, Michael; Düzel, Emrah; Glanz, Wenzel; Dobisch, Laura; Buerger, Katharina; Janowitz, Daniel; Levin, Johannes Martin; Danek, Adrian; Teipel, Stefan; Kilimann, Ingo; Synofzik, Matthis; Wilke, Carlo; Peters, Oliver Hubertus; Preis, Lukas; Priller, Josef; Spruth, Eike Jakob; Jessen, Frank; Boecker, Henning

Fronto-striatal alterations correlate with apathy severity in behavioral variant frontotemporal dementia

Brain imaging and behavior - New York, NY [u.a.]: Springer, Bd. 18 (2024), Heft 1, S. 66-72
[Imp.fact.: 2.4]

Valdés Hernández, Maria; Coello, Roberto Duarte; Xu, William; Bernal, José; Cheng, Yajun; Ballarini, Lucia; Wiseman, Stewart J.; Chappell, Francesca M.; Clancy, Una; García, Daniela Jaime; Reyes, Carmen Arteaga; Zhang, Jun-Fang; Liu, Xiaodi; Hewins, Will; Stringer, Michael; Doubal, Fergus; Thrippleton, Michael J.; Jochems, Angela; Brown, Rosalind; Wardlaw, Joanna M.

Influence of threshold selection and image sequence in in-vivo segmentation of enlarged perivascular spaces

Journal of neuroscience methods - Amsterdam [u.a.]: Elsevier Science, Bd. 403 (2024), Artikel 110037, insges. 15 S.
[Imp.fact.: 2.7]

Vockert, Niklas; Wesenberg, Judith; Kleineidam, Luca; Nemali, Aditya; Incesoy, Enise I.; Bernal, Jose; Schütze, Hartmut; Yakupov, Renat; Peters, Oliver Hubertus; Gref, Daria; Schneider, Luisa Sophie; Preis, Lukas; Priller, Josef; Spruth, Eike Jakob; Altenstein, Slawek; Schneider, Anja; Fliessbach, Klaus; Wiltfang, Jens; Rostamzadeh, Ayda; Glanz, Wenzel; Teipel, Stefan; Kilimann, Ingo; Görß, Doreen; Laske, Christoph; Munk, Matthias Hans Joachim; Spottke, Annika; Roy, Nina; Heneka, Michael Thomas; Brosseron, Frederic; Wagner, Michael; Wolfsgruber, Steffen; Dobisch, Laura; Dechent, Peter; Hetzer, Stefan; Scheffler, Klaus; Zeidman, Peter; Stern, Yaakov; Schott, Björn H.; Jessen, Frank; Düzel, Emrah; Maass, Anne; Ziegler, Gabriel

Cognitive reserve against Alzheimer's pathology is linked to brain activity during memory formation

Nature Communications - [London]: Springer Nature, Bd. 15 (2024), Artikel 9815, insges. 16 S.
[Imp.fact.: 14.7]

Vogelgsang, Jonathan; Hansen, Niels; Stark, Melina; Wagner, Michael; Klafki, Hans-Wolfgang; Morgado, Barbara Marcos; Jahn-Brodmann, Anke; Schott, Björn H.; Esselmann, Hermann; Bauer, Chris; Schuchhardt, Johannes; Kleineidam, Luca; Wolfsgruber, Steffen; Peters, Oliver Hubertus; Schneider, Luisa-Sophie; Wang, Xiao; Menne, Felix; Priller, Josef; Spruth, Eike Jakob; Altenstein, Slawek; Lohse, Andrea; Schneider, Anja; Fliessbach, Klaus; Vogt, Ina R.; Bartels, Claudia; Jessen, Frank; Rostamzadeh, Ayda; Düzel, Emrah; Glanz, Wenzel; Incesoy, Enise; Butryn, Michaela; Buerger, Katharina; Janowitz, Daniel; Ewers, Michael; Perneczky, Robert; Rauchmann, Boris-Stephan; Guersel,

Selim; Teipel, Stefan; Kilimann, Ingo; Görß, Doreen; Laske, Christoph; Munk, Matthias Hans Joachim; Sanzenbacher, Carolin; Spottke, Annika; Roy-Kluth, Nina; Heneka, Michael Thomas; Brosseron, Frederic; Ramírez, Alfredo; Schmid, Matthias; Wiltfang, Jens

Plasma amyloid beta X-42/X-40 ratio and cognitive decline in suspected early and preclinical Alzheimer's disease
Alzheimer's and dementia - Hoboken, NJ : Wiley, Bd. 20 (2024), Heft 8, S. 5132-5142

[Imp.fact.: 13.0]

Wang, Xiao; Freiesleben, Silka Dawn; Schneider, Luisa-Sophie; Preis, Lukas; Priller, Josef; Spruth, Eike Jakob; Altenstein, Slawek; Schneider, Anja; Fliessbach, Klaus; Wiltfang, Jens; Hansen, Niels; Jessen, Frank; Rostamzadeh, Ayda; Düzel, Emrah; Glanz, Wenzel; Incesoy, Enise I.; Buerger, Katharina; Janowitz, Daniel; Ewers, Michael; Perneczky, Robert; Rauchmann, Boris-Stephan; Teipel, Stefan; Kilimann, Ingo; Görß, Doreen; Laske, Christoph; Munk, Matthias Hans Joachim; Spottke, Annika; Roy-Kluth, Nina; Heneka, Michael Thomas; Brosseron, Frederic; Wagner, Michael; Wolfsgruber, Steffen; Ramírez, Alfredo; Kleineidam, Luca; Stark, Melina; Peters, Oliver Hubertus

Association of neurogranin and BACE1 with clinical cognitive decline in individuals with subjective cognitive decline

Neurology - Philadelphia, Pa. : Wolters Kluwer, Bd. 103 (2024), Heft 8, Artikel e209806, insges. 12 S.

[Imp.fact.: 8.4]

Waymont, Jennifer M. J.; Valdés Hernández, Maria; Bernal, José; Coello, Roberto Duarte; Brown, Rosalind; Chappell, Francesca M.; Ballerini, Lucia; Wardlaw, Joanna M.

Systematic review and meta-analysis of automated methods for quantifying enlarged perivascular spaces in the brain

NeuroImage - Orlando, Fla. : Academic Press, Bd. 297 (2024), Artikel 120685, insges. 41 S.

[Imp.fact.: 4.7]

Ye, Lan; Greten, Stephan; Wegner, Florian; Doll-Lee, Johanna; Krey, Lea Farina Magdalena; Heine, Johanne; Gandor, Florin; Vogel, Annemarie; Berger, Luise; Gruber, Doreen; Levin, Johannes Martin; Katzdobler, Sabrina; Peters, Oliver Hubertus; Dashti, Eman; Priller, Josef; Spruth, Eike Jakob; Kühn, Andrea; Krause, Patricia; Spottke, Annika; Schneider, Anja; Beyle, Aline Lea Beate; Kimmich, Okka; Donix, Markus; Haußmann, Robert; Brandt, Moritz Daniel; Dinter, Elisabeth; Wiltfang, Jens; Schott, Björn H.; Zerr, Inga; Bähr, Mathias; Buerger, Katharina; Janowitz, Daniel; Perneczky, Robert; Rauchmann, Boris-Stephan; Weidinger, Endy; Düzel, Emrah; Glanz, Wenzel; Teipel, Stefan; Kilimann, Ingo; Wurster, Isabel; Brockmann, Kathrin; Hoffmann, Daniel; Klockgether, Thomas; Krause, Olaf; Heck, Johannes; Höglinger, Günter; Klietz, Martin

The comorbidity profiles and medication issues of patients with multiple system atrophy - a systematic cross-sectional analysis

Journal of neurology - [Darmstadt]: Steinkopff, Bd. 271 (2024), Heft 5, S. 2639-2648

[Imp.fact.: 4.8]

ARTIKEL IN ZEITSCHRIFT

Fongang, Bernard; Sargurupremraj, Muralidharan; Jian, Xueqiu; Rujescu, Dan; Deckert, Jürgen; Düzel, Emrah

A genome-wide association meta-analysis of all-cause and vascular dementia

Alzheimer's and dementia - Hoboken, NJ : Wiley, Bd. 20 (2024), Heft 9, S. 5973-5995

BEGUTACHTETE BUCHBEITRÄGE

Perneczky, Robert; Hansen, Niels; Hofmann, Anna; Laske, Christoph; Priller, Josef; Grimmer, Timo; Frölich, Lutz; Düzel, Emrah; Jessen, Frank; Wiltfang, Jens

Blood-based biomarkers for early Alzheimer's disease diagnosis in real-world settings

Biomarkers for Alzheimer's Disease Drug Development , 2nd ed. 2024. - New York, NY : Springer US ;

Perneczky, Robert *1975-*, S. 3-14

Theves, Stephanie; Grande, Xenia; Düzel, Emrah; Döller, Christian

Pattern completion and the medial temporal lobe memory system

The Oxford handbook of human memory - New York, NY : Oxford University Press ; Kahana, Michael Jacob
1969- . - 2024, S. 988-1016

ABSTRACTS

Alexopoulou, Zampeta-Sofia; Köhler, Stefanie; Tröger, Johannes; Mallick, Elisa; Linz, Nicklas; Priller, Josef; Schneider, Anja; Fliessbach, Klaus; Falkenburger, Björn; Wiltfang, Jens; Zerr, Inga; Jessen, Frank; Klockgether, Thomas; Düzel, Emrah; Spottke, Annika; Wagner, Michael; Laske, Christoph; Manera, Valeria; Teipel, Stefan; König, Alexandra

Associations between speech-based biomarkers of cognition and traditional neuropsychological assessments in a preclinical AD cohort

Alzheimer's and dementia - Hoboken, NJ : Wiley, Bd. 20 (2024), Heft Suppl. 3, Artikel e084094, insges. 3 S.
[Imp.fact.: 13.1]

Basche, Kristin E.; Berron, David; Peterson, Amanda; Rosario, Hannah; Johnson, Sterling C.; Düzel, Emrah; Clark, Lindsay R.

Procedural practice effects in remote digital memory assessment

Alzheimer's and dementia - Hoboken, NJ : Wiley, Bd. 20 (2024), Heft Suppl. 3, Artikel e091794, insges. 4 S.
[Imp.fact.: 13.1]

Behrenbruch, Niklas; Molloy, Eóin Niall; Schwarck, Svenja; Schumann-Werner, Beate; Garcia-Garcia, Berta; Vockert, Niklas; Morgado, Barbara; Rullmann, Michael; Hochkeppler, Anne; Fischer, Larissa; Baldauf, Kathrin; Schulze, Peter; Müller, Patrick; Stephens, Andrew W.; Patt, Marianne; Schildan, Andreas; Behnisch, Gusalija; Seidenbecher, Constanze; Schott, Björn H.; Esselmann, Hermann; Wiltfang, Jens; Barthel, Henryk; Sabri, Osama; Kreißl, Michael; Düzel, Emrah; Maass, Anne

Multimodal phenotyping of successful cognitive aging

Alzheimer's and dementia - Hoboken, NJ : Wiley, Bd. 20 (2024), Heft Suppl. 2, Artikel e091203, insges. 5 S.
[Imp.fact.: 13.1]

Bernal Moyano, Jose; Menze, Inga; Yakupov, Renat; Kaya, Pinar; Aki, Cagla; Pfister, Malte; Geisendorfer, Jonas; Peters, Oliver Hubertus; Priller, Josef; Schneider, Anja; Fliessbach, Klaus; Wiltfang, Jens; Buerger, Katharina; Perneczky, Robert; Teipel, Stefan; Laske, Christoph; Spottke, Annika; Heneka, Michael Thomas; Wagner, Michael; Ramírez, Alfredo; Wolfgruber, Steffen; Kleineidam, Luca; Jessen, Frank; Schreiber, Stefanie; Düzel, Emrah; Ziegler, Gabriel

Perivascular space enlargement and cerebrovascular and Alzheimer's disease

Alzheimer's and dementia - Hoboken, NJ : Wiley, Bd. 20 (2024), Heft Suppl. 2, Artikel e087129, insges. 4 S.
[Imp.fact.: 13.1]

Bernal Moyano, Jose; Menze, Inga; Yakupov, Renat; Peters, Oliver Hubertus; Priller, Josef; Schneider, Anja; Fliessbach, Klaus; Wiltfang, Jens; Jessen, Frank; Buerger, Katharina; Perneczky, Robert; Teipel, Stefan; Laske, Christoph; Spottke, Annika; Heneka, Michael Thomas; Schreiber, Stefanie; Düzel, Emrah; Ziegler, Gabriel

Cortical neurodegeneration influences annual posterior white matter hyperintensity progression

Alzheimer's and dementia - Hoboken, NJ : Wiley, Bd. 20 (2024), Heft Suppl. 2, Artikel e086414, insges. 3 S.
[Imp.fact.: 13.1]

Díaz, Mario; Fuchs, Erelle; Mattern, Hendrik; Behme, Daniel; Duarte, Roberto; Valdes Hernandez, Maria del C.; Wardlaw, Joanna M.; Schreiber, Stefanie; Trujillo, Maria; Bernal Moyano, Jose

Contrast-agnostic deep-learning-based detection of perivascular spaces in magnetic resonance imaging

Alzheimer's and dementia - Hoboken, NJ : Wiley, Bd. 20 (2024), Heft Suppl. 2, Artikel e088012, insges. 2 S.
[Imp.fact.: 13.1]

Gellersen, Helena M.; Baumeister, Hannah; Brosseon, Frederic; Schneider, Anja; Fliessbach, Klaus; Spottke, Annika; Teipel, Stefan; Wiltfang, Jens; Jessen, Frank; Düzel, Emrah; Berron, David

Longitudinal changes in brain activity during mnemonic discrimination over the course of Alzheimer's disease

Alzheimer's and dementia - Hoboken, NJ : Wiley, Bd. 20 (2024), Heft Suppl. 8, Artikel e095462, insges. 2 S.
[Imp.fact.: 13.1]

Iliopoulos, Panagiotis; Rong, Boyan; Molloy, Eóin Niall; Cichy, Radoslaw Martin; Maass, Anne; Düzel, Emrah

8-week cognitive training intervention leads to improved mnemonic discrimination performance and near transfer from objects to scenes stimuli

Alzheimer's and dementia - Hoboken, NJ : Wiley, Bd. 20 (2024), Heft Suppl. 8, Artikel e095262, insges. 2 S.
[Imp.fact.: 13.1]

Incesoy, Enise I.; Düzel, Emrah

Diminished awareness, rather than hyperawareness, is more indicative for the progression along the Alzheimer's clinical continuum, already in the subjective cognitive decline.

Alzheimer's and dementia - Hoboken, NJ : Wiley, Bd. 20 (2024), Heft Suppl. 3, Artikel e089973, insges. 2 S.
[Imp.fact.: 13.1]

Kilimann, Ingo; Peltner, Jonas; Levin, Fedor; Spottke, Annika; Peters, Oliver Hubertus; Düzel, Emrah; Jessen, Frank; Hänisch, Britta; Teipel, Stefan

Association between anticholinergic burden and volumes of the basal forebrain and hippocampus across the Alzheimer's disease spectrum - data from the DELCODE study

Alzheimer's and dementia - Hoboken, NJ : Wiley, Bd. 20 (2024), Heft Suppl. 7, Artikel e087239, insges. 1 S.
[Imp.fact.: 13.1]

Kuhn, Elizabeth; Melo van Lent, Debora; Stark, Melina; Kleineidam, Luca; Yakupov, Renat; Peters, Oliver Hubertus; Priller, Josef; Schneider, Anja; Fliessbach, Klaus; Wiltfang, Jens; Düzel, Emrah; Buerger, Katharina; Perneczky, Robert; Teipel, Stefan; Laske, Christoph; Spottke, Annika; Jessen, Frank; Wagner, Michael

Association between mediterranean-like diet, longitudinal cognitive decline, and medial temporal atrophy over time in cognitively unimpaired older adults with or without SCD

Alzheimer's and dementia - Hoboken, NJ : Wiley, Bd. 20 (2024), Heft Suppl. 3, Artikel e090659, insges. 3 S.
[Imp.fact.: 13.1]

Köhler, Stefanie; König, Alexandra; Linz, Nicklas; Altenstein, Slawek; Butryn, Michaela; Glanz, Wenzel; Jessen, Frank; Munk, Matthias Hans Joachim; Osterrath, Antje; Schott, Björn H.; Spottke, Annika; Teipel, Stefan

Digital biomarker co-design with patients and caregivers

Alzheimer's and dementia - Hoboken, NJ : Wiley, Bd. 20 (2024), Heft Suppl. 4, Artikel e084095, insges. 3 S.
[Imp.fact.: 13.1]

Lattmann, René; Vockert, Niklas; Wesenberg, Judith; Yakupov, Renat; Suksangkharn, Yanin; Schütze, Hartmut; Schmid, Matthias; Dechent, Peter; Fliessbach, Klaus; Janowitz, Daniel; Ewers, Michael; Heneka, Michael Thomas; Hetzer, Stefan; Peters, Oliver Hubertus; Perneczky, Robert; Priller, Josef; Scheffler, Klaus; Schneider, Anja; Spottke, Annika; Buerger, Katharina; Laske, Christoph; Roy-Kluth, Nina; Teipel, Stefan; Wiltfang, Jens; Wolfgruber, Steffen; Schott, Björn H.; Wagner, Michael; Jessen, Frank; Maass, Anne; Ziegler, Gabriel; Düzel, Emrah

Abnormalities in task-fMRI activation are related to disease progression towards Alzheimer's disease

Alzheimer's and dementia - Hoboken, NJ : Wiley, Bd. 20 (2024), Heft Suppl. 2, Artikel e089648, insges. 5 S.
[Imp.fact.: 13.1]

Leiman, Marina; Guruprasath, Gurusamy; Dünnwald, Max; Behrenbruch, Niklas; Schumann-Werner, Beate; Molloy, Eóin Niall; Schwarck, Svenja; Garcia-Garcia, Berta; Hochkeppeler, Anne; Fischer, Larissa; Baldauf, Kathrin; Schulze, Peter; Incesoy, Enise I.; Kreißl, Michael; Maass, Anne; Betts, Matthew; Düzel, Emrah; Hämmerer, Dorothea

Assessing the impact of trauma on Locus Coeruleus integrity in healthy older adults - preliminary results

Alzheimer's and dementia - Hoboken, NJ : Wiley, Bd. 20 (2024), Heft Suppl. 8, Artikel e094929, insges. 2 S.
[Imp.fact.: 13.1]

Lenzoni, Sabrina; Feistmantl, Philipp; Gat, Ophir; Hämmerer, Dorothea

Pupil dilation as a domain-general autonomic marker of metacognitive monitoring

Psychophysiology - Malden, Mass. [u.a.]: Wiley-Blackwell, Bd. 61 (2024), Heft S1, S. S228, Artikel II-152
[Imp.fact.: 2.9]

Lenzoni, Sabrina; Femminella, Grazia Daniela; Loane, Clare; Kurt, Elif; Duckett, Millie; Weiskopf, Nikolaus; Callaghan, Martina F.; Dolan, Raymond J.; Howard, Robert J.; Düzel, Emrah; Hämmerer, Dorothea

Quantitative multi-parameter mapping of locus coeruleus in aging and Alzheimer's disease

Alzheimer's and dementia - Hoboken, NJ : Wiley, Bd. 20 (2024), Heft Suppl. 8, Artikel e095275, insges. 4 S.

[Imp.fact.: 13.1]

Levin, Fedor; Li, Qingyue; Singh, Devesh; Buerger, Katharina; Fliessbach, Klaus; Heneka, Michael Thomas; Kleineidam, Luca; Laske, Christoph; Perneczky, Robert; Peters, Oliver Hubertus; Priller, Josef; Ramírez, Alfredo; Schneider, Anja; Spottke, Annika; Wagner, Michael; Wiltfang, Jens; Düzel, Emrah; Jessen, Frank; Teipel, Stefan; Dyrba, Martin

Detecting amyloid positivity from MRI scans using comprehensible convolutional neural networks

Alzheimer's and dementia - Hoboken, NJ : Wiley, Bd. 20 (2024), Heft Suppl. 2, Artikel e089044, insges. 2 S.

[Imp.fact.: 13.1]

Li, Qingyue; König, Alexandra; Linz, Nicklas; Levin, Fedor; Dyrba, Martin; Spottke, Annika; Falkenburger, Björn; Laske, Christoph; Düzel, Emrah; Jessen, Frank; Zerr, Inga; Wiltfang, Jens; Priller, Josef; Heneka, Michael Thomas; Wagner, Michael; Teipel, Stefan; Köhler, Stefanie

Predicting the risk of cognitive decline and speech impairment in the preclinical stage of Alzheimer's disease using structural MRI

Alzheimer's and dementia - Hoboken, NJ : Wiley, Bd. 20 (2024), Heft Suppl. 2, Artikel e087212, insges. 2 S.

[Imp.fact.: 13.1]

Menze, Inga; Bernal Moyano, Jose; Kaya, Pinar; Aki, Cagla; Pfister, Malte; Geisendörfer, Jonas; Yakupov, Renat; Duarte, Roberto; Valdes Hernandez, Maria del C.; Heneka, Michael Thomas; Brosseron, Frederic; Schmid, Matthias; Glanz, Wenzel; Incesoy, Enise I.; Butryn, Michaela; Rostamzadeh, Ayda; Meiberth, Dix Urs; Peters, Oliver Hubertus; Preis, Lukas; Lammerding, Dominik; Gref, Daria; Priller, Josef; Spruth, Eike Jakob; Altenstein, Slawek; Lohse, Andrea; Hetzer, Stefan; Schneider, Anja; Fliessbach, Klaus; Kimmich, Okka; Vogt, Ina R.; Wiltfang, Jens; Bartels, Claudia; Schott, Björn H.; Hansen, Niels; Dechent, Peter; Buerger, Katharina; Janowitz, Daniel; Perneczky, Robert; Rauchmann, Boris-Stephan; Teipel, Stefan; Kilimann, Ingo; Görß, Doreen; Laske, Christoph; Munk, Matthias Hans Joachim; Sanzenbacher, Carolin; Hinderer, Petra; Scheffler, Klaus; Spottke, Annika; Roy-Kluth, Nina; Lüsebrink-Rindsland, Jann Falk Silvester; Neumann, Katja; Wardlaw, Joanna M.; Jessen, Frank; Schreiber, Stefanie; Düzel, Emrah; Ziegler, Gabriel

Interrelationship between perivascular spaces and white matter hyperintensities - a latent growth curve analysis

Alzheimer's and dementia - Hoboken, NJ : Wiley, Bd. 20 (2024), Heft Suppl. 8, Artikel e095224, insges. 5 S.

[Imp.fact.: 13.1]

Meyer, Tareq; Döpp, Annalena; Bösel, Tobias; Koczulla, Andreas Rembert; Schumann-Werner, Beate; Werner, Cornelius Johannes

Nicht-invasive Detektion von Aspirationen mittels flüchtiger organischer Verbindung bei Patienten mit akuten ischämischen Schlaganfällen und idiopathischem Parkinson-Syndrom unter Verwendung einer elektronischen Nase - eine Studienreihe bei geriatrischen Patienten

Zeitschrift für Gerontologie und Geriatrie - Heidelberg : Springer Medizin, Bd. 57 (2024), Heft Suppl. 2, S. S172-S173, Artikel S424-3

[Imp.fact.: 1.1]

Nemali, Aditya; Bernal Moyano, Jose; Yakupov, Renat; Schütze, Hartmut; Spottke, Annika; Ramírez, Alfredo; Schneider, Anja; Metzger, Coraline Danielle; Laske, Christoph; Bittner, Daniel Markus; Heneka, Michael Thomas; Peters, Oliver Hubertus; Speck, Oliver; Glanz, Wenzel; Wagner, Michael; Jessen, Frank; Düzel, Emrah; Ziegler, Gabriel

Structural MRI-based AD score using Bayesian VAEs

Alzheimer's and dementia - Hoboken, NJ : Wiley, Bd. 20 (2024), Heft Suppl. 8, Artikel e095270, insges. 4 S.

[Imp.fact.: 13.1]

Penalba-Sánchez, Lucía; Yi, Yeo-Jin; Kurt, Elif; Femminella, Grazia Daniela; Loane, Clare; Duckett, Millie; Callaghan, Martina F.; Weiskopf, Nikolaus; Dolan, Raymond J.; Howard, Robert J.; Düzel, Emrah; Hämmerer, Dorothea

Brainstem and midbrain structures involved in memory encoding in healthy aging and mild cognitive impairment, a 3T task-fMRI study

Alzheimer's and dementia - Hoboken, NJ : Wiley, Bd. 20 (2024), Heft Suppl. 8, Artikel e095189, insges. 3 S.

[Imp.fact.: 13.1]

Schwarck, Svenja; Voelkle, Manuel C; Bernal, Jose; Berron, David; Baumeister, Hannah; Gellersen, Helena M.; Daamen, Marcel Matthias; Boecker, Henning; Ziegler, Gabriel; Düzel, Emrah

Hierarchical Bayesian continuous-time dynamic modeling approach to investigate the dynamic interplay between aerobic exercise and time-locked cognitive performance in older adults with AD and metabolic risk

Alzheimer's and dementia - Hoboken, NJ : Wiley, Bd. 20 (2024), Heft Suppl. 2, Artikel e085186, insges. 2 S.

[Imp.fact.: 13.1]

Shao, Kai; Hu, Xiaochen; Buerger, Katharina; Düzel, Emrah; Fliessbach, Klaus; He, Beiqi; Jiang, Xueyan; Kleineidam, Luca; Laske, Christoph; Li, Ruixian; Perneczky, Robert; Peters, Oliver Hubertus; Priller, Josef; Schneider, Anja; Spottke, Annika; Teipel, Stefan; Wang, Xuanqian; Wei, Min; Wei, Yongzhe; Wiltfang, Jens; Yang, Jie; Yu, Xianfeng; Zhang, Mingkai; Zhang, Liang; Jessen, Frank; Wagner, Michael; Kuhn, Elizabeth; Han, Ying

Longitudinal cognitive changes in SCD participants in relation to plasma amyloid status and the potential additive effect of plasma ptau181 levels - a CLoCODE study

Alzheimer's and dementia - Hoboken, NJ : Wiley, Bd. 20 (2024), Heft Suppl. 2, Artikel e086729, insges. 3 S.

[Imp.fact.: 13.1]

Stark, Melina; Wagner, Michael; Kuhn, Elizabeth; Buerger, Katharina; Düzel, Emrah; Hellmann-Regen, Julian; Heneka, Michael Thomas; Laske, Christoph; Perneczky, Robert; Peters, Oliver Hubertus; Priller, Josef; Schmid, Matthias; Schneider, Anja; Spottke, Annika; Teipel, Stefan; Wiltfang, Jens; Jessen, Frank; Kleineidam, Luca

Investigating the additive effects of Alzheimer's disease biomarker staging and subjective cognitive decline in the prediction of clinical progression

Alzheimer's and dementia - Hoboken, NJ : Wiley, Bd. 20 (2024), Heft Suppl. 3, Artikel e091377, insges. 2 S.

[Imp.fact.: 13.1]

Stoll, Susanne; Lüsebrink-Rindsland, Jann Falk Silvester; Schwarzkopf, D. Samuel; Mattern, Hendrik; Liu, Peng; Noelle, Johanna; Kühn, Esther

Modeling 2D population receptive fields of the fingertips in human primary somatosensory cortex

Brain in Depth (BID) Conference 2024 / Brain in Depth Conference , 2024 - Tübingen ; Kühn, Esther *1983-*, Artikel 106, insges. 1 S.

Werner, Cornelius Johannes; Meyer, Tareq; Schumann-Werner, Beate; Nikoubashman, Omid; Wiesmann, Martin; Schulz, Jörg B.; Reich, Arno; Pinho, João O.

Regionale pharyngeale Sarkopenie bei Schlaganfallpatienten ist ein Prädiktor für post-stroke-Dysphagie

Zeitschrift für Gerontologie und Geriatrie - Heidelberg : Springer Medizin, Bd. 57 (2024), Heft Suppl. 2, S. S173, Artikel S424-5

[Imp.fact.: 1.1]

Zhunussova, Alina; Loane, Clare; Kurt, Elif; Femminella, Grazia Daniela; Lenzoni, Sabrina; Duckett, Millie; Callaghan, Martina F.; Weiskopf, Nikolaus; Dolan, Raymond J.; Howard, Rob; Düzel, Emrah; Hämmerer, Dorothea

Changes in task-evoked pupil dilation as a marker of locus coeruleus function in healthy aging and Alzheimer's disease

Alzheimer's and dementia - Hoboken, NJ : Wiley, Bd. 20 (2024), Heft Suppl. 8, Artikel e095455, insges. 3 S.

[Imp.fact.: 13.1]

INSTITUT FÜR MEDIZINISCHE MIKROBIOLOGIE UND KRANKEN- HAUSHYGIENE

Leipziger Str. 44, 39120 Magdeburg
Tel. 49 (0)391 67 13392, Fax 49 (0)391 67 13384
achim.kaasch@med.ovgu.de

1. LEITUNG

Prof. Dr. med. Achim J. Kaasch

2. HOCHSCHULLEHRER/INNEN

Prof. Dr. rer. nat. Dunja Bruder
apl. Prof. Dr. med. Gernot Geginat
Prof. Dr. rer. nat. Andrea Kröger
apl. Prof. Dr. med. Andreas Zautner

3. FORSCHUNGSPROFIL

- Klinische Studien und epidemiologische Studien zu *Staphylococcus aureus*-Blutstrominfektion, COVID-19/SARS-CoV-2- und endovaskulären Infektionen
- Molekulare Epidemiologie und Pathogenitätsprofil multiresistenter Erreger (MRSA, 3MRGN, 4MRGN und VRE)
- Molekulare Resistenzentwicklung und Mechanismen
- Wirkmechanismen von Antiinfektiva und neue Therapiestrategien
- Entwicklung neuer diagnostischer Verfahren in der Bakteriologie, Virologie, Parasitologie und Serologie
- Schwerpunktbereiche Bakteriologie, Virologie, Parasitologie, Serologie
- Infektionsimmunologie
- Mikroökologie und Dynamik von Infektionen
- Neurotrope Virusinfektion
- (Co)-Infektionen des Respirationstraktes (Influenza A, *Streptococcus pneumoniae*, SARS-CoV-2)
- Gastrointestinale Infektionen und Karzinogenese, Virulenzfaktoren
- Mukosale Immunregulation bei chronischer Entzündung und Infektion
- Pathogen-spezifische Immunmodulation in der Lunge
- angeborene Immunität und Infektion
- Infektion und Autoimmunität

4. KOOPERATIONEN

- Cosima Thon, Klinik für Gastroenterologie, Hepatologie und Infektiologie
- Dr. Beso Lasareishvili (Institut für Zelluläre Immunologie, Agrarwissenschaftliche Universität von Georgien),
Dr. Irakli Janashia (Institut für Entomologie, Agrarwissenschaftliche Universität von Georgien)

- Dr. Wolfgang Bohne und Dr. Raimond Lugert (Institut für Medizinische Mikrobiologie und Virologie, Universitätsmedizin Göttingen), Dr. Christof Lenz (UMG-Labor / Institut für Klinische Chemie Universitätsmedizin Göttingen)
- Dr. Wolfgang Bohne und Dr. Raimond Lugert (Institut für Medizinische Mikrobiologie und Virologie, Universitätsmedizin Göttingen), Dr. Christof Lenz (UMG-Labor / Institut für Klinische Chemie, Universitätsmedizin Göttingen)
- HZI, Braunschweig, Prof. Dr. Jochen Hühn
- PD Dr. Alexander Link, Klinik für Gastroenterologie, Hepatologie und Infektiologie

5. FORSCHUNGSPROJEKTE

Projektleitung: Prof. Dr. habil. Dunja Bruder
Förderer: EU - EFRE Sachsen-Anhalt - 01.04.2024 - 31.12.2027

Präklinische Testung und Weiterentwicklung eines neuartigen Breitspektrumvirostatikums (VIROSTAT)

Zur Verbesserung der Therapie und Prophylaxe viraler Atemwegsinfektionen wie Influenza, SARS-CoV-2 und RSV beinhaltet dieses Projekt die präklinische Testung, immunologische Charakterisierung und Optimierung der prophylaktischen und therapeutischen Anwendung eines am MPI Magdeburg (Prof. Udo Reichl) entdeckten neuartigen Influenza „defective interfering particle (DIP)“ mit breiter antiviraler Wirksamkeit. Darüber hinaus testen wir diese neuartigen DIPs und daraus abgeleitete optimierte Varianten hinsichtlich ihrer Eignung als intranasal verabreichten Influenzaimpfstoff. Solch ein DIP-basierter mukosaler Impfstoff sollte idealerweise sicher in der Anwendung sein und einen effektiven Schutz der Schleimhäute vor Ansteckung mit Influenzaviren vermitteln (Pandemievorsorge).

Projektleitung: Prof. Dr. habil. Dunja Bruder
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.10.2018 - 30.09.2027

Maladaptive Prozesse an physiologischen Grenzflächen bei chronischen Erkrankungen. Projekt P2: Einfluss epigenetischer Genregulationsmechanismen auf die Perturbation intestinaler Entzündung und die Entstehung von Dysplasie

Akute Entzündungen sind in der Regel selbstlimitierend und nach ihrem Abklingen wird im zuvor entzündeten Bereich wieder der immunologische Grundzustand hergestellt. Unter bestimmten Bedingungen kann sich aus einer zunächst akuten jedoch eine chronische Entzündung etablieren, die sich dann weiter zur Dysplasie und im ungünstigsten Fall zu einer bösartigen Tumorerkrankung weiter entwickeln kann. In unserem Teilprojekt P2 innerhalb des GRK 2408 möchten wir der Hypothese nachgehen, dass sich entzündliche Veränderungen durch posttranslationale Histonmodifikationen im Genom intestinaler Epithelzellen dauerhaft manifestieren können und dass diese epigenetischen Veränderungen im Darmepithel an der Entstehung chronischer Darmerkrankungen und Darmkrebs mechanistisch beteiligt sind. Unsere Analysen basieren auf dem Einsatz moderner ChIP-Seq und RNA-Seq Analysen an primären intestinalen Epithelzellen aus gesunden Mäusen im Vergleich zu Mäusen mit akuter und chronischer Colitis sowie Mäusen mit Darmkrebs. Perspektivisch planen wir, unsere im Tiermodell gewonnenen Daten anhand von humanen Darmbiopsien zu überprüfen.

Projektleitung: Prof. Dr. habil. Dunja Bruder
Förderer: Bundesministerium für Bildung und Forschung - 01.07.2024 - 31.12.2026

Bestätigung der therapeutischen Wirksamkeit des AhR-Agonisten cmpd22 in einem chronischen Kolitismodell der Maus (CED_AhR, Studienteil FME/OVGU Magdeburg)

Entzündliche Darmerkrankungen (CED) sind multifaktorielle Erkrankungen mit weitgehend unbekannter Ätiologie und zunehmender Prävalenz und Inzidenz, insbesondere in Ländern mit westlichem Lebensstil. Agonisten des

Aryl-Hydrocarbon-Rezeptors (AhR) könnten eine neue Klasse von Therapeutika bei chronisch entzündlichen Erkrankungen wie CED darstellen.

Im Rahmen dieser präklinischen, konfirmatorischen, multizentrischen Studie, die wir in enger Kooperation mit Dr. Jörg Lehmann vom Fraunhofer Institut in Leipzig durchführen, werden wir einen dort neu identifizierten vielversprechenden AhR Liganden (cmpd22) bezüglich seiner therapeutischen Wirksamkeit im präklinischen Mausmodell für chronische Kolitis testen. Unser Studienarm fokussiert hierbei neben dem klonischen Monitoring und der histopathologischen Analyse insbesondere auf der Analyse von Leukozytensubpopulationen in der Lamina propria des Dickdarms mittels multiparametrischer spektraler Durchflusszytometrie.

Projektleitung: Prof. Dr. habil. Dunja Bruder, Prof. Dr. Jochen Hühn
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.01.2023 - 31.12.2026

Long-lasting consequences of early-life influenza A virus infection for the tissue-resident memory T cell niche and susceptibility to secondary infections (TRR359, Teilprojekt A05)

Mit der Geburt wird das Immunsystem des Neugeborenen plötzlich mit einer großen Anzahl von Mikroorganismen ausgesetzt und Infektionen finden in der frühen Phase nach der Geburt häufig statt. Unser Projekt ist Teil des Transregio TRR359 „Perinatale Entwicklung der Topologie der Immunzellen“ ist, dessen Ziel die Erlangung eines besseren Verständnisses der komplexen Anpassungen des frühen Immunsystems auf Infektionen und andere äußere Einflüsse ist. Unser Teilprojekt untersucht, welche langfristigen Konsequenzen eine Influenzainfektion kurz nach der Geburt auf die Zusammensetzung und Funktion von lungenresidenten Zellen (u.a. alveolaren Epithelzellen, Makrophagen und bestimmte T-Zellsubpopulationen) hat und wie sich dieses auf den Verlauf bakterieller Lungeninfektionen später im Leben auswirkt.

Projektleitung: Prof. Dr. habil. Dunja Bruder, Prof. Dr. habil. Andrea Kröger, Prof. Dr. Anna Zenclussen
Förderer: Helmholtz-Gemeinschaft Deutscher Forschungszentren e.V. - 01.08.2021 - 31.12.2025

Immunity at natural barriers: mucosa and placenta

Ziel dieses Projektes ist es, ein besseres Verständnis darüber zu erlangen, wie das SARS-CoV-2 natürliche Barrieren überwinden und so eine Infektion etablieren kann. Hierbei werden wir den Fokus unserer Analysen insbesondere auf den oberen und unteren Respirationstrakt sowie die feto-maternale Grenzfläche legen. Neben Infektionsversuchen mit SARS-CoV-2 in geeigneten Mausmodellen werden wir vergleichende Analysen mit anderen pandemischen Viren wie dem Influenzavirus oder auch mit Zika-Viren durchführen. So wollen wir ein breiteres Verständnis darüber erlangen, welche generalisierbaren Aktivierungsmuster verschiedene Viren in der frühen Phase der antiviralen Immunantwort auslösen. Ziel ist es, so insgesamt besser auf zukünftige Pandemien mit neuartigen Viren vorbereitet zu sein.

Projektleitung: Dr. rer. nat. Sarah Frentzel
Förderer: Haushalt - 01.01.2024 - 31.12.2025

Detaillierte Charakterisierung und Klassifizierung von humanen Blut und Atemwegs-Eosinophilen in gesunden Probanden und asthmatischen Patienten (Polycarp-Leporin-Programm)

Asthma ist eine heterogene und multifaktorielle chronisch-entzündliche Atemwegserkrankung, die mit einem hyperreaktiven Bronchialsystem und einer reversiblen Atemwegsobstruktion einhergeht. Dabei wird zwischen verschiedenen asthmatischen Phänotypen als auch Endotypen differenziert wie z.B. eosinophiles Asthma. Eosinophile erfüllen verschiedene Aufgaben im Organismus; eine erhöhte Anzahl führt zu entzündeten Atemwegen und kann die Schwere der asthmatischen Erkrankung maßgeblich beeinflussen. Im murinen Organismus wird zwischen entzündlichen und gewebständigen homöostatischen Eosinophilen unterschieden. Im Menschen gibt

es noch keinen Konsens bezüglich dieser Klassifizierung. Mit dieser klinisch prospektiven Studie wollen wir Blut- und Atemwegs-Eosinophile von asthmatischen Patienten und gesunden Probanden mittels multiparametrischer spektraler Durchflusszytometrie untersuchen, um verschiedene Eosinophilen-Subpopulationen charakterisieren und klassifizieren zu können.

Projektleitung: Prof. Dr. Gernot Geginat, Prof. Dr. med. Antonios Katsounas, Prof. Dr. med. Jonas Schmidt-Chanasit
Förderer: Land (Sachsen-Anhalt) - 01.09.2023 - 31.08.2025

Erregerspektrum von Zecken in Sachsen-Anhalt (EZeSa)

Durch die Globalisierung und die Klimaerwärmung breiten sich in Deutschland neben *Ixodes ricinus* (gemeiner Holzbock) invasive oder bisher seltene Zeckenarten aus, z.B. *Ixodes inopinatus*, *Dermacentor reticulatus*, *Hyalomma marginatum* und *Ixodes hexagonus*. Vorkommen, Vektorfunktion und Erregerspektrum dieser Zeckenspezies sind in Mitteleuropa bisher kaum untersucht. Zusätzlich zu den bekannten Erregern wie das Frühsommer-Meningoenzephalitis (FSME)-Virus und Borrelien können einige weitere Erkrankungen, wie Rickettsiose, Tularämie, Q-Fieber, Anaplasmose und Babesiose auf den Menschen übertragen werden. Wie häufig es wirklich zur Übertragung dieser Erreger kommt, ist für die neuen Vektoren bisher weitgehend unbekannt. Im Rahmen von EZeSa wurden seit 2019 humanaffine Zecken von Mitarbeiter*Innen der Landesforstbetriebe Sachsen-Anhalt gesammelt und bereits erste Ergebnisse über das Zeckenspektrum und in den Zecken regional nachweisbare Infektionserreger erhalten. Darauf aufbauend soll untersucht werden, wie häufig Forst-Personal in Sachsen-Anhalt mit Zecken bzw. mit durch Zecken übertragbaren Viren exponiert und ggf. auch infiziert werden. Auf Basis dieser Informationen soll das Expositions- und Infektionsrisiko für den Menschen abgeschätzt werden mit dem Ziel, die Prävention von durch Zecken übertragenen Erkrankungen in Hochrisiko- (Forst-Personal) und Niedrigrisikokollektiven (Allgemeinbevölkerung) zu verbessern.

Projektleitung: Prof. Dr. med. Achim Kaasch
Förderer: Land (Sachsen-Anhalt) - 01.07.2024 - 30.06.2027

Staphylococcus aureus-Bacteraemia Network Adaptive Platform (SNAP)

Die interventionelle Plattform-Studie zur Therapie der Staphylococcus aureus Blutstrominfektion (SNAP) ist ein large pragmatic trial und untersucht verschiedene Therapien mit zugegebenen Antibiotika. Die therapeutischen Interventionen werden nach Domänen (Basisantibiotikum, Zusatzantibiotikum, frühe Oralisierung) gegliedert und je nach Resistenzmuster des Erregers (PSSA, MSSA, MRSA) werden unterschiedliche Antibiotika verabreicht. Teilnehmer:innen können in mehrere Domänen randomisiert werden. Primärer Endpunkt der Studie ist die 90-Tages-Sterblichkeit. Die Studie wird international durchgeführt. Die Koordination der deutschen Zentren erfolgt aus der Universitätsmedizin Magdeburg.

Projektleitung: Prof. Dr. Christian Apfelbacher, Prof. Dr. med. Achim Kaasch, Prof. Dr. med. Hans-Gert Heuft
Förderer: Land (Sachsen-Anhalt) - 15.07.2022 - 31.12.2025

Basismodul Serologische Untersuchungen bei Blutspendern des Großraums Magdeburg auf Antikörper gegen SARS-CoV-2 ("SeMaCo_2"): Antikörper und T-Zell-Surveillance im Übergang zur Endemie

Eine genaue Kenntnis der Immunitätslage in der Bevölkerung (Seroprävalenz) hat Auswirkungen auf politische Entscheidungen, wie z.B. Lockerungen von Maßnahmen oder Durchführung von Impfkampagnen. Die SeMaCo-Studie (2021-2022) wird mit der "SeMaCo_2" Studie weitergeführt. Ziel ist ein Monitoring der Bevölkerungsimmunität bezüglich COVID19 durch Bestimmung der Antikörper- und T-Zell-Antworten auf SARS-CoV-2 Infektion bzw. Impfung bei Blutspender:innen, die Erforschung der Rolle soziodemografis-

cher, beruflicher, privater und psychosozialer Expositionen sowie ein Monitoring der Impfeinstellung und -intention.

Projektleitung: Prof. Dr. med. Achim Kaasch
Förderer: Ministerium für Wissenschaft, Energie, Klimaschutz und Umwelt (Sachsen-Anhalt) - 01.09.2022 - 31.08.2025

Implementierung von Strategien für die Infektionskettenanalysen in Sachsen-Anhalt (DECOI-LSA)

Das Vorhaben soll Infektionskettenanalysen für die regionale Pandemieüberwachung basierend auf SARS-CoV2 Genomsequenzen, sowie die automatisierte Integration der anonymisierten Daten mittels einer Web-App etablieren. Darauf aufbauend sollen die gewonnenen Erkenntnisse auch dazu dienen, das Land für zukünftige Pandemien vorzubereiten, indem erforscht wird, inwieweit bestehende Analysen und geschaffene Infrastrukturen auch auf andere Erreger ausgeweitet werden können. Dieses Vorhaben soll eine Plattform zu schaffen, um eine effizientere Interaktion zwischen unterschiedlichen regionalen Institutionen (wie z.B. Landesamt für Verbraucherschutz, Gesundheitsämter) zu ermöglichen.

Projektleitung: Prof. Dr. med. Achim Kaasch
Förderer: Bundesministerium für Bildung und Forschung - 01.08.2024 - 30.06.2025

Fachnetzwerk Infektionsmedizin (FIM) im NUM

Innerhalb des Netzwerks Universitätsmedizin (NUM) soll auf Basis der insbesondere im Nationalen Pandemie Kohorten Netz (NAPKON) und der NUM Klinischen Epidemiologie- und Studienplattform (NUKLEUS) entstandenen Infrastrukturen, Organisationseinheiten und Erfahrungswerte schrittweise ein leistungsfähiges Netzwerk für die effiziente Durchführung von klinischen und klinisch-epidemiologischen Studien in Deutschland aufgebaut werden. Dieses Netzwerk soll kritische Unterstützungsleistungen in Zusammenarbeit der existierenden Leistungszentren und Infrastrukturen organisieren und bestehende Angebote und Strukturen zur Unterstützung klinischer Forschung synergistisch stärken und komplementär ergänzen. Im Mittelpunkt der Bemühungen soll stehen, organisatorische Hürden zu reduzieren und Kapazitäten aufzubauen, um somit eine schnellere und effizientere Durchführung von klinischen und klinisch-epidemiologischen Studien in Deutschland zu ermöglichen.

Projektleitung: Prof. Dr. Christian Apfelbacher, Prof. Dr. med. Achim Kaasch
Förderer: Bund - 01.01.2022 - 30.06.2025

Netzwerk Universitätsmedizin 2.0 - Lokale Stabsstelle

Die Lokale Stabsstelle (zuvor Lokale Task Force) des Netzwerks Universitätsmedizin (NUM) übernimmt wesentliche Projektmanagementaufgaben und koordiniert das Netzwerk Universitätsmedizin vor Ort. Sie ist dabei zentraler Ansprechpartner an der Universitätsmedizin Magdeburg.

Projektleitung: Prof. Dr. med. Achim Kaasch
Förderer: Bund - 15.10.2021 - 31.12.2024

Nationales Pandemie Kohorten Netz (NAPKON) im Netzwerk Universitätsmedizin

NAPKON ist eine nationale, multizentrische, minimal interventionelle prospektivische Kohortenstudie innerhalb des Netzwerks Universitätsmedizin. Patient:innen mit einer diagnostizierten SARS-CoV-2 Infektion werden im Rahmen der Sektorenübergreifenden Plattform des Nationalen Pandemie Kohorten Netz (NAPKON) erfasst.

Ziel ist der Aufbau einer homogenen prospektiven Daten- und Bioprobensammlung von SARS-CoV-2-infizierten Patient:innen in Deutschland aus dem stationären und ambulanten Bereichen zur Schaffung einer Grundlage für zukünftige nationale und internationale Forschungsvorhaben.

Projektleitung: Prof. Dr. med. Achim Kaasch
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.10.2020 - 30.09.2024

Zweite DFG-Nachwuchsakademie: Patientenorientierte Forschung in der Infektionsmedizin

Nachwuchsakademien sind ein strategisches Förderinstrument der DFG. Diese Nachwuchsakademie stärkt die Forschung in der patientenorientierten Infektionsmedizin durch Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses. Teilnehmern der Akademie wird ermöglicht, eigene Forschungsideen zu qualitativ hochwertigen Förderanträgen weiterzuentwickeln und das eigene wissenschaftliche Netzwerk zu erweitern.

Projektleitung: Dr. Björn Meyer
Förderer: Land (Sachsen-Anhalt) - 01.09.2022 - 30.11.2025

Fluoreszierende Reporter-Zelllinien für (neuartige) Viren einschließlich SARS-CoV-2 (FluReZeV)

Für die Arbeit mit neuen Viren, einschließlich SARS-CoV-2, benötigt man einfache, zuverlässige und gute Detektiermethoden, die dann für viele Applikationen benutzt werden können. Das Ziel von diesem Projekt wird sein eine zellbasierte Plattform für die Erkennung von Virusinfektionen zu erstellen. Der Verwendungszweck eines solchen Reporter-Zellsystems ist, die Erkennung und Isolation von infektiösen Viren von Patientenproben innerhalb von weniger als eines Tages, der Gebrauch in Hochdurchsatz Screenings für die Entwicklung und Wirksamkeit von Therapien gegen neue Viren oder Virus-Varianten, und für Experimentenreihen in der Grundlagenforschung. Das Projekt wird systematisch ein Reportersystem optimieren, das ein fluoreszierendes Protein verwendet, welches wiederum durch ein virales Enzym aktiviert wird. Diese Plattform kann sehr schnell auf andere Virusfamilien und neue Virusspezies angepasst werden, da viele Viren diese Enzyme besitzen. Dies soll die Erkennung und Isolation von Viren und die Erforschung von viralen Therapien beschleunigen.

Projektleitung: Dr. Björn Meyer
Förderer: Bund - 01.05.2023 - 30.10.2024

Arbo-flipGFP - Erstellung von aktivierbaren fluoreszierenden Insektenreporterzellen für die Erkennung von Arbovirusinfektionen

Wir werden ein aktivierbares fluoreszierendes Reportersystem für Mückenzenellen entwickeln, das durch die virale Protease aktiviert wird. Es wird den Nachweis von Virusinfektionen ohne die Zugabe von weiteren Reagenzien ermöglichen. Ein solches System konnten wir bereits in Säugetierzellen etablieren, um z. B. SARS-CoV-2-Infektionen nachzuweisen. In diesem Pilotprojekt werden wir das flipGFP-Reportersystem für den Einsatz in Mückenzenellen anpassen und optimieren. Dazu werden wir zelluläre Proteine identifizieren, die mit den viralen Proteasen unserer beiden Modellviren, Zika virus (Flavivirus) und Sindbis virus (Alphavirus), interagieren. Frühere Arbeiten haben gezeigt, dass die Proteolyse durch virale Proteasen hauptsächlich um ER-Membranen herum stattfindet. Die Kandidaten werden als Fusionsproteine mit dem flipGFP-Reporter getestet, um die Proteolyse und damit die Aktivierung durch die virale Protease zu erhöhen. Zusammen mit dem zellulären Fusionsprotein werden wir das Reporterkonstrukt weiter optimieren, um die Spaltung von flipGFP durch die beiden viralen Proteasen zu kontrollieren und zu erhöhen. Nach der Optimierung werden wir den Reporter mit konventionellen Methoden, wie Plaque- Assays oder qRT-PCR, vergleichen. Schließlich werden wir die Plattform in einem Proof-of-Concept- Screening um nachgeschaltete Assays für die generierten Reporterzellen zu untersuchen. Im Rahmen des Pilotprojekts werden hauptsächlich flipGFP-Mückenreporterzelllinien für den Nachweis von Arbovirusinfektionen etabliert. Diese Plattform wird ein wichtiges Instrument für viele

Anwendungen sein, z. B. für die Diagnostik, die Entwicklung von Therapeutika oder für Ansätze der Grundlagenforschung zum besseren Verständnis von Arbovirusinfektionen im Insektenwirt.

6. EIGENE KONGRESSE, WISSENSCHAFTLICHE TAGUNGEN UND EXPONATE AUF MESSEN

20.11.2024:

Magdeburger Antiinfektivtag "Infektionsprävention/Seltene Erreger"

7. VERÖFFENTLICHUNGEN

BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

Appel, Katharina S.; Nürnberger, Carolin; Bahmer, Thomas; Förster, Christian; Polidori, Maria Cristina; Kohls, Mirjam; Kraus, Tanja; Hettich-Damm, Nora; Petersen, Julia; Blaschke, Sabine; Bröhl, Isabel; Butzmann, Jana; Dashti, Hiwa; Deckert, Jürgen; Dreher, Michael; Fiedler, Karin; Finke, Carsten; Geisler, Ramsia; Hanses, Frank; Hopff, Sina M.; Jensen, Björn-Erik Ole; Konik, Margarethe; Lehnert, Kristin; Nunes de Miranda, Susana Marina; Mitrov, Lazar; Miljukov, Olga; Reese, Jens-Peter; Rohde, Gernot Gerhard Ulrich; Scherer, Margarete; Tausche, Kristin; Tebbe, Johannes J.; Vehreschild, Jörg Janne; Voit, Florian; Wagner, Patricia; Weigl, Martin; Lemhöfer, Christina; Guenther, Ulf; Griesinger, Frank

Definition of the Post-COVID syndrome using a symptom-based Post-COVID score in a prospective, multi-center, cross-sectoral cohort of the German National Pandemic Cohort Network (NAPKON)

Infection - München : Urban & Vogel, Bd. 52 (2024), Heft 5, S. 1813-1829

[Imp.fact.: 5.4]

Bank, Ute; Bauer, Katja; Dilas, Milica; Färber, Jacqueline; Kunschmann, Ralf; Michel, Wiebke; Tammer, Ina; Händel, Ulrike; Irmischer, Hanns-Martin; Holler, Sheila; Christiansen, Heike; Kaasch, Achim

Analyse und Eindämmung eines SARS-CoV-2-Ausbruchs in einer Aufnahmeeinrichtung für Asylsuchende 2020

Epidemiologisches Bulletin - Berlin : Robert Koch-Institut . - 2024, Heft 47, S. 3-12

Bechmann, Lukas; Bauer, Katja; Zerban, Patrick; Esser, Torben; Tersteegen, Aljoscha; Fuchs, Sebastian A.; Kaasch, Achim; Wolleschak, Denise; Schalk, Enrico; Fischer, Thomas; Mougiakakos, Dimitrios; Geginat, Gernot

Prevention of Legionella infections from toilet flushing cisterns

The journal of hospital infection - Kidlington [u.a.]: Elsevier, Bd. 146 (2024), S. 37-43

[Imp.fact.: 3.9]

Bhuria, Vikas; Franz, Tobias; Baldauf, Conny; Böttcher, Martin; Chatain, Nicolas; Koschmieder, Steffen; Brümmendorf, Tim Henrik; Mougiakakos, Dimitrios; Schraven, Burkhard; Kahlfuß, Sascha; Fischer, Thomas

Activating mutations in JAK2 and CALR differentially affect intracellular calcium flux in store operated calcium entry

Cell communication and signaling - London : Biomed Central, Bd. 22 (2024), Artikel 186, insges. 22 S.

[Imp.fact.: 8.2]

Booth, Jayaum S.; Wahid, Rezwanul; Bruder, Dunja; Salerno-Goncalves, Rosangela

Editorial - the synthesis of secretory immunoglobulin A in mucosal tissue : mucosal-associated invariant T, T follicular helper, and B cells

Frontiers in immunology - Lausanne : Frontiers Media, Bd. 15 (2024), Artikel 1504432, insges. 3 S.

[Imp.fact.: 5.7]

Bornemann, Reinhard; Hartmann, Johannes; Kaup, Olaf; Probst-Kepper, Michael; Scherer, Christiane

Diagnostic Stewardship in Klinik und Praxis mit Fokus auf die mikrobiologische Harnwegs- und Blutstromdiagnostik - Diagnostic stewardship in outpatient and hospital medicine with focus on microbiological urinary and bloodstream diagnostics

Deutsche medizinische Wochenschrift - Stuttgart : Thieme, Bd. 149 (2024), Heft 5, S. 231-239

[Imp.fact.: 0.6]

Brandt, Sabine; Bernhardt, Anja; Häberer, Saskia; Wolters, Katharina; Gehringer, Fabian; Reichardt, Charlotte; Krause, Anna; Geffers, Robert; Kahlfuß, Sascha; Jeron, Andreas; Bruder, Dunja; Lindquist, Jonathan A.; Isermann, Berend; Mertens, Peter R.

Comparative analysis of acute kidney injury models and related fibrogenic responses - convergence on methylation patterns regulated by cold shock protein

Cells - Basel : MDPI, Bd. 13 (2024), Heft 5, Artikel 367, insges. 25 S.

[Imp.fact.: 5.1]

Brinkmann, Folke; Friedrichs, Anette; Behrens, Georg Martin Norbert; Behrens, Pia; Berner, Reinhard; Caliebe, Amke; Denking, Claudia M.; Giesbrecht, Katharina; Gussew, Alexander; Hoffmann, Anna Theresa; Hojenski, Leonhard; Hovardovska, Olga; Jablonka, Alexandra; Kaasch, Achim; Kobbe, Robin; Kraus, Monika; Lindner, Andreas; Maier, Christoph; Mitrov, Lazar; Nauck, Matthias; Nunes de Miranda, Susana Marina; Scherer, Margarete; Schmiedel, Yvonne; Stahl, Dana; Timmesfeld, Nina; Töpfner, Nicole Marina; Vehreschild, Jörg Janne; Wohlgemuth, Walter A.; Petersmann, Astrid; Vehreschild, Maria J. G. T.

Prevalence of infectious diseases, immunity to vaccine-preventable diseases and chronic medical conditions among Ukrainian refugees in Germany - a cross sectional study from the German Network University Medicine (NUM)

Journal of infection and public health - Amsterdam [u.a.]: Elsevier, Bd. 17 (2024), Heft 4, S. 642-649, insges. 8 S.

[Imp.fact.: 4.7]

Butzmann, Jana; Hellriegel-Nehrkorn, Annett; Dilas, Milica; Pohl, Robert; Hellmich, Martin; Apfelbacher, Christian; Kaasch, Achim

Determining the optimal frequency of SARS-CoV-2 regular asymptomatic testing - a randomized feasibility trial in a home care setting

PLOS ONE - San Francisco, California, US : PLOS, Bd. 19 (2024), Heft 7, Artikel e0303344, insges. 13 S.

[Imp.fact.: 2.9]

Camp, Belinda; Jorde, Ilka; Sittel, Franka; Pausder, Alexander; Jeron, Andreas; Bruder, Dunja; Schreiber, Jens; Stegemann-Koniszewski, Sabine

Comprehensive analysis of lung macrophages and dendritic cells in two murine models of allergic airway inflammation reveals model- and subset-specific accumulation and phenotypic alterations

Frontiers in immunology - Lausanne : Frontiers Media, Bd. 15 (2024), Artikel 1374670, insges. 17 S.

[Imp.fact.: 5.7]

Dabernig-Heinz, Johanna; Lohde, Mara; Hölzer, Martin; Cabal, Adriana; Conzemius, Rick; Brandt, Christian; Kohl, Matthias; Halbedel, Sven; Hyden, Patrick; Fischer, Martin A.; Pietzka, Ariane; Daza, Beatriz; Idelevich, Evgeny; Stöger, Anna; Becker, Karsten; Fuchs, Stephan; Ruppitsch, Werner; Steinmetz, Ivo; Kohler, Christian; Wagner, Gabriel E.

A multicenter study on accuracy and reproducibility of nanopore sequencing-based genotyping of bacterial pathogens

Journal of clinical microbiology - Washington, DC : Soc., Bd. 62 (2024), Heft 9, Artikel e00628-24, insges. 17 S.

[Imp.fact.: 6.1]

Dreyer, Annika; Lenz, Christof; Groß, Uwe; Böhne, Wolfgang; Zautner, Andreas Erich

Comparative analysis of proteomic adaptations in *Enterococcus faecalis* and *Enterococcus faecium* after long term bile acid exposure

BMC microbiology - London : BioMed Central, Bd. 24 (2024), Artikel 110, insges. 16 S.

[Imp.fact.: 4.0]

Dreyer, Annika; Masanta, Wycliffe O.; Lugert, Raimond; Böhne, Wolfgang; Groß, Uwe; Leha, Andreas; Dakna, Mohammed; Lenz, Christof; Zautner, Andreas Erich

Proteome profiling of *Campylobacter jejuni* 81-176 at 37 °C and 42 °C by label-free mass spectrometry

BMC microbiology - London : BioMed Central, Bd. 24 (2024), Artikel 191, insges. 18 S.

[Imp.fact.: 4.0]

Franz, Tobias; Stegemann-Koniszewski, Sabine; Schreiber, Jens; Müller, Andreas Johann; Bruder, Dunja; Dudeck, Anne; Boehme, Julia D.; Kahlfuß, Sascha

Metabolic and ionic control of T cells in asthma endotypes

American journal of physiology. Cell physiology - Bethesda, Md. : American Physiological Society, Bd. 327 (2024), Heft 5, S. C1300-C1307

[Imp.fact.: 5.0]

Färber, Jacqueline; Kaasch, Achim; Schalk, Enrico

Shorter time-to-positivity and turnaround time with mycosis blood culture bottles when detecting *Candida albicans*

Infection - München : Urban & Vogel, Bd. 52 (2024), Heft 2, S. 701-703

[Imp.fact.: 5.4]

Halbedel, Sven; Wamp, Sabrina; Lachmann, Raskit; Holzer, Alexandra; Pietzka, Ariane; Ruppitsch, Werner; Wilking, Hendrik; Flieger, Antje

High density genomic surveillance and risk profiling of clinical *Listeria monocytogenes* subtypes in Germany

Genome medicine - London : BioMed Central, Bd. 16 (2024), Artikel 115, insges. 17 S.

[Imp.fact.: 10.4]

Hollstein, Moritz Maximilian; Dierks, Sascha; Schön, Michael; Groß, Uwe; Thiele, Karin; Leha, Andreas; Zautner, Andreas Erich; Fischer, Andreas; Erpenbeck, Luise; Schnelle, Moritz

Anti-rubella IgG serum levels predict risk for severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-CoV-2) breakthrough infections. Letter

Allergy - Oxford : Wiley, Bd. 79 (2024), Heft 11, S. 3154-3155

[Imp.fact.: 12.6]

Kaasch, Achim; López-Cortés, Luis Eduardo; Rodríguez Baño, Jesús; Cisneros, José Miguel; Navarro, M. Dolores; Fätkenheuer, Gerd; Jung, Norma; Rieg, Siegbert; Lepeule, Raphaël; Coutte, Laetitia; Bernard, Louis; Lemaigen, Adrien; Kösters, Katrin; MacKenzie, Colin R.; Soriano, Alex; Hagel, Stefan; Fantin, Bruno; Lafaurie, Matthieu; Talarmin, Jean-Philippe; Dinh, Aurélien; Guimard, Thomas; Boutoille, David; Welte, Tobias; Reuter, Stefan; Kluytmans, Jan; Martin, Maria Luisa; Forestier, Emmanuel; Stocker, Hartmut; Vitrat, Virginie; Tattevin, Pierre; Rommerskirchen, Anna; Noret, Marion; Adams, Anne; Kern, Winfried V.; Hellmich, Martin; Seifert, Harald

Efficacy and safety of an early oral switch in low-risk *Staphylococcus aureus* bloodstream infection (SABATO) - an international, open-label, parallel-group, randomised, controlled, non-inferiority trial

The lancet. Infectious diseases - New York, NY : Elsevier, Bd. 24 (2024), Heft 5, S. 523-534

[Imp.fact.: 36.4]

Kahlfuß, Sascha; Paggetti, Jérôme; Böttcher, Martin

Editorial - metabolic barriers in cancer and cancer therapy

Frontiers in oncology - Lausanne : Frontiers Media, Bd. 14 (2024), Artikel 1411579, insges. 3 S.

[Imp.fact.: 3.5]

Kotrba, Johanna; Müller, Ilka; Pausder, Alexander; Hoffmann, Aaron; Camp, Belinda; Boehme, Julia D.; Müller, Andreas Johann; Schreiber, Jens; Bruder, Dunja; Kahlfuß, Sascha; Dudeck, Anne; Stegemann-Koniszewski, Sabine

Innate players in Th2 and non-Th2 asthma - emerging roles for the epithelial cell, mast cell, and monocyte/macrophage network

American journal of physiology. Cell physiology - Bethesda, Md. : American Physiological Society, Bd. 327 (2024), Heft 6, S. C1373-C1383

[Imp.fact.: 5.0]

Lücke, Eva Kristin; Brunner, Juliane; Stegemann-Koniszewski, Sabine; Kaasch, Achim; Bauer, Katja; Geginat, Gernot; Hachenberg, Thomas; Schilling, Thomas; Schwarze, Lisa-Lisett; Schreiber, Jens

Mikrobielle Belastung der Umgebung während der Anwendung der Hochfrequenz-Jetventilation in der Bronchoskopie - Bacterial load of the surroundings during rigid diagnostic bronchoscopy under high frequency jet-ventilation

Pneumologie - Stuttgart : Thieme, Bd. 78 (2024), Heft 9, S. 620-625

[Imp.fact.: 1.2]

Mese, Kemal; Rosado, Esther Maguilla; Lüder, Carsten G. K.; Abdel-Moneim, Ahmed Sayed; Jordan, Patrick; Schwanbeck, Julian; Bunz, Oskar Johannes; Lugert, Raimond; Bohne, Wolfgang; Gao, Jian; Dudakova, Anna; Groß, Uwe; Zautner, Andreas Erich

FcγRIIa-mediated antibody-dependent uptake of SARS-CoV-2 enhances IL-6 expression of monocytes

European journal of microbiology and immunology - Budapest : Akad. Kiadó, Bd. 14 (2024), Heft 4, S. 380-391

[Imp.fact.: 3.3]

Nüsken, Marvin; Heinemeier, Fabian; Matzke, Silke Sabina; Porebski, Patryk; Forkel, Susann; Dasari, Prasad; Braun, Andrea; Zautner, Andreas Erich; Schön, Michael; Buhl, Timo

Immune response to topical sodium lauryl sulfate differs from classical irritant and allergic contact dermatitis
European journal of immunology - Weinheim : Wiley-VCH, Bd. 54 (2024), Heft 12, Artikel 2350798, insges. 10 S.

[Imp.fact.: 4.5]

Passarella, Sergio; Kethiswaran, Shananthan; Brandes, Karina; Tsai, I-Chin; Cebulski, Kristin; Kröger, Andrea; Dieterich, Daniela C.; Landgraf, Peter

Alteration of cGAS-STING signaling pathway components in the mouse cortex and hippocampus during healthy brain aging

Frontiers in aging neuroscience - Lausanne : Frontiers Research Foundation, Bd. 16 (2024), Artikel 1429005, insges. 12 S.

[Imp.fact.: 4.1]

Pinchuk, Anatoli; Geginat, Gernot; Rickerts, Volker; Neyazi, Belal; Stein, Klaus-Peter; Mawrin, Christian; Sandalcioğlu, I. Erol; Rashidi, Ali

Late relapse of previous pulmonary cryptococcosis with symptoms resembling cerebral infarction - a case report
Case reports in infectious diseases - New York, NY : Hindawi . - 2024, Artikel 3905985, insges. 6 S.

[Imp.fact.: 1.0]

Pohl, Robert; Stallmann, Christoph; Marquardt, Pauline; Bank, Ute; Färber, Jacqueline; Scheibler, Lotte; Heuft, Hans-Gert; Kaasch, Achim; Apfelbacher, Christian

Sociodemographic influences on private and professional contact behaviour during the COVID-19 pandemic in Germany - cross-sectional analysis based on a Regional Blood Donor Cohort

BMC Research Notes / Biomed Central - London : [Verlag nicht ermittelbar], Bd. 17 (2024), Artikel 206, insges. 7 S.

[Imp.fact.: 1.6]

Reichardt, Charlotte; Brandt, Sabine; Bernhardt, Anja; Krause, Anna; Lindquist, Jonathan A.; Weinert, Sönke; Geffers, Robert; Franz, Tobias; Kahlfuß, Sascha; Dudeck, Anne; Mathew, Akash; Rana, Rajiv; Isermann, Berend; Mertens, Peter R.

DNA-binding protein-A promotes kidney ischemia/reperfusion injury and participates in mitochondrial function
Kidney international - New York, NY : Elsevier, Bd. 106 (2024), Heft 2, S. 241-257

[Imp.fact.: 14.8]

Roch, Stefan P.; Zautner, Andreas Erich; Kaasch, Achim; Swiatek, Vanessa; Neyazi, Belal; Stein, Klaus-Peter; Sandalcioğlu, I. Erol; Rashidi, Ali

Lactococcus garviae in lumbar spondylodiscitis with spinal epidural abscess causing paraparesis - a case report
Cureus - Palo Alto, Calif. : Cureus, Inc., Bd. 16 (2024), Heft 4, Artikel e57827

[Imp.fact.: 1.0]

Rothe, Patricia; Wamp, Sabrina; Rosemeyer, Lisa; Rismondo, Jeanine; Döllinger, Jörg; Gründling, Angelika; Halbedel, Sven

Cytosolic factors controlling PASTA kinase-dependent ReoM phosphorylation

Molecular microbiology - Oxford [u.a.]: Wiley-Blackwell, Bd. 122 (2024), Heft 4, S. 514-533

[Imp.fact.: 2.6]

Röwekamp, Ivo; Maschirow, Laura; Rabes, Anne; Vernengo, Facundo Fiocca; Hamann, Lutz; Heinz, Gitta Anne Maren; Mashreghi, Mir-Farzin; Caesar, Sandra; Milek, Miha; Fonseca, Anna Carolina Fagundes; Wienhold, Sandra-Maria; Nouailles, Geraldine; Yao, Ling; Mousavi, Soraya; Bruder, Dunja; Boehme, Julia D.; Puzianowska-Kuznicka, Monika; Beule, Dieter; Witzernath, Martin; Löhning, Max; Klose, Christoph Siegfried Niki; Heimesaat, Markus M.; Diefenbach, Andreas; Opitz, Bastian

IL-33 controls IL-22-dependent antibacterial defense by modulating the microbiota

Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America - Washington, DC : National Acad. of Sciences, Bd. 121 (2024), Heft 22, Artikel e2310864121, insges. 9 S.

[Imp.fact.: 9.4]

Schalk, Enrico; Genseke, Svea; Zautner, Andreas Erich; Kaasch, Achim

Detection of Streptococcus pyogenes in an atypical hematological diagnostic case

Infection - München : Urban & Vogel, Bd. 52 (2024), Heft 6, S. 2553-2554

[Imp.fact.: 5.4]

Tacke, Charlotte; Landgraf, Peter; Dieterich, Daniela C.; Kröger, Andrea

The fate of neuronal synapse homeostasis in aging, infection, and inflammation

American journal of physiology. Cell physiology - Bethesda, Md. : American Physiological Society, Bd. 327 (2024), Heft 6, S. C1546-C1563

[Imp.fact.: 5.0]

Wahl, Anika; Fischer, Martin A.; Klaper, Kathleen; Müller, Annelie; Borgmann, Stefan; Friesen, Johannes; Hunfeld, Klaus-Peter; Ilmberger, Arkadius; Kolbe-Busch, Susanne; Kresken, Michael; Lippmann, Norman; Lübbert, Christoph; Marschner, Matthias; Neumann, Bernd; Pfennigwerth, Niels Ernst; Probst-Kepper, Michael; Rödel, Jürgen; Schulze, Marco H.; Zautner, Andreas Erich; Werner, Guido; Pfeifer, Yvonne

Presence of hypervirulence-associated determinants in Klebsiella pneumoniae from hospitalised patients in Germany

International journal of medical microbiology - München : Elsevier, Bd. 314 (2024), Artikel 151601, insges. 13 S.

[Imp.fact.: 4.5]

Zautner, Andreas Erich

Advances in Campylobacter - molecular epidemiology, virulence factors, immune responses and drug resistance

Microorganisms - Basel : MDPI, Bd. 12 (2024), Heft 1, Artikel 28, insges. 2 S.

[Imp.fact.: 4.1]

NICHT BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

Boehme, Julia; Bruder, Dunja

Interaktion von sekretorischem IgA mit Bakterien in der Nase

Biospektrum - Heidelberg : Springer Nature, Bd. 30 (2024), Heft 2, S. 201

Müller, Franziska; Gehlen, Eliza; Krone, Anna; Meyer, Björn; Frickmann, Hagen; Kahlfuß, Sascha; Zautner, Andreas Erich

Asthma bronchiale und virale Affekte - Exazerbation nach Infektion mit Rhinoviren

Deutsches Ärzteblatt - Köln : Dt. Ärzte-Verl., Bd. 121 (2024), Heft 10, Supplement, S. 20-24, insges. 6 S.

Negele, Jonas; Renar, Anja; Kahlfuß, Sascha

Asthma bronchiale und kardiovaskuläre Erkrankungen - Molekulare Bidirektionalität erklärt Aggravierungen

Deutsches Ärzteblatt - Köln : Dt. Ärzte-Verl., Bd. 121 (2024), Heft 17, Supplement, S. 9-12, insges. 5 S.

ABSTRACTS

Pohl, Robert; Stallmann, Christoph; Scheibler, Lotte; Marquardt, Pauline; Bank, Ute; Kaasch, Achim; Heuft, Hans-Gert; Apfelbacher, Christian

COVID-19 und Einsamkeit - Ausmaß und Analyse der wahrgenommenen Einsamkeit im Zusammenhang mit soziodemografischen Merkmalen und der seelischen und emotionalen Gesundheit einer Blutspender-Kohorte (SeMaCo)

Gesundheit – gemeinsam. Kooperationstagung der Deutschen Gesellschaft für Medizinische Informatik, Biometrie und Epidemiologie (GMDS), Deutschen Gesellschaft für Sozialmedizin und Prävention (DGSM), Deutschen Gesellschaft für Epidemiologie (DGEpi), Deutschen Gesellschaft für Medizinische Soziologie (DGMS) und der Deutschen Gesellschaft für Public Health (DGPH) / Deutsche Gesellschaft für Medizinische Informatik, Biometrie und Epidemiologie, Deutsche Gesellschaft für Sozialmedizin und Prävention, Deutsche Gesellschaft für Epidemiologie, Deutsche Gesellschaft für Medizinische Soziologie, Deutsche Gesellschaft für Public Health , 2024, Artikel DocAbstr. 856, insges. 2 S.

DISSERTATIONEN

Goldbeck, Markus Ansgar; Kaasch, Achim; Knobloch, Johannes Karl-Mark

Verteilung von klinisch relevanten multiresistenten Bakterien im Abwasser der Stadt Magdeburg

Magdeburg: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, 2023, Dissertation Universität Magdeburg 2024, 4 ungezählte Blätter, 57, 9 ungezählte Blätter

MacKenzie, Philip; Keitel-Anselmino, Verena; Baum, Heike

Risikofaktoren zum Auftreten von Vancomycin-resistenten Enterokokken (VRE) am Universitätsklinikum Magdeburg

Magdeburg: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, 2023, Dissertation Universität Magdeburg 2024, 5 ungezählte Seiten, 6-78 Seiten

INSTITUT FÜR MEDIZINISCHE PSYCHOLOGIE

Leipziger Straße 44, 39120 Magdeburg
Tel. 49 (0)391 67 21800, Fax 49 (0)391 67 21803
imp@med.ovgu.de

1. LEITUNG

Prof. Dr. phil. Kerstin Krauel (Vertretungsprofessur)
Prof. Dr. phil. Tino Zähle (Vertretungsprofessur)

2. HOCHSCHULLEHRER/INNEN

Prof. Dr. phil. Kerstin Krauel
Prof. Dr. phil. Tino Zähle

3. FORSCHUNGSPROJEKTE

Projektleitung: Prof. Dr. Bernhard Sabel
Projektbearbeitung: Luisa Fricke
Förderer: Stiftungen - Sonstige - 01.05.2020 - 30.09.2024

The influence of eye yoga on vascular regulation and neuroplasticity in vision loss

In glaucoma which leads to neuro-visual damage of retina, optic nerve or brain, vision can be partially restored by rehabilitation, but underlying neurovascular plasticity mechanisms are unclear. Because long-term mental stress is a main cause of glaucoma, we conducted a randomized, controlled trial to study if relaxation using eye-yoga exercises combined with breathing meditation can improve visual field and eye movement dysfunction and normalize the typical vascular dysregulation.

While regarding the visual field analysis no significant improvements were detected in controls, vision recovery was observed in eye-yoga patients ($p=0.001$).

An interim analysis suggests that relaxation induced by eye-yoga and meditation is helpful to recover visual field loss and neurovascular regulation. The final conclusion need to wait the RCT completion.

Projektleitung: Prof. Dr. Bernhard Sabel
Projektbearbeitung: Wanshu Zhou
Förderer: Haushalt - 01.01.2018 - 31.05.2024

Vascular dysregulation in glaucoma: retinal vasoconstriction and normal neurovascular coupling in altitudinal visual field defects

Purpose: Vascular dysregulation (VD) is a major factor in glaucomatous visual defect progression. However, little is known if neurovascular coupling (NVC) is impaired in glaucomatous retinal vessels and how it relates to vessel morphology and altitudinal visual field defect depth. To better predict the glaucomatous visual defect progression and possible vision restoration and establish personalized intervention, we need to further study the

role of VD and NVC in glaucoma.

Methods: Using a dynamic vessel analyzer (DVA) we quantified retinal vessel diameters and dilation responses following neuronal activation by flickering light stimulation in primary open angle glaucoma (POAG) patients (n=30) and age-matched, healthy controls (n=22). Vessel dilation dynamics was measured as a function of vessel branch level (diameter) and degree of visual field impairment.

Results: In larger blood vessels average arterial and venous retinal vessel diameter was significantly smaller in glaucoma. However, when inducing neuronal activity by exposing the retina to flickering light, both arterial and venous dilation reached normal values despite having smaller diameters. This was largely independent of visual field depth.

Conclusions: Because dilation/constriction is normal, VD in glaucoma cannot be explained by impaired NVC but is rather caused by vasoconstriction. This may permanently limit energy supply to retinal (and brain) neurons and, depending on the extent of deprivation, lead to either long-term hypo-metabolic, surviving "silent" neurons or to cell death. The results we found will help with the establishment of predictive model based on VD in glaucoma progression and possible restoration in follow-up studies.

Projektleitung: Prof. Dr. Bernhard Sabel
Projektbearbeitung: Zheng Wu
Förderer: Haushalt - 16.11.2015 - 30.04.2024

Spacetime in the Brain: rapid brain network reorganization in visual processing and recovery

Purpose: Although it is known that optic nerve damage, for example after glaucoma or optic neuropathy, a *local* event, alters *global* functional connectivity networks (FCN) in the brain resting state, it is unknown if and how visual deprivation affects the dynamics of transient and rapid brain FCN changes. The synchronization between brain regions is essential for the integration between visual and non-visual modalities in time and space, and if a patient detects - or fails to detect - visual stimuli is rather variable and may depend on the FCN response to visual stimuli.

Methods: In patients with optic nerve damage (n=19) and healthy subjects (n=14), the ability to detect super-threshold stimuli was related to parameters of the "event related network analysis (ERNA) based on graph theory immediately following successful (hits) or unsuccessful stimulus detections (misses). Graph-based features of transient and dynamically synchronized networks were described following stimulus onset to compare different visual field states of normal and partially damaged visual field sectors (areas of residual vision, ARVs).

Results: Compared to controls, hits in the *intact* visual field sector in patients were associated with connectivity topology changes characterized by less cluster, but more large scale connections with low efficiency. In areas of residual vision, hits in patients evoked a network dynamic change with weaker node strength and less clustering, shorter characteristic path length and poorer small-world-ness than hits in their intact field. These rapid FCN topology changes happened primarily in high alpha and beta band in the late "cognitive processing stage (300-600 ms).

Conclusion: Patients with optic nerve damage have a weaker processing balance of functional integration and segregation during the cognition which reduces local and global information interactions. FCN fluctuations are thus a physiological correlate of response variability of visual functions and network modulation might be a possible target for modulating visual performance.

4. VERÖFFENTLICHUNGEN

BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

Jia, Shuwen; Mei, Xiaolin; Chen, Lilin; Chan, Lok Hin; Tsang, Celia; Suen, Venus; Li, Tingni; Zaw, Myo Win; Liu, Amanda; Thompson, Ben; Sabel, Bernhard A.; Woo, George; Leung, Christopher K. S.; Yip, Shea-ping; Chang, Dorita H. F.; Cheong, Allen M. Y.

Glaucoma Rehabilitation using ElectricAI Transcranial Stimulation (GREAT) - study protocol for randomized controlled trial using combined perceptual learning and transcranial electrical stimulation for vision enhancement
Trials - London : BioMed Central, Bd. 25 (2024), Artikel 501, insges. 18 S.
[Imp.fact.: 2.0]

Mei, Xiaolin; Tsang, LaiLin; Jacques, Theodore; Sabel, Bernhard A.; Leung, Christopher Kai Shun; Chan, Jonathan Cheuk Hung; Thompson, Benjamin; Cheong, Allen Ming Yan

Glaucoma rehabilitation using electricAI transcranial stimulation (GREAT) - optimizing stimulation protocol for vision enhancement using an RCT
Translational Vision Science & Technology - Rockville, Md. : ARVO, Bd. 13 (2024), Heft 9, Artikel 25, insges. 13 S.
[Imp.fact.: 2.6]

Teixeira da Silva, Jaime A.; Daly, Timothy; Türp, Jens Christoph; Sabel, Bernhard A.; Kendall, Graham

The undeclared use of third-party service providers in academic publishing is unethical - an epistemic reflection and scoping review
Naunyn-Schmiedeberg's archives of pharmacology - Berlin : Springer, Bd. 397 (2024), Heft 12, S. 9435-9447
[Imp.fact.: 3.1]

Thein, Julia; Linnhoff, Stefanie; Voges, Jürgen; Galazky, Imke; Zähle, Tino

Enhancing attentional performance in Parkinson's disease - the impact of combined deep brain stimulation of the substantia nigra pars reticulata and the subthalamic nucleus
The American journal of medicine - New York, NY : Excerpta Medica, Bd. 137 (2024), Heft 7, S. 673-676
[Imp.fact.: 5.1]

Thompson, Benjamin; Morrone, Maria Concetta; Bex, Peter; Lozama, Anthony; Sabel, Bernhard A.

Harnessing brain plasticity to improve binocular vision in amblyopia - an evidence-based update
European journal of ophthalmology - Thousand Oaks, CA : Sage Publishing, Bd. 34 (2024), Heft 4, S. 901-912
[Imp.fact.: 1.4]

BEGUTACHTETE BUCHBEITRäge

Gao, Ying; He, Huiguang; Sabel, Bernhard A.

Enhanced long-range communication among large scale brain networks during the pre-microsaccadic period
IEEE EMBC 2024 conference proceedings / IEEE Engineering in Medicine and Biology Society , 2024 - Piscataway, NJ : IEEE, insges. 6 S.

WISSENSCHAFTLICHE MONOGRAFIEN

Sabel, Bernhard A.; Fuhrer, Armin

Fake-Mafia in der Wissenschaft - KI, Gier und Betrug in der Forschung
Stuttgart: Verlag W. Kohlhammer, 2024, 264 Seiten - (Kohlhammer Sachbuch), ISBN: 978-3-17-045557-3 ;
[Literaturverzeichnis: Seite 247-249]

DISSERTATIONEN

Wienke, Christian; Zähle, Tino [AkademischeR BetreuerIn]

Transcutaneous auricular vagus nerve stimulation - new vistas in assessing the consequences and underlying principles

Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Naturwissenschaften 2024, 1 Online-Ressource (VIII, 24 Seiten, 9,05 MB) ;

[Literaturangaben; Anhang: "peer-reviewte Veröffentlichungen" ohne Seitenzählung][Literaturangaben; Anhang: "peer-reviewte Veröffentlichungen" ohne Seitenzählung]

Zhou, Wanshu; Vorwerk, Christian; Kotliar, Konstantin

The Role of Vascular Dysregulation in Long-COVID and Glaucoma - Cause of Vision Loss and Mechanism of Restoration

Magdeburg: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, 2023, Dissertation Universität Magdeburg 2024, IX, 80 Blätter

INSTITUT FÜR MOLEKULARBIOLOGIE UND MEDIZINISCHE CHEMIE

Leipziger Straße 44, Haus 29c,
39120 Magdeburg
Tel. 49 (0)391 6715366,
Fax 49 (0)391 6713096
E-Mail: immc.sekretariat@med.ovgu.de
<https://immc.med.ovgu.de/>

1. LEITUNG

Prof. Dr. rer. nat. M. Plaumann (Direktor)

2. HOCHSCHULLEHRER/INNEN

Prof. Dr. rer. nat. M. Plaumann

3. FORSCHUNGSPROFIL

Die wissenschaftliche Forschung des *Instituts für Molekularbiologie und Medizinische Chemie* ist auf die Entwicklung und Untersuchung neuer molekularer Marker, Sensoren und Sonden fokussiert. Fragestellungen wie die Messungen von lokalen Temperaturänderungen mittels spektroskopischer und bildgebender Verfahren, die Auswirkung fluorierte Moleküle auf den Zellorganismus oder die Signalverstärkung in der Magnetresonanzspektroskopie und -bildgebung werden in unserem Institut erforscht.

4. SERVICEANGEBOT

Das IMMC bietet Unterstützung bei

- der Testung von Zellmarkierungs- und Viabilitätsstudien,
- der Anwendung verschiedener molekularbiologischer Methoden.
- der Durchführung von FPLC-Trennungen.
- der Analyse von NMR-spektroskopischen Daten (Strukturaufklärung kleinerer Moleküle),
- der Analyse von zwischenmolekularen Interaktionen.

5. METHODIK

Im IMMC werden unterschiedliche Methodiken aus den Bereichen der Molekularbiologie und Medizinischen Chemie genutzt. Hierzu zählen u. a.

- Synthesen/Derivatisierungen kleiner organischer Moleküle und Metallkomplexe,
- chromatographische Aufreinigungsprozeduren (z. B. FPLC),
- die Fluoreszenzmikroskopie,
- Zellkultur und Viabilitätsstudien (z. B. Fluoreszenz-basiertes Screening),
- Proteinnachweise (Western Blot),
- die NMR-Spektroskopie (in Kooperation mit dem IBMI),

- die MR-Bildgebung im Niederfeld (in Kooperation mit dem IBMI, der PTB Berlin und dem MPI Tübingen),
- die MR-Bildgebung im Hochfeld (in Kooperation mit dem LIN).

6. KOOPERATIONEN

- High-Field Magnetic Resonance Center, Max Planck Institute for Biological Cybernetics, Max-Planck- Ring 11, 72076 Tübingen, Dr. Kai Buckenmaier
- LIN - Leibniz Institut für Neurobiologie Magdeburg, AG Funktionelle Neuroanatomie & Kleintier-MRT, Prof. Dr. Eike Budinger, Dr. Patricia Wenk
- Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg (MLU), Medizinische Fakultät, Institut für Medizinische Epidemiologie, Biometrie und Informatik, Prof. Dr. Rafael Mikolajczyk
- Otto-von-Guericke Universität Magdeburg, Medizinische Fakultät, Institut für Biometrie und Medizinische Informatik, Prof. Dr. Dr. J. Bernarding
- Pilot Pflanzenöltechnologie Magdeburg e. V. (PPM), Berliner Chaussee 66, 39114 Magdeburg, Dr.-Ing. Sara Hadjiali
- PTB Berlin, Abbestraße 2-12, 10587 Berlin, Dr. Rainer Körber
- Section Biomedical Imaging, Molecular Imaging North Competence Center (MOIN CC), Department of Radiology and Neuroradiology, University Medical Center Schleswig-Holstein and Kiel University, Am Botanischen Garten 14, 24118 Kiel, Dr. Andrey N. Pravdivtsev
- TU Darmstadt, Physical Chemistry of Condensed Matter, Peter-Grünberg-Str.8 64287 Darmstadt, Prof. Dr. Gerd Buntkowsky
- Universität Bremen, Instrumentelle Analytik, Leobener Straße 7, NW2 C0041, D-28359 Bremen, Prof. Peter Spiteller
- Universität Leipzig, Wilhelm-Ostwald-Institut, Institut für Physikalische und Theoretische Chemie, Technikum Analytikum, Linnéstraße 3, 04103 Leipzig, Dr. Jonas Warneke

7. FORSCHUNGSPROJEKTE

Projektleitung: Prof. Dr. Markus Plaumann, Prof. Dr. Rafael Mikolajczyk
Projektbearbeitung: Christoph Weber, Dr. Daniel Tiller, Dr. Oliver Purschke, Diana Hartmann, Han Fu, Stefanie Conradi, Jan Christoph, Prof. Dr. Dr. Johannes Bernarding, Jakob Berger, Dr. Hichem Ben Hamed, Dipl.-Ing. Sebastian Baecke
Kooperationen: Universitätsmedizin Halle
Förderer: Bund - 01.01.2022 - 31.12.2024

Datentreuhandverbund biomedizinische Forschungsdaten Land Sachsen-Anhalt

Biomedizinische Forschung und die Umsetzung gesundheitspolitischer Strategien erfordern oft strukturierte Sammlungen von Daten in Registern sowie, aus technischen Gründen, in getrennten Bild- oder Gen-Datenbanken. Meist haben nur beteiligte Forscher einen Datenzugang. Zunehmend fragen aber Datenspende zu Art und Umfang der gespeicherten Daten nach oder wollen ihre Daten wieder löschen lassen. Die transparente Dateneinsicht über getrennte Datenbanken hinweg erfordert jedoch neue technische-organisatorische Lösungen, die durch eine Datentreuhandstelle und Internet-Portale realisiert werden sollte. Die Universitätsmedizin Magdeburg (UMMD) und Halle (UMH) wollen in einem neuen Datentreuhandverbund gemeinsam innovative technisch-organisatorische Lösungen entwickeln, die Standort- und Akteursübergreifend eine interoperable Bereitstellung unterschiedlicher Datenstrukturen in verteilten Datenbanken ermöglicht. Die UMH hat eine jahrelange hohe Expertise im Aufbau und Betreiben epidemiologischer Register und Studien, die UMMD hat eine hohe Expertise in der Medizininformatik, insbesondere bei Auswertung und Management von Bilddaten. Beide Standorte haben seit Jahren gemeinsam bei verschiedenen Registern eng zusammengearbeitet (z. B. Krebs- und Herzinfarktregister) und sind als Partner in der Medizininformatik-Initiative des BMBF aktiv. Im Projekt soll ein Herzinfarktregister mit angeschlossener Bilddatenbank realisiert werden.

Die gemeinsame datenschutzkonforme Datenbereitstellung für Patienten/Probanden, Forscher und forschungsorientierte Unternehmen erhöht das Vertrauen und die Mitwirkungsbereitschaft an Studien. Zusätzlich führt das sich ergänzende Zusammenführen von Bild- und Textinformation zu einem hohen Mehrwert. Damit wird ein "digitaler Rohstoff" geschaffen, der es Forschern und forschungsorientierten Unternehmen erlaubt, neue

Ergebnisse zu gewinnen sowie KI-basierte Datenanalysetechniken und medizintechnische Produkte zu entwickeln.

Projektleitung: Dr. rer. nat. Kai Buckenmaier, Prof. Dr. Markus Plaumann, Ph. D. Rainer Körber, Ph. D. Andrey Pravdivtsev

Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.01.2022 - 31.12.2024

Unabhängiger parawasserstoffinduzierter zweiphasen-Hyperpolarisator für Ultraniederfeld und Ultrahochfeld MR (2P-PHIP)

Die Magnetresonanz (MR) spielt in der Wissenschaft eine zentrale Rolle und zur Signalverstärkung wurden mehrere Hyperpolarisationstechniken (HP) entwickelt. Die auflösungsdynamische Kernpolarisation (aDKP) befindet sich im Stadium der präklinischen Forschung, erfordert jedoch neben niedrigen Temperaturen (~ 1 K) auch paramagnetische Radikale gepaart mit Mikrowelleneinstrahlung für die HP und das schnelle Auflösen in einem Träger. Dadurch ist aDKP technisch anspruchsvoll und im Wesentlichen ein One-Shot-Verfahren. Eine Alternative für HP ist die Ausnutzung der intrinsischen Spinordnung von para-Wasserstoff (pH_2 - Spin-Singlet-Isomer von H_2), die auf Zielmoleküle übertragen werden kann. pH_2 -induzierte Polarisation (PHIP) macht sich die Hydrierung des Zielmoleküls zunutze, während die Signalverstärkung durch reversiblen Austausch (SABRE) die Übertragung der Spinordnung unter Verwendung eines geeigneten Katalysators ermöglicht, ohne das Zielmolekül zu modifizieren. Dies erlaubt eine kontinuierliche HP. Da pH_2 günstig herzustellen ist, einen geringen Geräteaufwand benötigt und eine monatelange Lagerfähigkeit bietet, sind PHIP und SABRE vielversprechende Methoden der HP für zukünftige klinische Anwendungen. Das Projekt 2P-PHIP zielt auf die Entwicklung eines kosteneffizienten PHIP- und SABRE-basierten eigenständigen Hyperpolarisationsreaktors mit kontinuierlichem Fluss für die Biochemie und zukünftige in vivo Anwendungen ab. Im Gegensatz zu kommerziell erhältlichen aDKP-Polarisatoren wird der Reaktor in der Lage sein, kontinuierlich hochreine hyperpolarisierte Flüssigkeiten zu liefern. Dadurch werden MR-Experimente mit längeren Erfassungszeiten möglich. Eine zweiphasige pH_2 -induzierte HP, bei der der Katalysator in einer fluorierten (oder anderen hydrophoben) Phase zurückgehalten wird, wird als aussichtsreichster Weg verfolgt. Dadurch wird die für zukünftige in vivo Anwendungen nötige Extraktion von reinen, hyperpolarisierten Substraten erleichtert. Auch einphasige PHIP- und SABRE-Implementierungen werden mit diesem Polarisator möglich sein. Der Reaktor wird sowohl bei ultra-Niederfeld (μ T-Bereich) als auch bei Hochfeld (T-Bereich) MR-Experimenten betrieben werden können, um Vorteile beider Feldregime auszunutzen. MR bei hohen Feldern bietet eine höhere spektrale Auflösung, während MR bei niedrigen Feldern in Gegenwart von empfindlichen Implantaten (z. B. Herzschrittmachern) möglich ist. Zusätzlich wird die direkte Beobachtung des HP-Mechanismus selbst mit empfindlichsten SQUID-Instrumenten durchgeführt. Da letztlich in vivo Anwendungen das Ziel sind, werden auch Initialexperimente an biologischen Proben, wie Zellkulturen, Blut oder homogenisiertem Hirngewebe, durchgeführt. Das Ergebnis des 2P-PHIP-Projekts wird ein vielseitiger Polarisator auf pH_2 -Basis sein, der sich durch hohe Konzentrationen hoch polarisierter Substrate mit hohem Tracer-Durchsatz auszeichnet und dadurch Potenzial für in vivo Anwendungen hat.

8. EIGENE KONGRESSE, WISSENSCHAFTLICHE TAGUNGEN UND EXPONATE AUF MESSEN

Vorstellung des Drittmittelprojektes DaTHMed-LSA im Rahmen der DTM-Vernetzungskonferenz 2024:

- S. Baecke, J. Berger, J. Bernarding, J. Christoph, C. J. Demus, H. Fu, D. Hartmann, J. Mallow, R. Mikołajczyk, M. Plaumann, O. Purschke, D. Tiller; DaTHMed-LSA - Entwicklung eines datenschutzkonformen Online-Portals zur Abfrage und Darstellung registerspezifischer Informationen; DTM-Vernetzungskonferenz 2024, 11. bis 13. September 2024, S. Poster DaTHMed-LSA.

Vorstellung im Rahmen der Promotionsarbeit von Maria Ananiadou:

- M. Ananiadou, F. Mysegaes, P. Spiteller, M. Plaumann, Fluorinated lanthanoid complexes as novel temperature sensors; Small Animal MRI Symposium meets Red Hot ^{19}F , 2024, 56-57, Poster 27, Göttingen (Deutschland)

Vorstellung im Rahmen des DFG-Projekts 2P-PHIP:

- F. Bullinger, N. Kempf, P. Povolni, R. Neumann, J. Engelmann, J. Romanowski, A. Pravdivtsev, R. Körber, M. Plaumann, K. Scheffler, K. Buckenmaier; Magnetic resonance in the zero and ultralow field regime – a

transition from one-dimensional oscillation to precession; 26th Ann. Meet. Ger. Chapter Int. Soc. Magn. Reson. Med. (DACH-ISMIRM Annual Meeting) 2024, 104, pp. 40-41, Tübingen (Deutschland).

- N. Kempf, R. Körber, M. Plaumann, A. Pravdivtsev, J. Engelmann, J. Boldt, K. Scheffler, T. Theis, K. Buckenmaier; ¹³C imaging of pyruvate with SABRE at Ultra-Low field; 26th Ann. Meet. Ger. Chapter Int. Soc. Magn. Reson. Med. (DACH-ISMIRM Annual Meeting) 2024, 105, pp. 42-43, Tübingen (Deutschland).

Weitere Artikelveröffentlichungen auch in dem Jahresbericht des Instituts für Biometrie und Medizinische Informatik.

9. VERÖFFENTLICHUNGEN

BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

Assaf, Charbel D.; Gui, Xin; Salnikov, Oleg G.; Brahms, Arne; Čukanov, Nikita Vladimirovič; Skovpin, Ivan V.; Chekmenev, Eduard; Herges, Rainer; Duckett, Simon; Koptjug, Igor; Buckenmaier, Kai; Körber, Rainer W.; Plaumann, Markus; Auer, Alexander A.; Hövener, Jan-Bernd; Pravdivtsev, Andrey
Analysis of chemical exchange in iridium N-heterocyclic carbene complexes using heteronuclear parahydrogen-enhanced NMR

Communications chemistry - [London]: Macmillan Publishers Limited, part of Springer Nature, Bd. 7 (2024), Artikel 286, insges. 10 S.

[Imp.fact.: 5.9]

Houben, Till; Mysegaes, Felix; Myers, John Z.; Kempf, Nicolas; Assaf, Charbel D.; Pravdivtsev, Andrey; Buckenmaier, Kai; Körber, Rainer; Plaumann, Markus

Fluorescence quenching for determination of catalyst concentration in the parahydrogen-induced polarization method SABRE

ChemPhotoChem - Weinheim : Wiley-VCH, Bd. 8 (2024), Heft 11, Artikel e202400106, insges. 4 S.

[Imp.fact.: 3.0]

Kempf, Nicolas; Körber, Rainer; Plaumann, Markus; Pravdivtsev, Andrey; Engelmann, Jörn; Boldt, Johannes; Scheffler, Klaus; Theis, Thomas; Buckenmaier, Kai

¹³C MRI of hyperpolarized pyruvate at 120 μ T

Scientific reports - [London]: Macmillan Publishers Limited, part of Springer Nature, Bd. 14 (2024), Artikel 4468, insges. 7 S.

[Imp.fact.: 3.8]

Laskou, Aikaterini; Znalesniak, Eva B.; Harder, Sönke; Schlüter, Hartmut; Jechorek, Dörthe; Langer, Kathrin; Strecker, Carina; Matthes, Claudia; Nikolayevna Tchaikovski, Svetlana; Hoffmann, Werner

Different forms of TFF3 in the human endocervix, including a complex with IgG Fc binding protein (FCGBP), and further aspects of the cervico-vaginal innate immune barrier

International journal of molecular sciences - Basel : Molecular Diversity Preservation International, Bd. 25 (2024), Heft 4, Artikel 2287, insges. 21 S.

[Imp.fact.: 4.9]

Myers, John Z.; Bullinger, Friedemann; Kempf, Nicolas; Plaumann, Markus; Ortmeier, Adam; Theis, Thomas; Povolni, Pavel; Romanowski, Jannik; Engelmann, Jörn; Scheffler, Klaus; Hövener, Jan-Bernd; Buckenmaier, Kai; Körber, Rainer; Pravdivtsev, Andrey

Zero to ultralow magnetic field NMR of [1-¹³C]pyruvate and [2-¹³C]pyruvate enabled by SQUID sensors and hyperpolarization

Physical review - Woodbury, NY : Inst., Bd. 109 (2024), Heft 18, Artikel 184443, insges. 16 S.

[Imp.fact.: 3.2]

ABSTRACTS

Ananiadou, Maria; Mysegaes, Felix; Spiteller, Peter; Plaumann, Markus

Fluorinated lanthanoid complexes as novel temperature sensors

Small Animal MRI Symposium & Red Hot 19F . - 2024, S. 56

Buckenmaier, Kai; Bullinger, Friedemann; Kempf, Nicolas; Neumann, Richard; Povolni, Pavel; Engelmann, Jörn; Scheffler, Klaus; Mysegaes, Felix; Assaf, Charbel; Myers, John Z.; Ortmeier, Adam; Körber, Rainer W.; Pohlmann, Philipp; Martins, Andre F.; Theis, Thomas; Pravdivtsev, Andrey; Plaumann, Markus

Imaging strategies for hyperpolarized contrast agents within the ultralow-field regime

EUROMAR 2024 - The 20th European Magnetic Resonance Congress , 2024 - Bilbao ; Millet, Oscar, Artikel HYP-029, insges. 1 S.

Kempf, Nicolas; Pravdivtsev, Andrey; Plaumann, Markus; Körber, Rainer W.; Engelmann, Jörn; Neumann, Richard; Bullinger, Friedemann; Scheffler, Klaus; Theis, Thomas; Buckenmaier, Kai

SABRE hyperpolarization ultralow-field MRI platform

65th ENC 2024, Experimental Nuclear Magnetic Resonance Conference , 2024 - Pacific Grove, CA ; Marjanska, Malgorzata, Artikel Poster 108, insges. 1 S.

Myers, John Z.; Pravdivtsev, Andrey; Buckenmaier, Kai; Plaumann, Markus; Körber, Rainer W.

Characterisation of $[1-^{13}\text{C}]$ pyruvate and $[2-^{13}\text{C}]$ pyruvate at zero to ultralow field enabled by SABRE-SHEATH and SQUID sensors

EUROMAR 2024 - The 20th European Magnetic Resonance Congress , 2024 - Bilbao ; Millet, Oscar, Artikel HYP-012, insges. 1 S.

Plaumann, Markus; Mysegaes, Felix; Houben, Till; Myers, John Z.; Bullinger, Friedemann; Kempf, Nicolas; Assaf, Charbel D.; Bernarding, Johannes; Körber, Rainer W.; Pravdivtsev, Andrey; Buckenmaier, Kai

Solvents effects in SABRE-based nuclear spin hyperpolarization

EUROMAR 2024 - The 20th European Magnetic Resonance Congress , 2024 - Bilbao ; Millet, Oscar, Artikel HYP-033, insges. 1 S.

Plaumann, Markus; Mysegaes, Felix; Myers, John; Kempf, Nicolas; Assaf, Charbel; Bernarding, Johannes; Körber, Rainer W.; Buckenmaier, Kai; Pravdivtsev, Andrey

Investigation of solvent dependence in nuclear spin hyperpolarization using SABRE under two-phase transfer conditions

European Molecular Imaging Meeting, 19th Annual Meeting of the European Society for Molecular Imaging , 2024, Artikel TECH-034, insges. 1 S.

INSTITUT FÜR MOLEKULARE UND KLINISCHE IMMUNOLOGIE

Leipziger Str. 44, 39120 Magdeburg
Tel. 49 (0)391 67 15800, Fax 49 (0)391 67 15852
andreas.mueller@med.ovgu.de
dirk.reinhold@med.ovgu.de

1. LEITUNG

Prof. Dr. med. Burkhard Schraven (geschäftsführender Direktor, Chefarzt), bis 31.3.2024
Prof. Dr. sc. ETH Andreas Müller (Institutsleiter Forschung und Lehre), ab 1.4.2024
Prof. Dr. med. Dirk Reinhold (Institutsleiter Diagnostik), ab 1.4.2024

2. HOCHSCHULLEHRER/INNEN

Prof. Dr. rer. nat. Ursula Bommhardt (APL)
Prof. Dr. rer. nat. Anne Dudeck
Prof. Dr. med. Thomas Fischer (SFB-Seniorgruppe), bis Mai 2024
Prof. Dr. med. Sascha Kahlfuß (Juniorprofessor)
Prof. Dr. sc. ETH Andreas Müller
Prof. Dr. rer. nat. Annegret Reinhold (APL)
Prof. Dr. med. Dirk Reinhold
Prof. Dr. hum. biol. Luca Simeoni (APL)
Prof. Dr. rer. nat. Thomas Schüler

3. FORSCHUNGSPROFIL

Grundlegende Schwerpunkte

- Entschlüsselung der molekularen und zellulären Mechanismen, die der Einleitung, Unterhaltung und Beendigung der Immunantwort zugrunde liegen
- Untersuchung immunologischer Fragestellungen auf molekularer und zellulärer Ebene mit klinischer Relevanz für künftige Präventions- und Therapieansätze (Autoimmunerkrankungen, Tumorimmunologie, Transplantationsimmunologie, Infektionsimmunologie)

Forschungsthemen der Arbeitsgruppen AG Ursula Bommhardt

- Funktion von YB-1 bei der T-Zellreifung, T-Zelldifferenzierung und Immunantwort

AG Anne Dudeck

- *In vivo* Analysen der Funktion von Mastzellen bei Entzündungsreaktionen
- Untersuchung der Kommunikation zwischen Mastzellen und anderen Immunzellen der angeborenen und adaptiven Immunität anhand intravitraler Mikroskopie
- Lokale und systemische Wirkung verschiedener Mastzellmediatoren

AG Sascha Kahlfuss

- Ionenkanal-vermittelte Signaltransduktion in T-Helferzellen und angeborenen Immunzellen sowie deren pharmakologische Modulation
- Direkte und indirekte interzelluläre Kommunikation zwischen Atemwegsepithelzellen und T-Zellen bei der Entstehung von chronischem Asthma
- Rolle metabolischer Schlüsselenzyme in Immunzellen in der Pathogenese des allergischen Asthmas und der atopischen Dermatitis
- Pulmonale Host-Pathogen-Interaktion bei der Infektion mit dem Helminth *Nippostrongylus brasiliensis*
- Identifikation relevanter Pathogenitätsfaktoren von *Listeria monocytogenes* und deren Auswirkungen auf die Immunantwort im immungesunden und immunsupprimierten Host

AG Stefanie Kliche

- Funktion von ADAP, SKAP1/2 und Ena/VASP bei der Integrinaktivierung und der Reorganisation des Aktinzytoskeletts für die Adhäsion und Migration (Kollaboration mit AG A. Reinhold)
- Einfluss von T-Zellen in den Meningen auf das emotionale und kognitive Verhalten von Mäusen (Kollaboration mit Inst. für Biologie, FNW)
- Untersuchungen zu Immunzelldefekten bei Patienten mit einem Gendefekt im Fyb1 Gen (ADAP)

AG Thomas Fischer (SFB-Seniorgruppe), bis Mai 2024

- Aktivierung von Ca^{2+} , $\text{PLC}\gamma$ und JAK/STAT Signaltransduktion
- Regulation der inflammatorischen Zytokin-Antwort von Granulozyten nach Adhäsion an VCAM-1/ICAM-1
- Die Rolle der Inflammation bei chronisch myeloproliferativen Neoplasien
- Überaktivierung von 1/2 Integrinen durch JAK2- und CALR- Mutationen und ihre funktionelle Bedeutung für die Pathogenese von Thrombosen

AG Andreas Müller

- In vivo Messung der Pathogenphysiologie als Einflussfaktor auf Immunzellaktivierung und Erregerpersistenz
- Plastizität, Aktivierung und immunsuppressive Mechanismen von Monozyten bei Infektionen und Tumor
- Antivierung und funktionelle Anpassungen von neutrophilen Granulozyten bei der Hautinfektion
- Bedeutung dynamischer Wechselwirkungen von Immunzellen (untereinander und mit Pathogenen) für den Verlauf und die Kontrolle von Infektionskrankheiten

AG Annegret Reinhold

- Funktion von ADAP, SKAP1/2 und Ena/VASP bei der Integrinaktivierung und der Reorganisation des Aktinzytoskeletts für die Adhäsion und Migration (Kollaboration mit AG Kliche)
- Immunzellfunktionen bei neurologischen Autoimmunkrankheiten
- Immunmodulation bei entzündlichen Erkrankungen im Alter (inflamm-aging)

AG Dirk Reinhold

- Einfluss regulatorischer Zytokine (TGF- β 1, IL-10, IL-16) und des Spurenelements Zink auf die Aktivierung, Differenzierung und Proliferation von T-Lymphozyten
- Vorkommen von Autoantikörpern bei Blutspendern
- Untersuchungen zur Wirksamkeit von Zink-Präparaten und von regulatorischen Zytokinen (TGF- β , IL-10, IL-35 u. a.) auf die Aktivierung, Differenzierung und Proliferation von T-Lymphozyten *in vitro* und *in vivo*
- Suche nach neuen therapeutischen Wirkprinzipien zur Hemmung von Entzündungsreaktionen
- Entwicklung neuer diagnostischer Testsysteme für die Immundiagnostik

AG Luca Simeoni

- Funktionen der Tyrosinkinasen Lck und Zap70 in T-Zellen
- Charakterisierung neuer immunmodulatorischer Stoffe auf die Aktivierung, Differenzierung und Proliferation von T-Lymphozyten
- Untersuchung der molekularen Wechselwirkungen zwischen signalübertragenden Proteinen (Scaffolding, Adapterproteine, modulare Protein-Protein-Interaktionsdomänen)
- Entschlüsselung signalübertragender Netzwerke in hämatopoetischen Zellen
- Funktionelle Untersuchung signalübertragender Rezeptoren im Immunsystem (hämatopoetische Antigenrezeptoren, Co-Rezeptoren, akzessorische Rezeptoren)

AG Thomas Schüler

- Zytokin-abhängige Regulation von T-Zellantworten durch Gewebszellen
- Einfluss von Entzündungsmediatoren auf die Gedächtnis-T-Zellbildung
- Beitrag gewebsspezifischer Faktoren zur Aufrechterhaltung der lokalen und systemischen Immunzellhomöostase
- Immunregulation durch IL-7-produzierende Stromazellen
- Rolle von "innate lymphoid cells" (ILCs) bei entzündlichen Darmerkrankungen

Spezielle Ausrüstung/Methodik

- 2D-Elektrophorese
- Proteinreinigung
- Proteomanalyse
- Analyse von Protein-Protein Interaktionen
- Funktionsanalyse von Proteinen
- Tiermodelle für diverse Erkrankungen (Allergie, Infektionen, Autoimmunität)
- Untersuchung metabolischer Adaptionsmechanismen von Immunzellen in Organen
- Identifikation molekularer Targets in pathologischen und physiologischen Immunreaktionen
- Reportersysteme für *in vivo*-Analyse von Signalprozessen, Immunzelltypen und Pathogenphysiologie
- CRISPR/Cas9 gene editing von Immunzellen
- Einzelzell-Transkriptomuntersuchungen (10XChromium)
- Durchflusszytometrie (inkl. FlowSight)
- In Zusammenarbeit mit der Plattform Multiparametric Bioimaging and Cytometry (MPBIC):
 - * Intravitale 2-Photonenmikroskopie
 - * Zellsortierung
 - * Whole Organ Imaging mit Lightsheet Mikroskopie
 - * Konfokale Mikroskopie
 - * Live cell imaging

4. SERVICEANGEBOT

entfällt

5. METHODIK

entfällt

6. KOOPERATIONEN

- Antoine-Emmanuel Saliba, Helmholtz Institute for RNA-Based Infection Biology Würzburg
- Philippe Bousso, Institut Pasteur, Paris
- Prof. Dr. Ger van Zandbergen, Paul Ehrlich Institut Langen
- Robert Geffers, Genomics Platform Helmholtz Centre for Infection Research Braunschweig

7. FORSCHUNGSPROJEKTE

Projektleitung: Dr. Vikas Bhuria

Kooperationen: Klinik für Hämatologie, Onkologie, Hämostaseologie und Stammzelltransplantation, Universitätsklinikum Aachen, Prof. Steffen Koschmieder; Cellular Proteomics Group, Helmholtz Centre for Infection Research, Braunschweig, Prof. Lothar Jänsch; Institut für Molekulare und Klinische Immunologie (IMKI), Universitätsklinikum Magdeburg A.ö.R., Prof. Anne Dudeck; Institut für Molekulare und Klinische Immunologie (IMKI), Universitätsklinikum Magdeburg A.ö.R., Jun. Prof. Sascha Kahlfuss; Institut für Molekulare und Klinische Immunologie (IMKI), Universitätsklinikum Magdeburg A.ö.R., Prof. Andreas J. Müller; Institut für Molekulare und Klinische Immunologie (IMKI), Universitätsklinikum Magdeburg A.ö.R., Prof. Burkhard Schraven; Universitätsklinik für Hämatologie und Onkologie, Universitätsklinikum Magdeburg A.ö.R., Prof. Dimitrios Mougiakakos; Department of Haematology, University of Cambridge, Prof. Tony Green

Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.07.2022 - 30.06.2024

A mechanistic study on thrombus formation in JAK2 V617F and CALR mutated chronic myeloproliferative neoplasia (CMN)

JAK2-V617F and CALR mutations are the most common genetic aberrations in classic Philadelphia-Chromosome negative chronic myeloproliferative neoplasia (CMN). A major cause of morbidity and mortality in patients carrying these mutations is a marked prothrombotic state leading to venous and arterial thrombosis. Based on a large body of evidence, in recent years, granulocytes and monocytes were identified as key players in induction of venous thrombosis.

Previously, our group found that JAK2-V617F aberrantly activates $\beta 1$ and $\beta 2$ integrins (VLA4 and LFA1) on leukocytes in CMN and identified some of the critical inside-out signaling molecules involved (e.g. small GTPase Rap1, CALDAG-GEF1). Interestingly, inhibition of VLA4 and LFA1 using neutralizing antibodies suppressed JAK2-V617F induced thrombus formation in-vivo (inferior vena cava stenosis model).

Based on these studies, we aim to elucidate the precise underlying molecular mechanisms that trigger and sustain the process of venous thrombosis in CALR- and JAK2-V617F-mutated CMN. Our comprehensive analysis will include characterisation of integrin-mediated granulocyte adhesion and of key signaling molecules driving integrin activation in granulocytes. Our experimental approach will employ various suitable cell lines, JAK2-V617F knock-in and CALR mutated mouse models, primary leukocytes derived from patients and a thrombosis in-vivo model (inferior vena cava stenosis) which is well established in our lab. Molecules involved will be targeted using neutralising antibodies and selective small molecule inhibitors. Further, we will employ 2-photon microscopy in saphenous vein thrombosis model to intravitaly investigate a potential difference in rolling, crawling, adhesion and aggregation (thrombus formation) of JAK2-V617F positive and CALR mutated granulocytes, respectively. Further, these investigations will also focus on the involvement of neutrophil extracellular traps (NETs), including a potential activation of peptidylarginine deiminase 4 (PAD4) by mutated CALR. In an in vitro study, we previously showed that in JAK2-V617F positive leukocytes, BTK and the small GTPase RhoA were constitutively activated. Thus, we hypothesize that signaling molecules upstream and downstream of BTK are activated in CALR mutated leukocytes and may represent an integration point for development of thrombosis. This part of the project may allow to explore BTK as a potential therapeutic drug target in CMN. Finally, based in previous results showing differential activation of the small GTPase Rap1 in granulocytes isolated from CALR mutated patients, we aim to dissect the molecular mechanisms involved in differential Rap1 activation in CALR and JAK2V617F mutated granulocytes.

Identification of the precise molecular pathways involved in the pro-thrombotic state of JAK2-V617F positive and CALR mutated patients may ultimately provide novel targets for prophylaxis and therapy of venous thrombosis in CMN.

Projektleitung: Prof. Dr. Anne Dudeck
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.10.2018 - 31.03.2027

GRK2408/TP4 - Relevance of mast cells in maladaptation of the epidermal and endothelial barrier during chronic skin inflammation

Chronische Erkrankungen stellen eine zunehmende gesundheitspolitische Herausforderung dar. Zelluläre Maladaptationen und die fehlgeleitete Zell-Zellkommunikation an physiologischen Barrieren sind mechanistische Aspekte von zentraler Bedeutung bei chronischen Erkrankungen wie Atherosklerose oder chronische Erkrankungen der Niere, der Haut, oder des Gastrointestinaltrakts. Physiologische Grenzflächen werden durch hoch spezialisierte Zellen, z. B. Endothelzellen oder Epithelzellen, definiert. Störungen in der Regulation und Funktion dieser Grenzflächen führen zu einem pathophysiologischen Mikromilieu, charakterisiert z. B. durch ein spezifisches Sekretom sowie der Aktivierung lokaler Zellen und/oder Rekrutierung von Entzündungszellen. Von besonderer Bedeutung bei chronischen Erkrankungen ist die Perpetuierung maladaptiver Prozesse, die auf posttranslationalen Proteinmodifikationen beruhen. Das Verständnis molekularer Veränderungen, die maladaptiven Krankheitsprozessen an physiologischen Grenzflächen zugrunde liegen, ist derzeit noch sehr limitiert. Innerhalb des GRK's beabsichtigen wir Krankheit-auslösende maladaptive Prozesse an endothelialen und epithelialen Grenzflächen zu erforschen. Mittels systematischer Ansätze planen wir Untersuchungen zur Bedeutung posttranslationaler Modifikationen für die Barrierefunktion (z. B. Zellmigration), die Proteostase (z. B. Bedeutung des endoplasmatischen Retikulums, des Proteintransports und Abbaus), sowie molekularer Netzwerke (z. B. HIF- B Signaltransduktion, Zytokine) an endothelialen und epithelialen Grenzflächen. Die vergleichenden Untersuchungen dieser beiden Grenzflächen-definierenden Zelltypen ermöglicht den Studenten einen Ideenaustausch sowie die gemeinsame Nutzung experimenteller (z. B. Tiermodelle, Ko-Kultur Systeme) und technologischer (z. B. hochauflösendes 3D-imaging, Intravital 2-photon-Mikroskopie, Massenspektrometrie) Systeme, von Reagenzien und methodischen Ansätzen, was einen erheblichen Mehrwert in der Ausbildung der Studenten darstellt. Zudem unterstützt die unmittelbare Interaktion mit Medizinstudenten und Klinikern eine translationale Ausrichtung der Projekte. Somit wird das GRK junge Wissenschaftler in einem hoch-relevanten Thema unter Verwendung von state-of-the-art Techniken ausbilden und ihnen eine breit angelegte Basis für eine wissenschaftliche Karriere bieten.

Projektleitung: Jun.-Prof. Dr. Sascha Kahlfuss
Förderer: Stiftungen - Sonstige - 01.10.2024 - 30.09.2027

Else Kröner-Fresenius-Stiftung Single Grant: Immunometabolism in Asthma

Kürzlich wurde offenkundig, dass insbesondere in therapie-refraktären Patienten die asthmatische Lungeninflammation durch Th17-Zellen unterhalten wird. In westlichen Industrienationen nehmen Allergien, inklusive allergisches Asthma, stetig zu. Dies beeinträchtigt die Lebensqualität der Patienten und belastet das Gesundheitssystem. Wir werden ergründen, inwieweit der Zellmetabolismus Epigenom und Genexpression sowie die T-Zelleffektorfunktion von Th2- und Th17-Zellen in asthmatischer Lungeninflammation reguliert. Hierzu verwenden wir in vitro-Methoden, präklinischen Mausmodelle und analysieren Patientenproben.

Projektleitung: Jun.-Prof. Dr. Sascha Kahlfuss
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.10.2021 - 30.09.2027

GRK2408/TP12 - Th2 cell-dependent effects on the airway epithelial barrier during chronic asthma

Allergic asthma is characterized by chronic inflammation and airway remodeling, which involves epithelial barrier dysfunction, fibrosis, goblet cell hyperplasia/metaplasia, smooth muscle thickening and increased endothelial permeability (Lambrecht & Hammad, 2015). Repetitive chronic exposure to allergens such as from HDM mediates a dysregulation of the airway epithelia including alveolar type II cells (AECsII) (Heijink et al., 2020). This cumulates in Th2 cell activation and the amplification of asthmatic airway inflammation. However, how

the intercellular communication between alveolar epithelial cells and Th2 cells contributes to the fixation of especially chronic asthmatic airway inflammation is still not fully understood. We hypothesize that in chronic asthma, metabolites provide a specific metabolic environment within the lung, which favors chronic inflammation and fixation of the disease by changing the epithelial barrier.

Projektleitung: Prof. Dr. Andreas Müller

Kooperationen: Prof. Dr. Ger van Zandbergen, Paul Ehrlich Institut Langen; Philippe Bousso, Institut Pasteur, Paris

Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.02.2024 - 31.01.2027

Molekulare und zelluläre Charakterisierung der Bedeutung von Zelltodprozessen für den Wirtszellaustritt und Zell-zu-Zell-Transfer von Leishmania

Um als Parasitenpopulation zu überleben und sich zu vermehren, durchlaufen *L. major* Amastigoten Zyklen der Infektion, der intrazellulären Vermehrung, des Austritts aus der Wirtszelle und des Eintritts in neue Wirtszellen. Durch die Kombination von Lebendzellmikroskopie menschlicher Makrophagen in vitro, durchflusszytometrischer Quantifizierung des Exit-Prozesses und intravitaler 2-Photonen-Bildgebung der Infektionsstelle im Mausmodell sollen Mechanismen identifiziert werden, die diesem grundlegenden Prozess zugrunde liegen, der für die Persistenz, Ausbreitung und Pathogenese von Leishmanien entscheidend ist.

Unter Verwendung eines genetisch kodierten Proliferationsreportersystems und wachstumsgehemmter KBMA-Erreger fanden wir in der ersten Förderperiode des SPP heraus, dass der Austritt von Leishmanien sowohl in vivo als auch in vitro durch den Proliferationszustand des Parasiten beeinflusst wird. Stark proliferierende Amastigoten sind die vorherrschende Form, die am Exit beteiligt ist, und pro-inflammatorische Makrophagen wurden als bevorzugte Nische für stark erhöhte Proliferation gefunden. Die Beteiligung der Apoptose in menschlichen Makrophagen in vitro und im Mausgewebe in vivo wurde nachgewiesen, wobei der Exit meist im Zusammenhang mit dem Transfer von Zellmaterial aus der ursprünglich infizierten Zelle beobachtet wurde. Dies deutet auf einen direkten Transfer von Zelle zu Zelle hin, mit nur minimaler Exposition gegenüber dem extrazellulären Milieu. Neben der Apoptose könnte auch die Pyroptose zu diesem Prozess beitragen. Darüber hinaus fanden wir Hinweise darauf, dass die Leishmanienproliferation den Stoffwechsel der Wirtszellen moduliert, z. B. durch die Expression des Lipidrezeptors CD36, was sich sowohl auf den Tod der Wirtszellen als auch auf die Efferozytose durch andere Zellen auswirken könnte.

Mit Hilfe der BLaER1-Zelllinie und zelltodspezifischen Knockouts von Caspase-3 und Gasdermin D wollen wir nun die Beteiligung von Apoptose und Pyroptose am Pathogen-Exit auf molekularer Ebene aufklären. Diese Experimente werden durch die Hemmung von Caspase-3 und Gasdermin D defizienten Wirtszellen im Mausmodell ergänzt.

Mit Hilfe des Proliferationsreporters und des KBMA-Systems wollen wir die Phänotypen der Wirtszellen untersuchen, die einen effizienten Austritt von Amastigoten unterstützen. Dies wird eine FACS-Anreicherung und anschließende massenspektrometrische Analysen sowie eine funktionelle und korrelative Bildgebung des Austrittsmechanismus im Detail ermöglichen. Um schließlich die metabolischen Veränderungen zu untersuchen, die für einen produktiven Zell-zu-Zell-Transfer erforderlich sind, werden wir den Lipidstoffwechsel der Wirtszellen charakterisieren und die Auswirkungen eines CD36-Mangels sowohl auf den Erregeraustritt als auch auf die Aufnahme des Erregers durch neue Wirtszellen untersuchen.

Projektleitung: Prof. Dr. Andreas Müller
Kooperationen: Robert Geffers, Genomics Platform Helmholtz Centre for Infection Research Braunschweig; Antoine-Emmanuel Saliba, Helmholtz Institute for RNA-Based Infection Biology Würzburg
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.03.2022 - 28.02.2025

Mechanismen von Erreger-beseitigung und -persistenz bei monozytenabgeleiteten Zellpopulationen während der Infektion mit *L. major*

Gewebeschäden und Infektionen ziehen die Rekrutierung von Immunzellen aus dem Blut nach sich, darunter viele Monozyten. Diese entwickeln sich im Gewebe in verschiedene phagozytische Zellpopulationen, die Krankheitserreger neutralisieren, das adaptive Immunsystem aktivieren, aber auch Gewebereparatur induzieren können. Trotz intensiver Untersuchungen ist nicht ganz klar, wie die verschiedenen Populationen nach ihrer Rekrutierung aktiviert werden und wie ihre Funktionen zur Kontrolle von Infektionen beiträgt. Die Frage ist besonders wichtig für intrazelluläre Krankheitserreger wie *L. major*, für die monozytenabgeleitete Zellen sowohl als Nische für das Wachstum des Erregers, aber auch zur Bekämpfung der Infektion dienen können.

In Vorarbeiten haben wir verschiedene monozytenabgeleitete Zellpopulationen identifiziert, die *L. major* mit unterschiedlichen Proliferationsraten beherbergen, charakteristische Genexpression aufweisen und unterschiedlich mit Effektor-T-Zellen interagieren. Inwieweit diese Unterschiede entweder das intrazelluläre Überleben und die Persistenz des Erregers oder die Erregerbeseitigung durch Aktivierung des Immunsystems fördern, ist noch unklar.

Das Ziel des vorliegenden Projektantrags ist daher die Untersuchung der folgenden Fragen:

(1) Wie werden die verschiedenen monozytenabgeleiteten Zellpopulationen zum Ort der *L. major* Hautinfektion rekrutiert und dort aktiviert?

Diese Frage soll mit Fluoreszenzreportersystemen adressiert werden, die es erlauben, die Rekrutierung und Aktivierung von Monozyten zum Ort der Infektion im lebenden Gewebe zu vermessen.

(2) Wie interagieren die identifizierten Zellpopulationen mit T-Zellen und wie modulieren sie T-Zellfunktionen?

Dazu werden wir mit intravitaler 2-Photonenmikroskopie *in vivo* und mit Lebendzellmikroskopie und RNA-Sequenzierung *ex vivo* die Fähigkeit verschiedener monozytenabgeleiteter Zellpopulationen untersuchen, mit T-Zellen zu interagieren und diese zu aktivieren.

(3) Wie wirken sich Kandidatengene, die spezifisch in einzelnen dieser Populationen exprimiert werden, auf deren Rolle als Nische für das Pathogen, oder als Effektorzellen zur Pathogenbekämpfung aus?

Um dies zu untersuchen, sollen gemischte Knochenmarkschimären in Kombination mit partieller Zelldepletion eingesetzt werden, um die Auswirkungen des Genverlusts von Kandidatengen, sowohl zellintrinsic als auch gewebeweit, auf den Krankheitsverlauf zu untersuchen.

Die geplante Forschung könnte entscheidend zu unserem Verständnis dafür beitragen, wie verschiedene monozytenabgeleitete Zellpopulationen den Verlauf einer Infektion beeinflussen. Angesichts der Beteiligung von Monozyten an einer Vielzahl von infektiösen, entzündlichen und neoplastischen Erkrankungen könnte die Aufklärung der Mechanismen, die die immunstimulierenden- bzw. -modulierenden Funktionen dieser Zellen kontrollieren, zu neuen therapeutischen Strategien führen, die speziell auf dieses Gegenspiel in Monozyten abzielen.

Projektleitung: apl. Prof. Dr. Dirk Reinhold
Förderer: Land (Sachsen-Anhalt) - 01.06.2022 - 31.12.2024

Langzeituntersuchungen zur Prävalenz definierter Autoantikörper bei Blutspender:innen im Großraum Magdeburg nach COVID-19-Impfung und COVID-19-Erkrankung (COVAUTOAK)

Autoimmunerkrankungen treten in unserer Bevölkerung mit einer Prävalenz von 5-7% auf und stellen sowohl für die Patienten*innen als auch für die medizinische Betreuung und Versorgung eine große Belastung und Herausforderung dar. Neben anderen Ursachen sind auch Infektionskrankheiten in der Lage das Auftreten von Autoantikörpern hervorzurufen und Autoimmununität zu induzieren.

Bei Patienten mit moderaten und schweren COVID-19-Verläufen ist die Induktion verschiedener Autoantikörper nachgewiesen worden. Untersuchungen an größeren Bevölkerungsgruppen und über einen Zeitraum von mehreren Jahren stehen bisher noch aus. Ungeklärt ist auch, ob und in welcher Häufigkeit die zunehmende Koinzidenz von durchgeführter Immunisierung/Impfung und eventuell nachfolgender milder COVID-19-Infektion zu einer Induktion von Autoantikörpern führen kann.

An einer Kohorte von definierten Blutspender:innen der SeMaCo-Studie (Kooperation mit dem Institut für Medizinische Mikrobiologie und Krankenhaushygiene, dem Institut für Transfusionsmedizin und Immunhämatologie mit Blutbank und dem Institut für Sozialmedizin und Gesundheitssystemforschung) soll im Rahmen des Projektes das Auftreten definierter Autoantikörper (antinukleäre Antikörper (ANA), anti-Phospholipid-Antikörper, anti-CCP-IgG-Antikörper, anti-Gewebs-Transglutaminase-IgA-Antikörper u.a.) über einen Zeitraum von 4 Jahren (Anfang 2021 bis Ende 2024) quantifiziert werden.

Projektleitung: Prof. Dr. Burkhard Schraven
Förderer: Land (Sachsen-Anhalt) - 01.01.2015 - 31.12.2024

Landesforschergruppen SI-2 und SI-3

Die Projekte SI-2 und SI-3 dienen in erster Linie dazu, jungen und vielversprechenden Immunolog*Innen die Möglichkeit zu schaffen, eigene und eigenständige Forschergruppen unter dem Dach des Instituts für Molekulare und Klinische Immunologie zu etablieren und diese zu internationalem Spitzenniveau auszubauen.

8. EIGENE KONGRESSE, WISSENSCHAFTLICHE TAGUNGEN UND EXPONATE AUF MESSEN

entfällt

9. VERÖFFENTLICHUNGEN

BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

Bechmann, Lukas; Bauer, Katja; Zerban, Patrick; Esser, Torben; Tersteegen, Aljoscha; Fuchs, Sebastian A.; Kaasch, Achim; Wolleschak, Denise; Schalk, Enrico; Fischer, Thomas; Mougiakakos, Dimitrios; Geginat, Gernot

Prevention of Legionella infections from toilet flushing cisterns

The journal of hospital infection - Kidlington [u.a.]: Elsevier, Bd. 146 (2024), S. 37-43

[Imp.fact.: 3.9]

Bertazzon, Miriam; Hurtado-Pico, Almudena; Plaza Sirvent, Carlos; Schuster, Marc; Preußner, Marco; Kuroпка, Benno; Liu, Fan; Kirsten, Andor Zenon Amandus; Schmitt, Xiao Jakob; König, Benjamin; Álvaro-Benito, Miguel; Abualrous, Esam T.; Albert, Gesa Ines; Kliche, Stefanie; Heyd, Florian; Schmitz, Ingo; Freund, Christian

The nuclear GYF protein CD2BP2/U5-52K is required for T cell homeostasis

Frontiers in immunology - Lausanne : Frontiers Media, Bd. 15 (2024), Artikel 1415839, insges. 17 S.

[Imp.fact.: 5.7]

Bhuria, Vikas; Franz, Tobias; Baldauf, Conny; Böttcher, Martin; Chatain, Nicolas; Koschmieder, Steffen; Brümmendorf, Tim Henrik; Mougiakakos, Dimitrios; Schraven, Burkhard; Kahlfuß, Sascha; Fischer, Thomas

Activating mutations in JAK2 and CALR differentially affect intracellular calcium flux in store operated calcium entry

Cell communication and signaling - London : Biomed Central, Bd. 22 (2024), Artikel 186, insges. 22 S.

[Imp.fact.: 8.2]

Brandt, Sabine; Bernhardt, Anja; Häberer, Saskia; Wolters, Katharina; Gehringer, Fabian; Reichardt, Charlotte; Krause, Anna; Geffers, Robert; Kahlfuß, Sascha; Jeron, Andreas; Bruder, Dunja; Lindquist, Jonathan A.; Isermann, Berend; Mertens, Peter R.

Comparative analysis of acute kidney injury models and related fibrogenic responses - convergence on methylation patterns regulated by cold shock protein

Cells - Basel : MDPI, Bd. 13 (2024), Heft 5, Artikel 367, insges. 25 S.

[Imp.fact.: 5.1]

Bui, Khac Cuong; Nguyen, Thi Mai Ly; Barat, Samarpita; Scholta, Tim; Xing, Jun; Bhuria, Vikas; Sipos, Bence; Wilkens, Ludwig Bernhard; Nguyen, Linh-Toan; Song, Le Huu; Velavan, Thirumalaisamy P.; Bozko, Przemyslaw; Plentz, Ruben

Novel adiponectin receptor agonist inhibits cholangiocarcinoma via adenosine monophosphate-activated protein kinase

Current medicinal chemistry - Hilversum [u.a.]: Bentham Science Publ., Bd. 31 (2024), Heft 28, S. 4534-4548

[Imp.fact.: 3.5]

Büssemaker, Hilmar; Meinshausen, Ann-Kathrin; Bui, Viet Duc; Döring, Joachim; Voropai, Vadym; Buchholz, Adrian; Müller, Andreas Johann; Harnisch, Karsten; Martin, André; Berger, Thomas; Schubert, Andreas; Bertrand, Jessica

Silver-integrated EDM processing of TiAl6V4 implant material has antibacterial capacity while optimizing osseointegration

Bioactive materials - [Beijing]: KeAi Publishing, Bd. 31 (2024), S. 497-508

[Imp.fact.: 18.0]

Franz, Tobias; Stegemann-Koniszewski, Sabine; Schreiber, Jens; Müller, Andreas Johann; Bruder, Dunja; Dudeck, Anne; Boehme, Julia D.; Kahlfuß, Sascha

Metabolic and ionic control of T cells in asthma endotypes

American journal of physiology. Cell physiology - Bethesda, Md. : American Physiological Society, Bd. 327 (2024), Heft 5, S. C1300-C1307

[Imp.fact.: 5.0]

Goihl, Alexander; Reinhold, Dirk; Reinhold, Annegret; Schraven, Burkhard; Körtvélyessy, Péter

Leucine-rich glioma-inactivated 1 (LGI1) protein stimulates proliferation and IL-10 production in peripheral blood mononuclear cells of patients with LGI1 antibody-mediated autoimmune encephalitis in vitro
International journal of molecular sciences - Basel : Molecular Diversity Preservation International, Bd. 25 (2024), Heft 5, Artikel 2581, insges. 8 S.
[Imp.fact.: 4.9]

Grüngreiff, Kurt; Reinhold, Dirk; Maret, Wolfgang

Why a pinch of zinc in liver disease matters
Annals of hepatology - México : Assoc., Bd. 29 (2024), Heft 1, Artikel 101152, insges. 2 S.
[Imp.fact.: 3.7]

Haage, Tobias Ronny; Charakopoulos, Emmanouil; Bhuria, Vikas; Baldauf, Conny K.; Korthals, Mark; Handschuh, Juliane; Müller, Peter; Li, Juan; Harit, Kunjan; Nishanth, Gopala; Frey, Stephanie; Böttcher, Martin; Fischer, Klaus-Dieter; Dudeck, Jan; Dudeck, Anne; Lipka, Daniel; Schraven, Burkhard; Green, Tony; Müller, Andreas Johann; Mougiakakos, Dimitrios; Fischer, Thomas

Neutrophil-specific expression of JAK2-V617F or CALRmut induces distinct inflammatory profiles in myeloproliferative neoplasia
Journal of hematology & oncology - London : Biomed Central, Bd. 17 (2024), S. 1-23, Artikel 43, insges. 23 S.
;
[Gesehen am 18.11.2024]
[Imp.fact.: 29.5]

Hillert-Richter, Laura Katharina; König, Corinna; Ivanisenko, Nikita V.; Reinhold, Dirk; Lavrik, Inna N.

Targeting caspase-8/c-FLIPL heterodimer in complex II promotes DL-mediated cell death
Frontiers in cell and developmental biology - Lausanne : Frontiers Media, Bd. 12 (2024), Artikel 1471216, insges. 16 S.
[Imp.fact.: 4.6]

Kahlfuß, Sascha; Paggetti, Jérôme; Böttcher, Martin

Editorial - metabolic barriers in cancer and cancer therapy
Frontiers in oncology - Lausanne : Frontiers Media, Bd. 14 (2024), Artikel 1411579, insges. 3 S.
[Imp.fact.: 3.5]

Keller, Bärbel; Kfir-Erenfeld, Shlomit; Matusiewicz, Paul; Hartl, Frederike; Lev, Atar; Lee, Yu Nee; Simon, Amos J.; Stauber, Tali; Elpeleg, Orly; Somech, Raz; Stepensky, Polina; Minguet, Susana; Schraven, Burkhard; Warnatz, Klaus

Combined immunodeficiency caused by a novel nonsense mutation in LCK
Journal of clinical immunology - Dordrecht [u.a.]: Springer Science + Business Media B.V., Bd. 44 (2024), Artikel 4, insges. 17 S.
[Imp.fact.: 7.2]

Kespohl, Birte; Hegele, Anna-Lena; Düsterhöft, Stefan; Bakker, Hendrikus; Büttner, Falk; Hartig, Roland; Lokau, Juliane; Garbers, Christoph

Molecular characterization of the craniosynostosis-associated interleukin-11 receptor variants p.T306_S308dup and p.E364_V368del
The FEBS journal / Vereinigung der Europäischen Biochemischen Gesellschaften - Oxford [u.a.]: Wiley-Blackwell, Bd. 291 (2024), Heft 8, S. 1667-1683
[Imp.fact.: 5.5]

Kotrba, Johanna; Dudeck, Anne

Mast cells - the Janus of type 2 inflammation
Immunity - [Cambridge, Mass.]: Cell Press, Bd. 57 (2024), Heft 6, S. 1182-1184
[Imp.fact.: 25.5]

Kotrba, Johanna; Müller, Ilka; Pausder, Alexander; Hoffmann, Aaron; Camp, Belinda; Boehme, Julia D.; Müller, Andreas Johann; Schreiber, Jens; Bruder, Dunja; Kahlfuß, Sascha; Dudeck, Anne; Stegemann-Koniszewski, Sabine

Innate players in Th2 and non-Th2 asthma - emerging roles for the epithelial cell, mast cell, and monocyte/macrophage network

American journal of physiology. Cell physiology - Bethesda, Md. : American Physiological Society, Bd. 327 (2024), Heft 6, S. C1373-C1383
[Imp.fact.: 5.0]

König, Corinna; Ivanisenko, Nikita V.; Hillert-Richter, Laura Katharina; Namjoshi, Deepti; Natsu, Kalyani; Espe, Johannes; Reinhold, Dirk; Kolchanov, Nikolai A.; Ivanisenko, Vladimir A.; Kähne, Thilo; Bose, Kakoli; Lavrik, Inna N.

Targeting type I DED interactions at the DED filament serves as a sensitive switch for cell fate decisions
Cell chemical biology - Amsterdam : Elsevier, Bd. 31 (2024), Heft 11, S. 1969-1985, insges. 24 S.
[Imp.fact.: 6.6]

Latini, Sara; Venafrà, Veronica; Massacci, Giorgia; Bica, Valeria; Graziosi, Simone; Pugliese, Giusj Monia; Iannuccelli, Marta; Frioni, Filippo; Minnella, Gessica; Marra, John Donald; Chiusolo, Patrizia; Pepe, Gerardo; Citterich, Manuela Helmer; Mougiakakos, Dimitrios; Böttcher, Martin; Fischer, Thomas; Perfetto, Livia; Sacco, Francesca

Unveiling the signaling network of FLT3-ITD AML improves drug sensitivity prediction
eLife - Cambridge : eLife Sciences Publications, Bd. 12 (2024), Artikel RP90532, insges. 26 S.
[Imp.fact.: 6.4]

Lenk, Lennart; Baccelli, Irène; Laqua, Anna; Heymann, Julia; Reimer, Claas; Dietterle, Anna; Winterberg, Dorothee; Mary, Caroline; Corallo, Frédérique; Taurelle, Julien; Narbeburu, Emma; Neyton, Stéphanie; Déramé, Mylène; Pengam, Sabrina; Vogiatzi, Fotini; Bornhauser, Beat; Bourquin, Jean-Pierre; Raffel, Simon; Dovhan, Vladyslava; Schüler, Thomas; Escherich, Gabriele; Boer, Monique L. den; Boer, Judith M.; Wessels, Wiebke; Peipp, Matthias; Alten, Julia; Antić, Željko; Bergmann, Anke Katharina; Schrappe, Martin; Cario, Gunnar; Brüggemann, Monika; Poirier, Nicolas; Schewe, Denis Martin

The IL-7R antagonist lusvertikimab reduces leukemic burden in xenograft ALL via antibody-dependent cellular phagocytosis
Blood - Washington, DC : American Society of Hematology, Bd. 143 (2024), Heft 26, S. 2735-2748, insges. 14 S.
[Imp.fact.: 21.0]

Radke, Josefine; Meinhardt, Jenny; Aschman, Tom; Chua, Robert Lorenz; Farztdinov, Vadim; Lukassen, Sören; Ten, Foo Wei; Friebe, Ekaterina; Ishaque, Naveed; Franz, Jonas; Huhle, Valerie Helena; Mothes, Ronja; Peters, Kristin; Thomas, Carolina; Schneeberger, Shirin; Schumann, Elisa; Kawelke, Leona; Jünger, Julia; Horst, Viktor; Streit, Simon; Manitijs, Regina; Körtvélyessy, Péter; Vielhaber, Stefan; Reinhold, Dirk; Hauser, Anja Erika; Osterloh, Anja; Enghard, Philipp; Ihlow, Jana; Elezkurtaj, Sefer; Horst, David; Kurth, Florian Michael; Müller, Marcel Alexander; Gassen, Nils C.; Melchert, Julia; Jechow, Katharina; Timmermann, Bernd; Fernandez-Zapata, Camila; Böttcher, Chotima; Stenzel, Werner; Krüger, Elke Helene; Landthaler, Markus; Wyler, Emanuel; Corman, Victor Max; Stadelmann, Christine; Ralser, Markus; Eils, Roland; Heppner, Frank L.; Mülleder, Michael; Conrad, Christian; Radbruch, Helena

Proteomic and transcriptomic profiling of brainstem, cerebellum and olfactory tissues in early- and late-phase COVID-19
Nature neuroscience - New York, NY : Nature America, Bd. 27 (2024), Heft 3, S. 409-420, insges. 32 S.
[Imp.fact.: 21.2]

Reichardt, Charlotte; Brandt, Sabine; Bernhardt, Anja; Krause, Anna; Lindquist, Jonathan A.; Weinert, Sönke; Geffers, Robert; Franz, Tobias; Kahlfuß, Sascha; Dudeck, Anne; Mathew, Akash; Rana, Rajiv; Isermann, Berend; Mertens, Peter R.

DNA-binding protein-A promotes kidney ischemia/reperfusion injury and participates in mitochondrial function
Kidney international - New York, NY : Elsevier, Bd. 106 (2024), Heft 2, S. 241-257
[Imp.fact.: 14.8]

Seyrek, Kamil; Espe, Johannes; Reiss, Elisabeth; Lavrik, Inna N.

The crosstalk of apoptotic and non-apoptotic signaling in CD95 system
Cells - Basel : MDPI, Bd. 13 (2024), Heft 21, Artikel 1814, insges. 33 S.
[Imp.fact.: 5.1]

Volkmar, Kerren; Jaedtka, Moritz; Baars, Iris; Walber, Bianca; Philipp, Marie-Sophie; Bagola, Katrin; Müller, Andreas Johann; Heine, Holger; Zandbergen, Ger

Investigating pyroptosis as a mechanism of L. major cell-to-cell spread in the human BLaER1 infection model
Molecular microbiology - Oxford [u.a.]: Wiley-Blackwell, Bd. 121 (2024), Heft 3, S. 453-469
[Imp.fact.: 2.6]

Zou, Mangge; Pezoldt, Jörn; Mohr, Juliane; Philipsen, Lars; Leufgen, Andrea; Cerovic, Vuk; Wiechers, Carolin; Pils, Marina C.; Ortiz, Diego; Hao, Lianxu; Yang, Juhao; Beckstette, Michael; Dupont, Aline; Hornef, Mathias; Dersch, Petra; Strowig, Till; Müller, Andreas Johann; Raila, Jens; Hühn, Jochen

Early-life vitamin A treatment rescues neonatal infection-induced durably impaired tolerogenic properties of celiac lymph nodes
Cell reports - Maryland Heights, MO : Cell Press, Bd. 43 (2024), Heft 5, Artikel 114153, insges. 28 S.
[Imp.fact.: 7.5]

NICHT BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

Müller, Franziska; Gehlen, Eliza; Krone, Anna; Meyer, Björn; Frickmann, Hagen; Kahlfuß, Sascha; Zautner, Andreas Erich

Asthma bronchiale und virale Affekte - Exazerbation nach Infektion mit Rhinoviren
Deutsches Ärzteblatt - Köln : Dt. Ärzte-Verl., Bd. 121 (2024), Heft 10, Supplement, S. 20-24, insges. 6 S.

Negele, Jonas; Renar, Anja; Kahlfuß, Sascha

Asthma bronchiale und kardiovaskuläre Erkrankungen - Molekulare Bidirektionalität erklärt Aggravierungen
Deutsches Ärzteblatt - Köln : Dt. Ärzte-Verl., Bd. 121 (2024), Heft 17, Supplement, S. 9-12, insges. 5 S.

ABSTRACTS

Bhuria, Vikas; Böttcher, Martin; Zeremski, Vanja; Müller, Andreas Johann; Mougiakakos, Dimitrios; Fischer, Thomas

A study on experimentally induced thrombus formation in JAK2-V617F and Calr-del52 mouse models using ligation of the Inferior Vena Cava (IVC)
Blood - Washington, DC : American Society of Hematology, Bd. 144 (2024), Heft Supplement 1, S. 4521-4522
[Imp.fact.: 21.0]

Böttcher, Martin; Schulz, Maybrit; Haage, Tobias Ronny; Fischer, Thomas; Mougiakakos, Dimitrios

Increased frequency of S100A8/A9high AML blasts at diagnosis is associated with inferior overall survival
Oncology research and treatment - Basel : Karger, Bd. 47 (2024), Heft suppl 2, S. 265, Artikel P784
[Imp.fact.: 2.0]

Weber, Frederike; Kakhki, Elyas Mirzaee; Roder, Marc; Negele, Jonas; Blume, Claudia; Joppe, Lena; Kahlfuß, Sascha; Reich, Maria Karolina; Keitel-Anselmino, Verena; Croner, Roland; Wex, Cora Barbara Anette; Kahlert, Ulf D.

Continuous and pulsed ultrasound therapy enhances liver organoid proliferation in vitro
Innovative surgical sciences - Berlin : de Gruyter, Bd. 9 (2024), Heft Special Suppl 1, S. S364-S365, Artikel ID: 157
[Imp.fact.: 1.7]

HABILITATIONEN

Kliche, Stefanie; Mawrin, Christian; Seifert, Ulrike; Rose-John, Stefan

Die Integrinaktivierung in T-Zellen
Magdeburg: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, 2023, Habilitation Universität Magdeburg 2024
kumulative Habilitation, verschiedene Seitenzählung

DISSERTATIONEN

Jänsch, Robert; Müller, Andreas Johann; Tuckermann, Jan Peter Gottfried

Die Rolle c-Flip-abhängiger NKp46-positiver Zellen in der intestinalen Homöostase

Magdeburg: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Dissertation Universität Magdeburg 2024, 7 ungezählte Blätter, 85 Blätter

Schultz, Annika; Lindquist, Jonathan; Rose-John, Stefan

Funktionelle Charakterisierung eines Cysteinrestes in der Regulation der Zap70-Aktivität

Magdeburg: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, 2023, Dissertation Universität Magdeburg 2024, 2-79 Blätter

INSTITUT FÜR NEUROPATHOLOGIE

Leipziger Str.44, 39120 Magdeburg
Tel. 49 (0)391 67 15825, Fax 49 (0)391 67 13300
christian.mawrin@med.ovgu.de

1. LEITUNG

Professor Dr. med. Christian Mawrin

2. HOCHSCHULLEHRER/INNEN

Professor Dr. med. Christian Mawrin

3. FORSCHUNGSPROFIL

- Rolle mitochondrialer Eisenproteine im Gehirn
- Rolle von mTORC1 und seine pharmakologische und gentechnische Manipulierbarkeit in Meningeomen
- Differentielle Expression und Bedeutung einzelner miRNAs in Meningeomen unterschiedlicher WHO-Grade
- Einfluss von Stoffwechselfparametern und mTOR-Komplexen für die Migration von Tumorzellen
- Kleine GTPasen bei Meningeomen
- Neue onkogene Mutationen bei Meningeomen (AKT1, KLF4, SMO)

4. EIGENE KONGRESSE, WISSENSCHAFTLICHE TAGUNGEN UND EXPONATE AUF MESSEN

Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Neuropathologie und Neuroanatomie im September 2019 in Magdeburg

5. VERÖFFENTLICHUNGEN

BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

Andersen, Mikkell Schou; Kofoed, Mikkell Seremet; Paludan-Müller, Asger Sand; Pedersen, Christian Bonde; Mathiesen, Tiit; Mawrin, Christian; Olsen, Birgitte Brinkmann; Halle, Bo; Poulsen, Frantz Rom

CRIME-Q - a unifying tool for critical appraisal of methodological (technical) quality, quality of reporting and risk of bias in animal research

BMC medical research methodology - London : BioMed Central, Bd. 24 (2024), Artikel 306, insges. 18 S.

[Imp.fact.: 3.9]

Dumitru, Claudia-Alexandra; Walter, Nikolas; Siebert, Carl Ludwig Raven; Schäfer, Frederik Till Alexander; Rashidi, Ali; Neyazi, Belal; Stein, Klaus-Peter; Mawrin, Christian; Sandalcioğlu, I. Erol

The roles of AGTRAP, ALKBH3, DIVERSIN, NEDD8 and RRM1 in glioblastoma pathophysiology and prognosis
Biomedicines - Basel : MDPI, Bd. 12 (2024), Heft 4, Artikel 926, insges. 16 S.

[Imp.fact.: 3.9]

Gos, Anna; Steiner, Johann; Trübner, Kurt; Ungewickell, Jonas; Mawrin, Christian; Karnecki, Karol; Kaliszan, Michał; Gos, Tomasz

Inverse pattern of GABAergic system impairment in the external versus internal globus pallidus in male heroin addicts

European archives of psychiatry and clinical neuroscience - Darmstadt : Steinkopff, Bd. 274 (2024), Heft 2, S. 445-452

[Imp.fact.: 3.5]

Kohl, Jana; König, Rebecca E.; Kraus, Armin; Mawrin, Christian; Paukisch, Harald; Stein, Klaus-Peter; Rashidi, Ali; Luchtmann, Michael; Sandalcioğlu, I. Erol; Lilla, Nadine

Angiosarcoma on top of a meningioma mimicking a transosseous meningioma - an interdisciplinary point of view
Journal of neurological surgery. Part A, Central European neurosurgery - New York, NY : Thieme, Bd. 85 (2024), Heft 4, S. 417-421

[Imp.fact.: 0.9]

Kögler, Christine; Ullrich, Bernhard Wilhelm; Schaser, Klaus-Dieter; Disch, Alexander C.; Hofmann, Gunther O.; Göhre, Felix; Mawrin, Christian; Vogt, Matthias

Rare primary dedifferentiated liposarcoma of the thoracic spine - a case report and literature review

Brain and spine - [Amsterdam]: Elsevier B.V., Bd. 4 (2024), Artikel 103920, insges. 8 S.

[Imp.fact.: 1.9]

Luchtmann, Michael; Klammer, Angelika; Iova, Mircea-Alin; Roth, André; Chanamolou, Vijay Kumar; Mawrin, Christian; Warnke, Jan-Peter

Thecaloscopy reduces the risk of recurrent perineural (Tarlov) cysts after microsurgical resection

Neurology international - Pavia : PAGEPress, Bd. 16 (2024), Heft 2, S. 450-458

[Imp.fact.: 3.2]

Luchtmann, Michael; Klammer, Angelika; Iova, Mircea-Alin; Roth, André; Mawrin, Christian; Warnke, Jan-Peter

Combined endoscopic and microsurgical treatment of Tarlov cysts

Interdisciplinary Neurosurgery - Amsterdam [u.a.]: Elsevier, Bd. 36 (2024), Artikel 101925, insges. 6 S.

[Imp.fact.: 0.4]

Neyazi, Belal; Haghighia, Aiden; Mawrin, Christian; Hattingen, Elke; Vordermark, Dirk; Sandalcioğlu, I. Erol

Spinal intramedullary tumors - Spinale intramedulläre Tumoren

Deutsches Ärzteblatt international - Köln : Dt. Ärzte-Verl., Bd. 121 (2024), Heft 25, S. 840-846

[Imp.fact.: 6.5]

Pinchuk, Anatoli; Geginat, Gernot; Rickerts, Volker; Neyazi, Belal; Stein, Klaus-Peter; Mawrin, Christian; Sandalcioğlu, I. Erol; Rashidi, Ali

Late relapse of previous pulmonary cryptococcosis with symptoms resembling cerebral infarction - a case report
Case reports in infectious diseases - New York, NY : Hindawi . - 2024, Artikel 3905985, insges. 6 S.
[Imp.fact.: 1.0]

Ritter, Marvin; Yomade, Olaposi Lawrence; Holtz, Ben-Ole; Deinhardt-Emmer, Stefanie; Lawson McLean, Aaron; Hartinger, Stefanie; Bechwar, Julia; Schwab, Matthias; Huss, André Michael; Mawrin, Christian; Axer, Hubertus; Schrenk, Karin Gabriela; Reuken, Philipp Alexander; Mäurer, Irina

Chronic hepatitis E virus-induced spinal cord atrophy in a patient with chronic lymphatic leukemia - a case report and interdisciplinary management proposal
Frontiers in immunology - Lausanne : Frontiers Media, Bd. 15 (2024), Artikel 1445944, insges. 8 S.
[Imp.fact.: 5.7]

Wang, Justin Z.; Landry, Alexander P.; Raleigh, David R.; Sahm, Felix; Walsh, Kyle M.; Goldbrunner, Roland; Yefet, Leeor S.; Tonn, Jörg-Christian; Gui, Chloe; Ostrom, Quinn T.; Barnholtz-Sloan, Jill; Perry, Arie; Ellenbogen, Yosef; Hanemann, C. Oliver; Jungwirth, Gerhard; Jenkinson, Michael D.; Tabatabai, Ghazaleh; Mathiesen, Tiit; McDermott, Michael W.; Tatagiba, Marcos; La Fougère, Christian Jean; Maas, Sybren L. N.; Galldiks, Norbert; Albert, Nathalie; Brastianos, Priscilla K.; Ehret, Felix; Minniti, Giuseppe; Lamszus, Katrin; Ricklefs, Franz Lennard; Schittenhelm, Jens Florian; Drummond, Katharine J.; Dunn, Ian F.; Pathmanaban, Omar N.; Cohen-Gadol, Aaron A.; Sulman, Erik P.; Tabouret, Emeline; Rhun, Emelie Le; Mawrin, Christian; Moliterno, Jennifer; Weller, Michael; Bi, Wenya Linda; Gao, Andrew; Yip, Stephen; Niyazi, Karim-Maximilian; Aldape, Kenneth; Wen, Patrick Y.; Short, Susan; Preusser, Matthias; Nassiri, Farshad; Zadeh, Gelareh

Meningioma - International Consortium on Meningiomas consensus review on scientific advances and treatment paradigms for clinicians, researchers, and patients
Neuro-Oncology - Oxford : Oxford Univ. Press, Bd. 26 (2024), Heft 10, S. 1742-1780
[Imp.fact.: 16.4]

Wang, Justin Z.; Patil, Vikas; Landry, Alexander P.; Gui, Chloe; Ajisebutu, Andrew; Liu, Jeff; Saarela, Olli; Pugh, Stephanie L.; Won, Minhee; Patel, Zeel; Yakubov, Rebeca; Kaloti, Ramneet; Wilson, Christopher; Cohen-Gadol, Aaron A.; Zaazoue, Mohamed A.; Tabatabai, Ghazaleh; Tatagiba, Marcos; Behling, Felix; Bonnín, Damian A. Almiron; Holland, Eric C.; Kruser, Tim J.; Barnholtz-Sloan, Jill S.; Sloan, Andrew E.; Horbinski, Craig; Chotai, Silky; Chambless, Lola B.; Gao, Andrew; Rebchuk, Alexander D.; Makarenko, Serge; Yip, Stephen; Sahm, Felix; Maas, Sybren L. N.; Tsang, Derek S.; Rogers, C. Leland; Aldape, Kenneth; Nassiri, Farshad; Zadeh, Gelareh; Mawrin, Christian

Molecular classification to refine surgical and radiotherapeutic decision-making in meningioma
Nature medicine - [New York, NY]: Springer Nature, Bd. 30 (2024), Heft 11, S. 3173-3183
[Imp.fact.: 58.7]

Zimmermann, Silke; Mathew, Akash; Bondareva, Olga; Elwakiel, Ahmed; Waldmann, Klarina; Jiang, Shihai; Rana, Rajiv; Singh, Kunal; Kohli, Shrey; Shahzad Hussain, Khurram; Biemann, Ronald; Roskoden, Thomas; Storsberg, Silke; Mawrin, Christian; Krügel, Ute; Bechmann, Ingo Jürgen; Goldschmidt, Jürgen; Sheikh, Bilal N.; Isermann, Berend

Chronic kidney disease leads to microglial potassium efflux and inflammasome activation in the brain
Kidney international - New York, NY : Elsevier, Bd. 106 (2024), Heft 6, S. 1101-1116
[Imp.fact.: 14.8]

ARTIKEL IN ZEITSCHRIFT

Plontke, Stefan K.-R.; Hoffmann, Katrin; Cayé-Thomasen, Per; Baasanjav, Sevidmaa; Kösling, Sabrina; Leisz, Sandra; Liebau, Arne; Mawrin, Christian; Rahne, Torsten; Scheffler, Jonas; Strauss, Christian; Siebolts, Udo

Unilateral multifocal inner ear and internal auditory canal or cerebellopontine angle cochleovestibular schwannomas - genetic analysis and management by surgical resection and cochlear implantation
Otology & neurotology - Philadelphia, Pa. : Lippincott Williams & Wilkins, Bd. 45 (2024), Heft 5, S. 580-586

ABSTRACTS

Fürtjes, Gina; Weitzenberg, Merle; Ullrich, Martin; Pietzsch, Jens; Mawrin, Christian; Riecken, Kristoffer; Goldbrunner, Roland; Plettenburg, Oliver; Bruns, Oliver Thomas; Neuschmelting, Volker
Performance of a novel somatostatin receptor type 2 (SSTR2)-targeted near infrared (NIR)-fluorescent probe in meningioma and neuroendocrine tumor (NET) mouse models
Innovative surgical sciences - Berlin : de Gruyter, Bd. 9 (2024), Heft Special Suppl 1, S. S332, Artikel ID: 719
[Imp.fact.: 1.7]

Müller, Christian; Schalk, Enrico; Hauptmann, Kathrin; Mawrin, Christian; Medenwald, Daniel; Stein, Klaus-Peter; Franck, Caspar; Keitel-Anselmino, Verena; Venerito, Marino
Paraplegia and bone marrow failure due to poorly differentiated metastatic colon cancer effectively treated with FOLFOX/bevacizumab
Oncology research and treatment - Basel : Karger, Bd. 47 (2024), Heft suppl 2, S. 321, Artikel P1118
[Imp.fact.: 2.0]

DISSERTATIONEN

Kahr, Julian; Luchtmann, Michael; Acker, Till
Rolle der Aminosäuresensoren RagC und Map4K3 in Gliomen
Magdeburg: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, 2023, Dissertation Universität Magdeburg 2024, 73 Blätter

INSTITUT FÜR PATHOLOGIE

Leipziger Str. 44, 39120 Magdeburg
Tel. 49 (0)391 67 15817, Fax 49 (0)391 67 15818

1. LEITUNG

Prof. Dr. med. Ludwig Wilkens

2. HOCHSCHULLEHRER/INNEN

Prof. Dr. med. Ludwig Wilkens
Prof. Dr. med. habil. Dörthe Jechorek
Prof. Dr. rer. nat. Christoph Garbers
Prof. Dr. med. Thomas Günther
PD Dr. rer. nat. Norbert Nass
PD Dr. med. Piotr Czapiewski

3. FORSCHUNGSPROFIL

Karzinogenese gastrointestinaler Tumore; genomische Grundlagen von malignen Knochentumoren; die Rolle von Zytokinen für die Karzinogenese

- Molekulare Ursachen der Entstehung und Progression gastrointestinaler Tumoren
- Etablierung von Tiermodellen zur Analyse von Cysteinproteasen im Rahmen der H. pylori-induzierten Magenkarzinogenese
- Interaktionen proteolytischer Enzyme bei Adhäsion, Migration und Invasion primärer gastrointestinaler Epithelzellen
- Charakterisierung der funktionellen Beteiligung von Proteoglykanen an der Invasion und Metastasierung gastrointestinaler Tumore
- Genomische Analyse (WES) von primären malignen Knochentumoren, Lokalrezidiven und Metastasen
- Korrelation zwischen Diffusionsbildgebung und histomorphologischen Parametern pankreatokobiliärer und hepatischer Tumoren sowie hepatischer Metastasen
- Bedeutung von Zinktransporterproteinen in der Karzinogenese von Tumoren des HNO-Traktes
- Prädiktive Marker in gynäkologischen Tumoren
- Regulation der Biologie von Zytokinen durch membranständige und lösliche Rezeptoren
- Generierung löslicher Zytokinrezeptoren durch Proteasen
- Rolle von Interleukin-6 und Interleukin-11 bei entzündlichen Erkrankungen
- Rolle von Zytokinen der Interleukin-6-Familie bei der Karzinogenese
- Einfluss unterschiedlicher Signalwege auf die Funktion von Interleukin-6 und Interleukin-11
- Generierung neuartiger Inhibitoren von pro-inflammatorischen Zytokinen

4. SERVICEANGEBOT

Morphologische und molekularpathologische Analysen

5. METHODIK

Morphologische und molekularpathologische Analysen

6. KOOPERATIONEN

- Insitut für Humangenetik, Martin-Luther Universität Halle-Wittenberg, Prof. Katrin Hoffmann
- LMU München, Klinik und Poliklinik für Dermatologie und Allergologie
- Otto von Guericke Universität, Universitätsfrauenklinik, Prof. A. Ignatov
- Otto-von-Guericke Universität Magdeburg, Institut für Humangenetik
- Otto-von-Guericke Universität Magdeburg, Universitätsklinik für Allgemein-, Viszeral-, Gefäß- und Transplantationschirurgie
- Otto-von-Guericke Universität Magdeburg, Universitätsklinik für Gastroenterologie, Hepatologie und Infektiologie
- Otto-von-Guericke Universität Magdeburg, Universitätsklinik für Hämatologie, Onkologie und Zelltherapie
- Otto-von-Guericke Universität Magdeburg, Universitätsklinik für Nieren- und Hochdruckkrankheiten, Diabetologie und Endokrinologie
- Otto-von-Guericke Universität Magdeburg, Universitätsklinik für Radiologie und Nuklearmedizin

7. FORSCHUNGSPROJEKTE

Projektleitung: Prof. Dr. med. Dörthe Jechorek (geb. Kuester), Dr. rer. nat. Franziska Karras,
Prof. Dr. Albert Roessner

Förderer: Haushalt - 01.04.2020 - 31.12.2025

Vergleichende genomische Analyse von primären malignen Knochentumoren, Lokalrezidiven und Metastasen

Die häufigsten Entitäten maligner Knochentumoren sind Osteosarkome, Chondrosarkome und Ewing-Sarkome. In den vergangenen Jahren wurden bereits wichtige Daten zur molekularen Genetik dieser Tumoren publiziert. Bislang fehlen allerdings integrierte genomische Untersuchungen zum Vergleich der Primärtumoren mit ihren Rezidiven und Metastasen. Da die Prognose der überwiegend jungen Patienten sich beim Auftreten von Metastasen und Rezidiven erheblich verschlechtert, wären derartige Vergleiche aber besonders wichtig. In diesem Projekt analysieren wir daher Metastasen und Rezidive im Vergleich zu den Primärtumoren bei Chondrosarkomen, Osteosarkomen und Ewingsarkomen sowie auch den sehr seltenen Chordomen. Methodisch wird eine Whole Exome Sequenzierung durchgeführt sowie die Analyse von mRNAs und miRNAs. Für die RNA-Untersuchungen steht am Institut für Pathologie ein NanoString-Gerät zur Verfügung, das speziell für RNA-Analysen an formalinfixiertem, paraffineingebetteten Gewebe (FFPE) optimiert ist. Unsere Untersuchungen sollen genomische Faktoren in den Metastasen und Rezidiven aufdecken, die einen Ansatz für neue Target-Therapien ermöglichen.

Projektleitung: Prof. Dr. med. Dörthe Jechorek (geb. Kuester), Prof. Dr. med. Alexey Surov
Projektbearbeitung: Dr. rer. nat. Kathrin Langer, apl. Prof. Dr. habil. Ulrich Vorwerk
Förderer: Haushalt - 01.01.2023 - 31.12.2024

Diffusionsgewichtete Bildgebung und histomorphologische Parameter von Kopf-Hals-Tumoren

Korrelation von Parametern der Diffusionsgewichteten Bildgebung mit histomorphologischen Parametern (Proliferation, Zelldichte, Tumor-Stroma-Verhältnis, intratumorale Lymphozyten, Faktoren der extrazellulären Matrix) von Plattenepithelkarzinomen der Kopf-Hals-Region.

Projektleitung: Prof. Dr. med. Dörthe Jechorek (geb. Kuester)
Projektbearbeitung: Dr. med. Laura Gartmann
Förderer: Sonstige - 01.11.2022 - 31.10.2024

Expression von Zinktransporterproteinen und Bedeutung der Zink-Konzentration bei Patienten mit Kopf- und Hals-Karzinomen

Als essenzielles Spurenelement ist Zink für wichtige Funktionen der menschlichen Zelle nötig. Verschiedene Zinktransporterproteine gewährleisten die zelluläre Verteilung: Die ZIP (Zinc-Irt-like protein) -Familie besteht aus Influx-Transportern, Gegenspieler sind die ZnT (Zinc-Transporter) -Proteine als Efflux-Transporter. Da ein lokaler Zinkmangel und ein Ungleichgewicht der Zinktransporter-Expression im Verdacht stehen mit Karzinomen assoziiert zu sein, ist die Zielsetzung der Studie, die Expression von drei ausgewählten Zinktransportern (ZIP4, ZIP14 und ZnT9) im Plattenepithelkarzinom der Kopf-Hals-Region zu ergründen und die Eignung als prognostische Marker für das Überleben oder als Ziele zukünftiger Therapeutika zu prüfen.

Projektleitung: Prof. Dr. med. Dörthe Jechorek (geb. Kuester), Prof. Dr. med. Alexey Surov
Projektbearbeitung: Dr. med. Kai Ina Schramm
Förderer: Haushalt - 01.01.2021 - 30.04.2024

Diffusionsgewichtete Bildgebung und histomorphologische Parameter von hepatozellulären Karzinomen, cholangiozellulären Karzinomen und Lebermetastasen

Korrelation von Parametern der Diffusionsgewichteten Bildgebung mit histomorphologischen Parametern (Proliferation, Zelldichte, Tumor-Stroma-Verhältnis, intratumorale Lymphozyten, Faktoren der extrazellulären Matrix) von primären Lebertumoren (HCC, CCC) und Lebermetastasen.

Projektleitung: Dr. rer. nat. Franziska Karras, Maximilian Dölling
Kooperationen: Otto-von-Guericke Universität Magdeburg, Universitätsklinik für Allgemein-, Viszeral-, Gefäß- und Transplantationschirurgie
Förderer: Haushalt - 01.08.2024 - 30.04.2029

Die Rolle der NETs im Tumormikroenvironment und bei der (Leber-) Metastasierung

1. Begünstigen oder verhindern NETs die Metastasierung des kolorektalen Karzinoms?
2. Kommunikation mit Tumorzellen: Beeinflussen NETs die Genexpression in gesunden Darmzellen und Tumorzellen?
3. Begünstigen NETs das Wachstum von Zellen mit einem bestimmten Mutationsprofil?
4. Können deregulierte Faktoren für Therapien ausgenutzt werden?

8. VERÖFFENTLICHUNGEN

BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

Barajas Ordonez, Felix; Gottschling, Sebastian; Schramm, Kai Ina; Borggreffe, Jan; Jechorek, Dörthe; Surov, Alexey

MRI analysis of relative tumor enhancement in liver metastases and correlation with immunohistochemical features

Insights into imaging - Berlin : Springer, Bd. 15 (2024), Artikel 294, insges. 10 S.

[Imp.fact.: 4.1]

Dossow, Kilian; Acciuffi, Sara; March, Christine Anna Louise; Jechorek, Dörthe; Croner, Roland; Meyer, Frank; Al-Madhi, Sara

Tumorfäsiön des Pankreas mit unklarer Dignität - Tumorous lesion of the pancreas with unclear dignity

Die Chirurgie - [Berlin]: Springer Medizin Verlag GmbH, Bd. 95 (2024), Heft 10, S. 841-846

[Imp.fact.: 0.6]

Grabowski, Max; Otto, Ronny; Tammer, Ina; Jechorek, Dörthe; Ptok, Henry; Al-Madhi, Sara; Croner, Roland; Meyer, Frank

Surgical outcome and microbial colonization of standardized smear locations after pancreatic head resection (pylorus-preserving pancreatoduodenectomy, PPPD) for chronic pancreatitis and pancreatic head carcinoma

Journal of Clinical Medicine - Basel : MDPI, Bd. 13 (2024), Heft 13, Artikel 3810, insges. 14 S.

[Imp.fact.: 3.0]

Inaguma, Shingo; Wang, Chengbo; Ito, Sunao; Ueki, Akane; Lasota, Jerzy; Czapiewski, Piotr; Langfort, Renata; Rys, Janusz; Szpor, Joanna; Waloszczyk, Piotr; Okoñ, Krzysztof; Biernat, Wojciech; Takiguchi, Shuji; Schrupp, David S.; Miettinen, Markku; Takahashi, Satoru

Characterization of pleural mesothelioma by hierarchical clustering analyses using immune cells within tumor microenvironment

Pathobiology - Basel : Karger, Bd. 91 (2024), Heft 5, S. 313-325

[Imp.fact.: 3.5]

Karras, Franziska Sabrina; Kunz, Manfred

Patient-derived melanoma models

Pathology, research and practice - München : Elsevier, Bd. 259 (2024), Artikel 155231, insges. 11 S.

[Imp.fact.: 2.9]

Kespohl, Birte; Hegele, Anna-Lena; Düsterhöft, Stefan; Bakker, Hendrikus; Büttner, Falk; Hartig, Roland; Lokau, Juliane; Garbers, Christoph

Molecular characterization of the craniosynostosis-associated interleukin-11 receptor variants p.T306_S308dup and p.E364_V368del

The FEBS journal / Vereinigung der Europäischen Biochemischen Gesellschaften - Oxford [u.a.]: Wiley-Blackwell, Bd. 291 (2024), Heft 8, S. 1667-1683

[Imp.fact.: 5.5]

Laskou, Aikaterini; Znalesniak, Eva B.; Harder, Sönke; Schlüter, Hartmut; Jechorek, Dörthe; Langer, Kathrin; Strecker, Carina; Matthes, Claudia; Nikolayevna Tchaikovski, Svetlana; Hoffmann, Werner

Different forms of TFF3 in the human endocervix, including a complex with IgG Fc binding protein (FCGBP), and further aspects of the cervico-vaginal innate immune barrier

International journal of molecular sciences - Basel : Molecular Diversity Preservation International, Bd. 25 (2024), Heft 4, Artikel 2287, insges. 21 S.

[Imp.fact.: 4.9]

Lasota, Jerzy; Chłopek, Małgorzata; Kaczorowski, Maciej; Klubícková, Natálie; Ryś, Janusz; Kopczyński, Janusz; Sulaieva, Oksana; Michal, Michael; Kruczak, Anna; Harazin-Lechowska, Agnieszka; Szczepaniak, Magdalena; Koshyk, Olena; Hałoñ, Agnieszka; Czapiewski, Piotr; Abdullaev, Zied; Kowalik, Artur; Aldape, Kenneth; Michal, Michal; Miettinen, Markku

Utility of immunohistochemistry with antibodies to SS18-SSX chimeric proteins and C-terminus of SSX protein for synovial sarcoma differential diagnosis

The American journal of surgical pathology - Philadelphia, Pa. : Lippincott Williams & Wilkins, Bd. 48 (2024), Heft 1, S. 97-105

[Imp.fact.: 4.5]

Lokau, Juliane; Petasch, Lynn M.; Garbers, Christoph

The soluble IL-2 receptor α /CD25 as a modulator of IL-2 function

Immunology - Oxford [u.a.]: Wiley-Blackwell, Bd. 171 (2024), Heft 3, S. 377-387

[Imp.fact.: 4.9]

Müller, Christian; Franke, Sabine; Reisländer, Timo; Keitel-Anselmino, Verena; Venerito, Marino

Sustained clinical response to ivosidenib in previously treated patients with advanced intrahepatic cholangiocarcinoma harboring an IDH1 R132 mutation - two case reports

Case reports in oncology - Basel : Karger, Bd. 17 (2024), Heft 1, S. 753-762

[Imp.fact.: 0.7]

Neumann, Marcel; Meyer, Frank; Oksentyuk Polyakova, Tatiana; Barth, Udo; Jechorek, Dörthe; Croner, Roland; Petersen, Manuela

Uncommon diagnosis of multinodular goiter - isolated extrapulmonary manifestation of sarcoidosis in thyroid gland (scientific case reports)

Pathology, research and practice - München : Elsevier, Bd. 256 (2024), Artikel 155235, insges. 7 S.

[Imp.fact.: 2.9]

Runge, Josephine; Garbers, Christoph; Lokau, Juliane

The role of interleukin-6 classic and trans-signaling and interleukin-11 classic signaling in gastric cancer cells

Contemporary oncology - Poznań : [Verlag nicht ermittelbar], Bd. 28 (2024), Heft 2, S. 105-113

[Imp.fact.: 2.9]

Scherping, Anna; Schinlauer, Antje; Czapiewski, Piotr; Garbers, Christoph

Downregulation of the keratins CK13 and CK14 does not significantly affect cell viability of human urinary bladder carcinoma cells

Contemporary oncology - Poznań : [Verlag nicht ermittelbar], Bd. 28 (2024), Heft 3, S. 227-234

[Imp.fact.: 2.9]

NICHT BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

Al-Madhi, Sara; Acciuffi, Sara; Meyer, Frank; Dölling, Maximilian; Wolniczak, Erik; Jeong, Seong; March, Christine Anna Louise; Jechorek, Dörthe; Andrić, Mihailo; Perrakis, Aristotelis; Croner, Roland

Magdeburger Pankreaszystenpass - Nutzen der Register-basierten systematischen Erfassung von zystischen Pankreasneoplasien

Passion Chirurgie - Berlin : Schaefermueller, Bd. 14 (2024), Heft 11, S. 17-23, Artikel Artikel 03_02

Arndt, Stephan; Wex, Cora Barbara Anette; Häusler-Pliske, Inken; Jechorek, Dörthe; Krause, Hardy; Halloul, Zuhir; Meyer, Frank

Laparoskopische Cholezystektomie für symptomatische Cholezystolithiasis (CCL) bei „Kasabach-Merritt-Syndrom“ (KMS) - Kaposi-Tumor-ähnliches Hämangioendotheliom : fallspezifisches perioperatives Management

Ärzteblatt Sachsen-Anhalt - Magdeburg : Ärztekammer Sachsen-Anhalt, Bd. 35 (2024), Heft 5, S. 17-20 ;

[Sekundäreinreichung nach Erstveröffentlichung im Open Access Modus unter der Creative Commons Lizenz BY 4.0 beim "de-Gruyter-Verlag"]

ARTIKEL IN ZEITSCHRIFT

Ullmann, Sarah R.; Karras, Franziska Sabrina; Schreier, Julian; Körber-Ferl, Kerstin; Ullmann, David A.; Franke, Sabine; Roessner, Albert; Jechorek, Dörthe

microRNA profiling in combination with whole exome sequencing reveals insights into long-term recurrence patterns in chordoma

Cancer research - Philadelphia, Pa. : AACR, Bd. 84 (2024), Heft 6, Artikel Abstract 5057

BEGUTACHTETE BUCHBEITRÄGE

Jechorek, Dörthe; Roessner, Albert

Allgemeine Kreislaufpathologie

Kurzlehrbuch Pathologie , 14. Auflage - München : Elsevier ; Kirchner, Thomas *1954-* . - 2024, S. 61-79

Jechorek, Dörthe; Roessner, Albert

Herz- und Gefäßerkrankungen

Kurzlehrbuch Pathologie , 14. Auflage - München : Elsevier ; Kirchner, Thomas *1954-* . - 2024, S. 283-313

Jechorek, Dörthe; Roessner, Albert; Kirchner, Thomas

Mundhöhle und Gastrointestinaltrakt

Kurzlehrbuch Pathologie , 14. Auflage - München : Elsevier ; Kirchner, Thomas *1954-* . - 2024, S. 403-431

Roessner, Albert; Jechorek, Dörthe; Reifemberger, Guido; Malzkorn, Bastian

Muskuloskelettales System

Kurzlehrbuch Pathologie , 14. Auflage - München : Elsevier ; Kirchner, Thomas *1954-* . - 2024, S. 509-530

Roessner, Albert; Kirchner, Thomas

Tumoren (Neoplasien)

Kurzlehrbuch Pathologie , 14. Auflage - München : Elsevier ; Kirchner, Thomas *1954-* . - 2024, S. 199-253

HERAUSGEBERSCHAFTEN

Kirchner, Thomas [HerausgeberIn]; Müller-Hermelink, Hans Konrad [HerausgeberIn]; Roessner, Albert [HerausgeberIn]; Bohle, Rainer M.; Dombrowski, Frank; Fink, Ludger Johannes; Fischer, Hans-Peter; Jechorek, Dörthe

Kurzlehrbuch Pathologie

München: Elsevier, 2024, XXI, 601 Seiten - (Kurzlehrbuch), ISBN: 3-437-43309-1 ;

[Auf dem Rückumschlag: Lernen, verstehen, wissen - souverän durch Semester und Prüfung]

ABSTRACTS

Al-Qahom, Fuad; Meyer, Frank; Rose, Alexander; Al-Madhi, Sara; March, Christine Anna Louise; Jechorek, Dörthe; Croner, Roland; Petersen, Manuela

Schilddrüsenabszess - ungewöhnliche und seltene Diagnose bei einer Patientin mit starkem rechtsseitigen Druckschmerz am Hals und Schluckbeschwerden

Die Innere Medizin - Berlin : Springer Medizin, Bd. 65 (2024), Heft Supplement 1, S. S89-S90, Artikel P13-02

[Imp.fact.: 0.6]

Karras, Franziska Sabrina; Roessner, Albert; Schmidt, Christin; Franke, Sabine; Jechorek, Dörthe

Integrated genomic and epigenetic analysis of matched primary and metastatic highly malignant osteosarcoma

Laboratory investigation - London [u.a.]: Nature Publ. Group, Bd. 104 (2024), Heft 3, Supplement, S. S55-S56, Artikel 100371

[Imp.fact.: 5.1]

Karras, Franziska Sabrina; Schmidt, Christin; Franke, Sabine; Jechorek, Dörthe; Roessner, Albert

Integrated genomic and epigenetic analysis of matched primary and metastatic highly malignant osteosarcoma

Next Generation Pathology - Berlin . - 2024, S. 33-34, Artikel DGP08.05

Karras, Franziska Sabrina; Schreier, Julian; Ullmann, Sarah R.; Franke, Sabine; Körber-Ferl, Kerstin; Jechorek, Dörthe; Roessner, Albert

The BMP/TGF- β signaling in the development of dedifferentiated chondrosarcoma

Next Generation Pathology - Berlin . - 2024, S. 208-209, Artikel P11.01.05

Müller, Christian; Schalk, Enrico; Hauptmann, Kathrin; Mawrin, Christian; Medenwald, Daniel; Stein, Klaus-Peter; Franck, Caspar; Keitel-Anselmino, Verena; Venerito, Marino

Paraplegia and bone marrow failure due to poorly differentiated metastatic colon cancer effectively treated with FOLFOX/bevacizumab

Oncology research and treatment - Basel : Karger, Bd. 47 (2024), Heft suppl 2, S. 321, Artikel P1118

[Imp.fact.: 2.0]

Ullmann, Sarah R.; Schreier, Julian; Franke, Sabine; Körber-Ferl, Kerstin; Schanze, Denny; Lohmann, Christoph H.; Röpke, Martin; Ullmann, David; Georgiades, Marilena; Ullmann, Joana; Jechorek, Dörthe; Roessner, Albert; Karras, Franziska Sabrina

microRNA profiling in combination with whole exome sequencing reveals insights into long-term recurrence patterns in chordoma

Next Generation Pathology - Berlin . - 2024, S. 91, Artikel AG07.03

Winter, Paul; Wartmann, Thomas; Hippe, Katrin; Wilkens, Ludwig Bernhard; Croner, Roland; Kahlert, Ulf D.

TGF-beta Pseudorezeptor BAMBI als Therapieziel im Pankreastumor

Zeitschrift für Gastroenterologie - Stuttgart [u.a.]: Thieme, Bd. 62 (2024), Heft 9, S. e745-e746

[Imp.fact.: 1.4]

DISSERTATIONEN

Behringer, Akhil Harish Robert; Simeoni, Luca; Hämmerle, Monika

Micro-RNAs im tamoxifenresistenten Mammakarzinom - miRNA-vermittelte eIF-Expressionsregulation und die Effekte von miR-1972 auf Genexpression, Proliferation und Migration

Magdeburg: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, 2023, Dissertation Universität Magdeburg 2024, 1 ungezähltes Blatt, V, 97 Blätter

Csiki, Stephanie; Link, Alexander; Bläker, Hendrik

Die Rolle der eukaryotischen Initiationsfaktoren im Barrett Adenokarzinom und gastroösophagealen Entzündungen
Magdeburg: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, 2023, Dissertation Universität Magdeburg 2024, 104 Blätter

Graf, Sebastian; Link, Alexander; Berger, Irina

Analyse der Bedeutung der long non-coding RNA LINC00992 für das Mammakarzinom

Magdeburg: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, 2023, Dissertation Universität Magdeburg 2024, 127 Blätter

Krausewitz, Kristin; Czapiewski, Piotr; Haller, Florian

Das Y-Box-bindende Protein 1 bei Myeloproliferativen Neoplasien und Myelodysplastischen Syndromen

Magdeburg: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, 2023, Dissertation Universität Magdeburg 2024, 5 ungezählte Blätter, 72 Blätter

Runge, Laura Josephine; Günther, Thomas; Arnold, Philipp

Einfluss von Interleukin-6 und Interleukin-11 auf Magenkarzinom- und Immunzellen durch den klassischen und den trans-Signalweg

Magdeburg: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, 2023, Dissertation Universität Magdeburg 2024, II-VI, 61 Blätter

INSTITUT FÜR PHARMAKOLOGIE UND TOXIKOLOGIE

Leipziger Straße 44, 39120 Magdeburg

Tel. 49 (0)391 67 15875

daniela.dieterich@med.ovgu.de

1. LEITUNG

Prof. Dr. rer. nat. Daniela C. Dieterich

2. HOCHSCHULLEHRER/INNEN

Prof. Dr. rer. nat. Daniela C. Dieterich

Prof. Dr. rer. nat. habil. Axel Becker

Prof. Dr. Markus Fendt

3. FORSCHUNGSPROFIL

Forschungsschwerpunkte:

Die Forschungsschwerpunkte des Instituts für Pharmakologie und Toxikologie liegen auf den Gebieten der Neuropharmakologie, der molekularen Neurobiologie und der Neuroimmunpharmakologie, und reflektieren damit die beiden Schwerpunkte der hiesigen Fakultät Neurobiologie und Immunologie. Mit einem vielfältigen Methodenrepertoire der Molekularbiologie, Proteinchemie, Mikroskopie und der Verhaltenspharmakologie konzentrieren wir uns auf das Zusammenspiel von Neuronen und Astrozyten bei synaptischer Funktion und Plastizität, die zellulären Grundlagen von Sucht und Toleranz sowie von Schizophrenien, und die Bedeutung der Opioid- und Cannabinoid- Rezeptoren und deren Liganden bei Interaktionen zwischen dem Immun- und Nervensystem.

Spezifische Forschungsthemen:

- Molekulare Charakterisierung neuronaler und astroglärer Proteome während der Hirnentwicklung und während synaptischer Plastizität
- Bedeutung des Immunproteasoms für die Hirn-Funktion
- Geruchsinduziertes Furchtverhalten (jeweils Links zu Details (nur auf Englisch))
- Rolle von G-Protein-gekoppelten Rezeptoren bei angeborener und erlernter Furcht
- Emotionale Aspekte von Event-Lernen
- Rolle von Emotionen bei narkoleptischen Episoden
- Untersuchungen zur Rolle der epigenetischen Regulation der Sensibilisierung nach Morphinapplikation
- Einfluß einer Vagusstimulation an einem Tiermodell für Depression (Bulbektomie bei Ratten)
- Untersuchungen zur Wirkung einer zerebralen Tiefenstimulation auf das Trinkverhalten alkoholsüchtiger Ratten an einem Tiermodell der Depression (Bulbektomie)
- Analyse von metabotropen glutamatergen Mechanismen an Tiermodellen für Schizophrenie
- Untersuchungen der Schmerzperzeption in Tiermodellen für Schizophrenie

4. KOOPERATIONEN

- Dr. Ayse Yarali, LIN

- Dr. Karin Richter
- Dr. Markus Wöhr, Institut für Psychologie, Marburg
- Dr. Michael Kreutz, LIN
- Dr. Thomas Endres, Institut für Physiologie, OvGU Magdeburg
- Dr. Ulrich Thomas, LIN
- Dr. Wolfgang Tischmeyer, LIN
- Forschungsverbund Magdeburg-Berlin
- Klinik für Psychiatrie und Psychosomatik, Universität Jena
- Leibniz Institut für Neurobiologie Magdeburg, Dr. Michael R. Kreutz
- Max Zeller Söhne AG, Romanshorn, Schweiz
- Prof. Dr. B. Bogerts, Klinik f. Psychiatrie
- Prof. Dr. Bertram Geber, Leibniz-Institut für Neurobiologie, Magdeburg
- Prof. Dr. Burkhardt Schraven
- Prof. Dr. Eckart D. Gundelfinger, LIN
- Prof. Dr. Erin M. Schuman, MPI Frankfurt
- Prof. Dr. Gerbrug Keilhoff
- Prof. Dr. H.-G. Bernstein, Klinik f. Psychiatrie
- Prof. Dr. Klaus G. Reymann, Forschungsinstitut Angewandte Neurowissenschaften, Brenneckestr. 6, 39120 Magdeburg
- Prof. Dr. Kobi Rosenblum, Haifa
- Prof. Dr. Michael Koch, Institut für Hirnforschung II (Abteilung Neuropharmakologie), Bremen
- Prof. Dr. Noam Ziv, Technion Haifa
- Prof. Dr. Oliver Stork, Institut für Biologie, FNW
- Prof. Dr. Oliver Stork, Institut für Biologie, OvGU Magdeburg
- Prof. Dr. Peter J. Flor, Institut für Biologie, Regensburg
- Prof. Dr. Stephen Liberles, Cell Biology, Harvard Medical School, USA
- Prof. Dr. Ulrike Seifert, IMKI
- Suchtforschungsverbund München
- Technion Israel Institute of Technology, Israel, Professor Noam Ziv

5. FORSCHUNGSPROJEKTE

Projektleitung: Prof. Dr. Daniela Christiane Dieterich

Förderer: Bundesministerium für Bildung und Forschung - 01.09.2022 - 31.12.2027

Center for Intervention and Research on adaptive and maladaptive brain Circuits underlying mental health (C-I-R-C); Task 6: Management IT-Health and Data Protection:

C-I-R-C besteht aus drei Universitäten und drei außeruniversitären Instituten in zwei benachbarten mitteldeutschen Bundesländern mit gemeinsamer strategischer Forschung zu Anpassungen neuronaler Schaltkreise bei psychischen Störungen. Die Partner bringen langjähriges komplementäres Fachwissen über Neurowissenschaften und Entzündungen ein, um einen starken Standort für translationale Ansätze zum mechanistischen Verständnis psychischer Gesundheit zu bilden.

Projektleitung: Prof. Dr. Daniela Christiane Dieterich
Kooperationen: Otto-von-Guericke University Magdeburg, Prof Oliver Stork
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.08.2021 - 31.07.2025

Interdependencies of autophagy, protein synthesis, aging, activity and synaptic viability.

Synapses in the brain can persist for months and even years. Their proteinaceous components, however, become dysfunctional after much shorter periods, and thus must be continuously removed and degraded. Autophagy is one such removal pathway, mainly involved in clearance of protein complexes and aggregates. Significant evidence suggests that aging is associated with impaired protein clearance, and that manipulations that augment autophagy increase life-span and rejuvenate multiple physiological processes including several pertaining to synaptic and cognitive functions. Catabolic and anabolic processes are often coupled, and thus manipulations that enhance autophagy are likely to affect other aspects of protein metabolism. Our overall goal in this project is thus to gain a broader view of the effects exerted by such manipulations, using them to expose interdependencies among autophagy, protein synthesis, aging, activity, and synaptic viability. To that end we will examine how manipulations of autophagy affect (synaptic) protein synthesis and degradation in standard and aged neuronal cultures, in mice of different ages, and in mice raised in enriched environments. Long-term imaging will be used to examine how these manipulations affect autophagic flux, neuronal viability, synaptic persistence, tenacity and function, as well as resilience to stressors. Ultimately, we hope to use the obtained data to identify autophagy-associated targets for manipulations aimed at improving life-long neuronal and synaptic viability, and test a subset of these within the consortium.

Projektleitung: apl. Prof. Dr. habil. Markus Fendt, Prof. Dr. Daniela Christiane Dieterich
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.01.2021 - 31.12.2024

Der NMDA-Rezeptor-Komplex – eine integrale Schaltstelle für kognitive Flexibilität?

Das Ziel unseres Projektes ist es, die Rolle des erweiterten NMDA-Rezeptorkomplexes, d.h. inklusive seiner neuronalen und astroglären modulatorischen Komponenten, bei kognitiver Flexibilität in Labornagern aufzuklären. Dabei werden wir uns auf molekularer, zellulärer und Netzwerk-Ebene mittels einer Kombination moderner und hochempfindlicher Proteom-Analysen und eines komplexen Verhaltensparadigmas (*Attentional Set Shifting Task*) auf die Frontalkortex-Regionen konzentrieren, die für kognitive Flexibilität wichtig sind. Eine besondere Rolle spielen dabei die Einflüsse von Alter, Verhaltens- und kognitiver Aktivierung, sowie zirkadiane Belastungen auf den erweiterten Rezeptorkomplex mit dem Ziel, die zentralen Akteure in den verschiedenen Frontalkortex-Regionen zu identifizieren.

Projektleitung: apl. Prof. Dr. habil. Markus Fendt, Prof. Dr. Daniela Christiane Dieterich
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.01.2021 - 31.12.2024

The NMDA receptor complex - a signalling hub at the origin of cognitive flexibility?

The NMDA receptor (NMDAR) is one of the most thoroughly investigated receptors in the mammalian brain. It plays an important role in learning and memory and NMDAR hypofunction or pharmacological NMDAR inhibition leads to impairments in cognitive flexibility. However, the mechanistic underpinnings of its role for cognitive flexibility and consequently the possibilities to exploit, expand or mobilise neural resource associated with its function are rather poorly investigated and developed so far. Research has stagnated here at least in part for two reasons, the lack of behavioural paradigms that are sophisticated and sensitive enough to unmask underlying behavioural processes and the lack of knowledge about the NMDAR signalling hub. This hub extends beyond the receptor complex itself and its interactome in the sense that endogenous modulators and eventually glial signalling components are part of it. The aim of our project is to unravel the contribution of the NMDAR signalling hub to cognitive flexibility. We will focus our analysis on subregions of the frontal cortex involved in cognitive flexibility. We will combine a sophisticated behavioural paradigm in mice (attentional set shifting) with state-of-the-art, highly sensitive proteome analyses deciphering molecular, cellular and network properties of cognitive flexibility. In particular, the effect of age, environmental and cognitive enrichment,

and circadian strain on the NMDAR signalling hub will be assessed with the aim to identify key players in the different subregions of the frontal cortex. This will enable us to identify druggable targets and corresponding intervention strategies. Our hypothesis is that a specific modulation of those components of the NMDAR signalling hub that are associated - both on a group and individual level - with stronger cognitive flexibility can be used as a neural resource. Consequently, pharmacological interventions specifically targeting these components should efficiently improve impaired cognitive flexibility and thereby improve cognitive functioning in general.

6. VERÖFFENTLICHUNGEN

BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

Afzal, Samia; Dürrast, Nora; Hassan, Iman; Soleimanpour, Elaheh; Tsai, Pei-Ling; Dieterich, Daniela C.; Fendt, Markus

Probing cognitive flexibility in Shank2-deficient mice - effects of D-cycloserine and NMDAR signaling hub dynamics

Progress in neuro-psychopharmacology & biological psychiatry - Amsterdam [u.a.]: Elsevier Science, Bd. 134 (2024), Artikel 111051, insges. 10 S.

[Imp.fact.: 5.3]

Cavalli, Paola; Raffauf, Anna; Passarella, Sergio; Helmuth, Martin; Dieterich, Daniela C.; Landgraf, Peter

Manipulation of DHPS activity affects dendritic morphology and expression of synaptic proteins in primary rat cortical neurons

Frontiers in cellular neuroscience - Lausanne : Frontiers Research Foundation, Bd. 18 (2024), Artikel 1465011, insges. 8 S.

[Imp.fact.: 4.2]

Chindo, Ben A.; Yakubu, Musa I.; Jimoh, Abdulfatai A.; Waziri, Peter M.; Abdullahi, Idris; Ayuba, Godwin I.; Becker, Axel

Ficus platyphylla alleviates seizure severity and neurobehavioral comorbidities in pentylenetetrazole-kindled rats via modulation of oxidative stress

Brain research - Amsterdam : Elsevier, Bd. 1838 (2024), Artikel 148994, insges. 10 S.

[Imp.fact.: 2.7]

Dembeck, Marianne; Dieterich, Daniela C.; Fendt, Markus

The GluN2C/D-specific positive allosteric modulator CIQ rescues delay-induced working memory deficits in mice

Behavioural brain research - Amsterdam : Elsevier, Bd. 456 (2024), Artikel 114716, insges. 4 S.

[Imp.fact.: 2.6]

Faesel, Nadine; Koch, Michael; Fendt, Markus

Orexin deficiency modulates the dipsogenic effects of angiotensin II in a sex-dependent manner

Peptides - Amsterdam [u.a.]: Elsevier Science, Bd. 171 (2024), Artikel 171127, insges. 6 S.

[Imp.fact.: 2.8]

Fernandez, Anllely; Corvalan, Katherine; Santis, Octavia; Mendez-Ruette, Maxs; Caviedes, Ariel; Pizarro, Matias; Gomez, Maria-Teresa; Batiz, Luis Federico; Landgraf, Peter; Kaehne, Thilo; Rojas-Fernandez, Alejandro; Wyneken, Ursula

Sumoylation in astrocytes induces changes in the proteome of the derived small extracellular vesicles which change protein synthesis and dendrite morphology in target neurons

Brain research - Amsterdam : Elsevier, Bd. 1823 (2024), Artikel 148679, insges. 12 S.

[Imp.fact.: 2.7]

Goumts, Ariane Falone; Nguelefack-Mbuyo, Elvine Pami; Fofie, Christian Kuete; Fokoua, Aliance Romain; Becker, Axel; Nguelefack, Télesphore Benoît

Neuroprotective effects of Aframomum prunosum seed extract against stroke in rat - role of antioxidant and anti-inflammatory mechanisms

Journal of stroke and cerebrovascular diseases - New York, NY : Elsevier, Bd. 33 (2024), Heft 11, Artikel 107942, insges. 11 S.

[Imp.fact.: 2.0]

Guhathakurta, Debarpan; Selzam, Franziska; Petrušková, Aneta; Weiss, Eva-Maria; Akdaş, Enes Yağız; Montenegro-Venegas, Carolina; Zenker, Martin; Fejtová, Anna

Rasopathy-associated mutation Ptpn11D61Y has age-dependent effect on synaptic vesicle recycling

Cellular and molecular neurobiology - Dordrecht : Springer Science + Business Media B.V., Bd. 44 (2024), Artikel 77, insges. 10 S.

[Imp.fact.: 3.6]

Kreutzmann, Judith C.; Kahl, Evelyn; Fendt, Markus

Sex-specific modulation of safety learning in Shank2-deficient mice

Progress in neuro-psychopharmacology & biological psychiatry - Amsterdam [u.a.]: Elsevier Science, Bd. 132 (2024), Artikel 110973, insges. 8 S.

[Imp.fact.: 5.3]

Muehlberg, Fabian; Mohnike, Konrad; Großer, Oliver Stephan; Pech, Maciej; Goldschmidt, Jürgen; Smalla, Karl-Heinz; Seidensticker, Ricarda; Ümütlü, Muzaffer Reha; Deniz, Sinan; Ricke, Jens; Steffen, Ingo G.; Öcal, Osman; Seidensticker, Max

In vivo evaluation of tumor uptake and bio-distribution of 99mTc-labeled 1-thio- β -D-glucose and 5-thio-D-glucose in mice model

EJNMMI radiopharmacy and chemistry - [Cham, Switzerland]: Springer International Publishing, Bd. 9 (2024), Artikel 26, insges. 13 S.

[Imp.fact.: 4.4]

Nossol, Constanze; Landgraf, Peter; Oster, Michael; Kahlert, Stefan; Barta-Böszörményi, Anikó; Klüß, Jeannette; Wimmers, Klaus; Isermann, Berend; Stork, Oliver; Dieterich, Daniela C.; Dänicke, Sven; Rothkötter, Hermann-Josef

Deoxynivalenol triggers the expression of IL-8-related signaling cascades and decreases protein biosynthesis in primary monocyte-derived cells

Mycotoxin research - Berlin : Springer, Bd. 40 (2024), Heft 2, S. 279-293

[Imp.fact.: 2.6]

Passarella, Sergio; Kethiswaran, Shananthan; Brandes, Karina; Tsai, I-Chin; Cebulski, Kristin; Kröger, Andrea; Dieterich, Daniela C.; Landgraf, Peter

Alteration of cGAS-STING signaling pathway components in the mouse cortex and hippocampus during healthy brain aging

Frontiers in aging neuroscience - Lausanne : Frontiers Research Foundation, Bd. 16 (2024), Artikel 1429005, insges. 12 S.

[Imp.fact.: 4.1]

Stryjek, Rafal; Parsons, Michael H.; Blumstein, Daniel T.; Fendt, Markus; Kiyokawa, Yasushi

Editorial - trends toward naturalistic, field assays with free-ranging animals as contemporary alternatives to laboratory models

Frontiers in Ecology and Evolution - Lausanne : Frontiers Media, Bd. 12 (2024), Artikel 1455394, insges. 8 S.

[Imp.fact.: 2.4]

Tacke, Charlotte; Landgraf, Peter; Dieterich, Daniela C.; Kröger, Andrea

The fate of neuronal synapse homeostasis in aging, infection, and inflammation

American journal of physiology. Cell physiology - Bethesda, Md. : American Physiological Society, Bd. 327 (2024), Heft 6, S. C1546-C1563

[Imp.fact.: 5.0]

ABSTRACTS

Frroku, Loris; Thiesler, Hauke; Aleshin, Stepan; Varbanov, Hristo; Jia, Shaobo; Alo, Aleksandra; Hildebrandt, Herbert; Fiebig, Timm; Gerardy-Schahn, Rita; Fendt, Markus; Dityatev, Alexander

Specific polysialic acid polymers alleviate synaptic and cognitive symptoms in mouse models of dementia, schizophrenia and aging

Neuroscience Applied - Amsterdam : Elsevier, Bd. 3 (2024), Heft Supplement 2, S. 311, Artikel 104690

DISSERTATIONEN

Raffauf, Anna; Mohrmann, Ralf; Sigrist, Stephan

Der Effekt Spermidins und der Hypusinierung des eukaryotischen Initiationsfaktors 5A auf die Plastizität kortikaler Primärkulturen der Ratte

Magdeburg: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, 2023, Dissertation Universität Magdeburg 2024, VIII, 1 ungezähltes Blatt, 2-81 Blätter

INSTITUT FÜR PHYSIOLOGIE

Haus 13

Leipziger Str. 44, 39120 Magdeburg

Fon 49 (0)391 67 15885; Fax 49 (0)391 67 15819

iphy@med.ovgu.de

www.med.uni-magdeburg.de/fme/institute/iphy

1. LEITUNG

Prof. Dr. rer.nat. et med.habil. Volkmar Leßmann

2. HOCHSCHULLEHRER/INNEN

Prof. Dr. rer. nat. Volkmar Leßmann

Prof. Dr. rer. nat. Ralf Mohrmann

Prof. Dr. rer. nat. Markus Rothermel

3. FORSCHUNGSPROFIL

Schwerpunkte des Institut für Physiologie

- Untersuchung der zellulären Grundlagen für Lern- und Gedächtnisprozesse in Hippocampus, Neocortex, olfaktorischem Bulbus und der Amygdala von Mäusen
- Funktion neurotropher Peptide (z.B. BDNF) für die Entwicklung und Regulation der Stärke der synaptischen Übertragung
- Bedeutung des neurotrophen Faktors BDNF bei Morbus Alzheimer und andere Formen der Demenz
- Mechanismen der Wahrnehmung und Verarbeitung von olfaktorischen Reizen (Geruchsstoffen) im Mausmodell
- Untersuchung der molekularen Mechanismen der Sekretion von Transmittern und Neuropeptiden sowie der Membran-Insertion von Transmitter-Rezeptoren
- Kombination von molekularbiologischen, elektrophysiologischen, verhaltensphysiologischen und bildgebenden Verfahren auf dem Niveau kultivierter neuronaler Netzwerke, intakter Hirnschnittpräparate sowie im Mausgehirn in vivo
- Untersuchung kortikal-subkortikaler Interaktionen bei aufmerksamkeitsabhängigen Prozessen im Tiermodell
- Untersuchung von Störungen der sensorischen Informationsfilterung z.B. bei ADHS und Autismus
- Untersuchung des Einflusses sensorischer Filterungsprozesse auf kognitive Leistungen im Tiermodell

4. SERVICEANGEBOT

- BDNF-Proteinbestimmungen (ELISA-Messungen) in Blut und Gewebe aus humanen und tierischen Proben
- PCR-Bestimmung des Val66Met BDNF Single-Nukleotid-Polymorphismus (SNP)
- Elektrophysiologische Charakterisierung genetischer Maus-Modelle
- Weitfeld- und Multiphotonen-Mikroskopie inklusive ontogenetischer Manipulationen im Mausmodell in vivo
- In-vivo-Elektrophysiologie
- Verhaltensexperimente im Mausmodell

- Histologische Rekonstruktionen (z.B. CUBIC clearing)

5. METHODIK

- Intra- und extrazelluläre elektrophysiologische Methoden
- Patch-Clamp-Techniken
- Golgi-Cox-Färbungen synaptischer Spines
- Hochauflösende Epifluoreszenz-Mikroskopie
- Konfokal-Mikroskopie (Zeiss LSM 780)
- 2-Photonen-Laserscan-Mikroskopie (Scientifica Slice scope)
- Mikrostimulation, Mikroinjektion, Mikroiontophorese
- Intrazelluläre Färbungen, Tracing-Techniken
- Immunocytochemie, Histochemie
- Verschiedene lichtmikroskopische Kontrastierungsverfahren
- Proteinbiochemie (Western Blots, ELISA)
- Molekularbiologie (PCR, Konstruktion von Expressionsplasmiden)
- Real-time PCR
- Neuronale Zellkulturen (dissoziierte Neurone); sekundäre Zelllinien
- Akute Hirnschnittpräparate
- Organotypische Hirnschnittkulturen
- Verschiedene Transfektionsverfahren (z.B. Einzelzell-Elektroporation)
- Verschiedene verhaltensphysiologische Methoden (z.B. Konditionierung, Water-maze)
- Stereotaktische Injektionen
- in vivo Kalziumbildgebung
- in vivo Weitfeldmikroskopie
- in vivo hochauflösende Multiphotonenmikroskopie

6. KOOPERATIONEN

- Agence Nationale de la Recherche / The French National Research Agency, Dr. Pablo Chamero, Ph.D.
- Max-Planck-Institut für biologische Kybernetik, Professorin Dr. Zhaoping Li
- PD Dr. Frank Gellerich, Universitätsklinikum Magdeburg
- PD. Dr. Jörg Bock
- Prof. Dr. Beat Lutz (Johannes-Gutenberg Universität Mainz)
- Prof. Dr. Bertram Gerber (Leibniz-Institut für Neurobiologie)
- Prof. Dr. Clive Bramham (Univ. Bergen, Norwegen)
- Prof. Dr. Eero Castren (Univ. Helsinki, Finnland)
- Prof. Dr. Elena Cattaneo (Univ. Mailand, Italien)
- Prof. Dr. Heiko Luhmann (Johannes-Gutenberg Universität Mainz)
- Prof. Dr. Kurt Gottmann (Heinrich-Heine Universität Düsseldorf)
- Prof. Dr. Michele Migliore (CNR Palermo, Italien)
- Prof. Dr. Wulf Haubensak (Center for Brain Research, Medical University of Vienna, Austria)
- Rheinische Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn, Dr. Martin Schwarz
- The Francis Crick Institute, London, UK, Prof. Dr. Andreas Schaefer
- University of Bielefeld, Dr. Martin Strube-Bloss
- University of Bonn Medical Center, Dr. Tobias Ackels
- Universitätsklinikum Magdeburg, apl. Prof. Dr. rer. nat. Markus Fendt

7. FORSCHUNGSPROJEKTE

Projektleitung: Prof. Dr. Ildiko Rita Dunay, Prof. Dr. med. Johann Steiner, Prof. Dr. Volkmar Leßmann, Prof. Dr. med. Christian Geis
Förderer: Bund - 01.05.2023 - 30.04.2025

DZPG-CIRC: Immune mechanisms in mental health

Project partners

Christian Geis (J), Ildiko Dunay (MD), Johann Steiner (MD)

Young DZPG: Dr. rer. med. Patrick Müller (Kardiologie, DZNE Magdeburg), Dr. med. Alexander Refisch (Psychiatrie Jena), Dr. med. Ha-Yeun Chung (Neurologie Jena)

Central project: JE4: immune mechanisms;

Related project: JE1: circuit mechanisms, JE5 physico-mental Interplay cardiometabolic dimension

Associated partner: Axel Brakhage (J) microbiome analysis;

Collaboration within CIRC: see PIs above; further possible internal collaborations: Mathias Pletz/Sebastian Weis (J) patient cohorts and metabolic cages (mouse models), S. Remy (MD) circuit analysis; V. Leßmann (MD) synaptic plasticity, R. Stumm (J) transgenic animal models for immune cell fate mapping; A. Haghighia (MD)

Possible collaboration within DZPG: J. Priller (Munich) microglia involvement in disease pathology

PPI association: Patients, family members and the Trialological Advisory Board will be included in data acquisition, interpretation and development of ideas for intervention strategies

Project summary:

The project aims at elucidating how inflammation-triggered immune mechanisms influence mental health. Based on preliminary work and current knowledge we will focus on cognitive dysfunction and depression for which a direct link to systemic and CNS immune activation has been established. To this end, we propose to (i) characterize neuropsychiatric symptoms and perform immunophenotyping in patients with systemic inflammation and in patients with atypical depression which is known to be associated with low-grade inflammation and to (ii) unravel mechanistic events of immune-mediated brain dysfunction leading to neuropsychiatric disease.

WP1 C. Geis will explore mechanistic events how severe systemic inflammation affects neuronal function and induces brain circuit pathology. Here, we will apply a well established polymicrobial infection mouse model in transgenic mouse lines to investigate innate immune cell activation and fate mapping at CNS border areas. Resulting neuronal circuit dysfunction will be determined by standardized behavioral phenotyping (cognition, anxiety, and depressive behavior) together with patch-clamp electrophysiology and analysis and computational modeling of hippocampal network oscillations and plasticity. Following projects will address interventional strategies using immune cell depletion or modification using genetic and pharmacological approaches.

WP2 IR. Dunay will investigate longitudinally 1) cytokine profile and soluble neurodegenerative markers in patients with typical / atypical depression 2) correlate the data with microglia and blood-brain-barrier-derived extracellular vesicles (EV) from plasma as novel biomarker for disease severity and progression 3) functional characterize the peripheral blood mononuclear cells (PBMC surface receptors, intracellular cell-subtype-specific cytokine production, phagocytic capacity as well as metabolic profile) to gain a deeper understanding of the immunological processes underlying depression and treatment effectiveness. In addition, in the murine model from Christian Geis, the synaptic changes will be elucidated by the newly established method: Flow Synaptometry. V. Leßmann (Physiology, Magdeburg) will support these immune tests and investigate the topic of neuroregeneration e.g. by concomitant BDNF analyses.

WP3 J. Steiner will 1.) continue to recruit clinically patients with typical / atypical depression, including clinical ratings and blood sampling (established biobanking since 2007); 2.) immunocharacterize the blood samples via Flow cytometry (link to I. Dunay) and perform neutrophil function tests in patients and matched controls. Moreover, he will test if disturbances of the intestinal barrier (surrogate markers: Zonula occludens-1, Occludin & Claudin-5, Intestinal-fatty acid binding protein / I-FABP, Mucin 2 / MUC2) or blood-CSF-barrier (albumin CSF-serum-ratio) are associated with the identified immunometabolic and microbiome abnormalities in atypical depression (link to A. Brakhage & A. Haghighia).

Projektleitung: Prof. Dr. Volkmar Leßmann
Kooperationen: Prof. Dr. Wulf Haubensak (Center for Brain Research, Medical University of Vienna, Austria)
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.01.2021 - 31.03.2025

Neuronale Repräsentation und Bewertung Amygdala-spezifischer Gedächtnisinhalte durch dopaminerge Neurone des dorsalen und ventralen tegmentalen Areals (DTA, VTA)

Die Amygdala ist eine Schlüsselstruktur für die Assoziation von Pavlovskien konditionierten (CS) und nicht konditionierten (US) Reizen. Insbesondere der basolaterale Komplex der Amygdala (BLA) integriert CS-Informationen aus dem auditorischen Kortex und aversive US-Informationen aus thalamischen und sensorischen kortikalen Eingängen. Die Signale werden dann über ein inhibitorisches Netzwerk von hauptsächlich zentralen lateralen Amygdala (CEI)-SST+ - und PKC delta+ -Neuronen an das basale Vorderhirn und die Hirnstammkerne weitergeleitet, was zur Kontrolle von Angstverhalten beiträgt (Tovote, 2016). DAerge Neurone im dorsalen tegmentalen Areal (DTA-Neurone) modulieren das Netzwerk von basolateralen (BLA) und zentralen (CE) Amygdalaneuronen. Die CE-projizierenden DTA-Neurone senden ein DAerges Reinforcement-Signal an die CE. Hierbei ist entscheidend, dass dieses Signal die Effizienz der neuronalen Verschaltung von BLA/CEI verändert und damit eine Verschiebung der Gewichtung von PKC+ zu SST+ -Synapsen stattfindet (Groessl, 2018; Li, 2013). Die Amygdala wurde hauptsächlich im Zusammenhang mit aversivem Angstlernen untersucht, scheint aber auch bei Belohnungsverhalten eine wichtige Rolle zu spielen. Die zugrundeliegenden Modifikationen des BLA-CE Netzwerkes bei diskriminatorischem Lernen sind aber noch nicht geklärt. Das Belohnungssystem für das ventrale tegmentale Areal (VTA) und den mesolimbischen Bereich wird ebenfalls in das BLA/CE-Netzwerk eingebunden. Daher vermuten wir, dass im BLA/CE- Netzwerk sowohl negatives als auch positives assoziatives Lernen über DTA- bzw. VTA-gekoppelte Verstärkungssignale verarbeitet wird. Entsprechend nimmt die Aktivität der VTA-Neurone und parallel der Dopamin (DA)-Gehalt der Amygdala während des Belohnungslernens zu (Correia, 2016), während die Aktivität der DTANeurone und der DA-Spiegel in der Amygdala bei aversiven Erfahrungen stark erhöht ist (Groessl, 2018). Somit könnten diese beiden Schaltkreise zwei spezifische Systeme im Mittelhirn darstellen, die während positiv und negativ bewerteter Lernparadigmen rekrutiert werden. Darüber hinaus sind D1 und D2 DA-Rezeptoren in den genetisch definierten neuronalen CE-Subtypen asymmetrisch verteilt. Wir vermuten daher, daß SST+- und PKC+ -Zellen von der DTA und VTA differentiell innerviert werden. Negativ bewertete Angstsignale und positiv bewertete Belohnungssignale könnten entsprechend Gedächtnisspuren erzeugen, die die genetisch definierte BLA/CEI-Netzwerkarchitektur spezifisch modulieren. Wir schlagen vor, dass DA

aus der DTA dazu führt, dass BLA zu CEI SST+-Synapsen während des Angstlernens verstärkt werden, während DA aus der VTA zur Folge hat, daß BLA zu CEI PKC+-Synapsen verstärkt werden. Falls sowohl Angst- als auch Belohnungserfahrungen das Netzwerk gleichsinnig beeinflussen, würde die Kontrolle der synaptischen Übertragung durch DA eher den anatomischen rostro-caudalen Gradienten (Kim, 2017) als den genetisch definierten neuronalen Typen entsprechen.

Projektleitung: Prof. Dr. Frank Oehl, Prof. Dr. Volkmar Leßmann
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.01.2021 - 31.12.2024

SFB 1436: Neural Resources of Cognition - Unlocking the Full Potential of the Brain. TP A06: Neural resource mediated by BDNF-dependent neuroplasticity of cortico-hippocampal interactions

Neuronal interactions between the hippocampus (HIP) and prefrontal cortex (PFC) mediate essential cognitive brain functions including spatial learning and fear extinction. This project will study how performance deficits due to pathophysiological or ageing-dependent malfunction in one of the two brain areas can be ameliorated by BDNF release-dependent compensatory re-shaping of HIP-PFC synaptic circuits. We hypothesise that the HIP-PFC synaptic circuit provides a platform to serve as a neural resource that can be tuned by BDNF-dependent mechanisms and exploited as a neural reserve during age- or disease-related malfunctioning. To test this, we will employ optogenetically controlled BDNF release in separate experiments in HIP and PFC neurons, respectively, and investigate in a combined in vivo and ex vivo approach (1) the mechanisms of HIP-PFC neuronal interactions that provide the compensatory neural reserve/resource and (2) how unlocking this resource can improve cognitive functions in adult, healthy, aged, and diseased mice.

Projektleitung: Prof. Dr. Markus Rothermel
Kooperationen: University of Bonn Medical Center, Dr. Tobias Ackels; University of Bielefeld, Dr. Martin Strube-Bloss; The Francis Crick Institute, London, UK, Prof. Dr. Andreas Schaefer
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.08.2023 - 31.07.2027

Optimierung und Bereitstellung eines präzisen Geruchsapplikationsgerätes...

Die zuverlässige Präsentation von Gerüchen ist eine grosse Herausforderung für die olfaktorische neurowissenschaftliche Forschung. Oft ist die Reproduzierbarkeit von Düften zwischen unterschiedlichen Arbeitsgruppen, oder sogar innerhalb eines Labors, nicht gewährleistet. Eine präzise Stimuluskontrolle ist jedoch für die im Rahmen dieser Forschergruppe zu untersuchenden rekurrenten Eingänge unerlässlich, da nur so deren Modulationseffekte von primären sensorischen Signalen getrennt werden können. In Rahmen dieses Z-Projekts planen wir ein standardisiertes Geruchsapplikationsgerät (Olfaktometer) zu entwickeln, das sowohl in Nagetier- als auch in Insekten-Laboratorien der Forschungsgruppe eingesetzt werden kann. Der Aufbau des Gerätes wird auf einem vor kurzem von uns veröffentlichten Design eines zeitlich präzisen und modularen Olfaktometers basieren (Ackels et al. 2021). In diesem Projekt planen wir, die spezifischen Bedürfnisse aller teilnehmenden Labore im Hinblick auf ihre vorhandenen Versuchsaufbauten zu erfassen, um anschließend Olfaktometer-Hardware verbunden mit einer professionellen, standardisierten und versionskontrollierten Steuerungssoftware zu entwickeln. In der zweiten Hälfte des Förderzeitraums planen wir, allen teilnehmenden Laboratorien eine erste Generation dieses Olfaktometers zur Verfügung zu stellen. Durch die sorgfältige Entwicklung von Standardarbeitsanweisungen (SOPs) in Kooperation mit zwei ausgewählten Pilotlabors (welche über experimentelle Methoden verfügen, die eine hohe zeitliche Auflösung bieten; Nager: Rothermel, Insekt: Strube-Bloss) werden wir in einem interaktiven Prozess ein Höchstmaß an Verlässlichkeit und Nutzbarkeit des Olfaktometers innerhalb der gesamten Forschungsgruppe sicherstellen. Durch 2-4 wöchige Laborrotationen einzelner Studierender in den Z-Projektlaboren werden wir nicht nur eine kontinuierliche Soft- und Hardware-Unterstützung für das Olfaktometer sicherstellen, sondern das Z-Projekt wird auch als Ankerpunkt innerhalb der Forschungsgruppe fungieren und so ein schnelles und produktives Feedback für zukünftige Entwicklungen sicherstellen. Darüber hinaus werden wir nach der Entwicklung und erfolgreichen Einführung dieses modularen Olfaktometers das Design und die SOPs frei verfügbar machen und so die internationale Sichtbarkeit der Forschungsgruppe weiter erhöhen.

Projektleitung: Prof. Dr. Markus Rothermel
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.08.2023 - 31.07.2027

Basale Vorderhirn vermittelte Modulationen der Informationsverarbeitung in olfaktorischen kortikalen Arealen bei wachen Mäusen

Die sensorische Informationsaufnahme und -verarbeitung gehört zu den zentralen Aufgaben des Gehirns. Sensorische Informationen werden durch mehrere Gehirngebiete geleitet, die diese verarbeiten und massiv modulieren, um sie an die Bedürfnisse des Tieres anzupassen. Solche zustandsabhängigen Anpassungen können durch klassische neuromodulatorische Zentren wie dem basalen Vorderhirn oder dem Locus coeruleus vermittelt werden, die eine Vielzahl von unterschiedlichen Hirnarealen entlang der sensorischen Bahnen innervieren. Das basale Vorderhirn ist dabei ein besonders relevantes Zentrum, da es z.B. durch eine Verstärkung von relevanten Signalen oder der Schärfung von rezeptiven Feldern das Verhalten sowie kognitive Prozesse beeinflussen kann. Neuere Studien deuten darauf hin, dass zustandsabhängige Verhaltensanpassungen wahrscheinlich auf ein komplexes Zusammenspiel von Modulationsvorgängen auf kortikalen sowie subkortikalen Verarbeitungsebenen zurückzuführen sind. Im olfaktorischen System konzentrierte sich die neuromodulatorische Forschung bisher vor allem auf den Riechkolben (olfaktorischer Bulbus), der ersten zentralen Ebene der olfaktorischen Informationsverarbeitung. Modulationen auf der Ebene des olfaktorischen Kortex wurden bisher weitgehend ignoriert, nicht zuletzt aufgrund des Fehlens detaillierter Kenntnisse der anatomischen Verbindungen zwischen dem basalen Vorderhirn und dem olfaktorischen Kortex sowie der eingeschränkten Zugänglichkeit dieser tiefen Hirngebiete. In diesem Projekt planen wir den Einfluss des basalen Vorderhirns auf zwei primäre olfaktorische kortikale Areale, den vorderen olfaktorischen Kern (AON) und den vorderen piriformen Kortex (APC), detailliert

zu untersuchen. Diese kortikalen olfaktorischen Areale scheinen von besonderer Bedeutung zu sein, da sie nicht nur direkte sensorische Eingänge sowie zentrifugale Projektionen von neuromodulatorischen Zentren erhalten, sondern auch zahlreiche Rückprojektionen zum OB senden. Zunächst werden wir die zentrifugalen Verbindungen des basalen Vorderhirns zum AON bzw. APC mithilfe eines dualen neuronalen Tracings im Hinblick auf folgende Fragestellungen untersuchen: Welche neuronalen Subtypen und Unterkerne des basalen Vorderhirns projizieren zu den jeweiligen olfaktorischen Kortex-Gebieten und gehören Neurone des basalen Vorderhirns, die zu AON und APC projizieren, zu separaten oder zu überlappenden Populationen? Zudem planen wir mit diesem Tracing-Ansatz, AON- oder APC-projizierende Neurone des basalen Vorderhirns selektiv mithilfe neuester optogenetischer Konstrukte spezifisch zu modulieren, und gleichzeitig neuronale Aktivität im olfaktorischen Kortex im anästhesierten sowie im wachen, sich verhaltenden Tier aufzuzeichnen. Eine weitere Reihe von Experimenten zielt schließlich darauf ab, die Auswirkungen einer spezifischen Aktivierung oder Hemmung von Fasern des basalen Vorderhirns in AON oder APC auf das olfaktorische Verhalten zu untersuchen.

Projektleitung: Prof. Dr. Markus Rothermel
Kooperationen: Max-Planck-Institut für biologische Kybernetik, Professorin Dr. Zhaoping Li; Rheinische Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn, Dr. Martin Schwarz
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.08.2023 - 31.07.2026

Rolle von kortikalen-subkortikalen Schleifen bei der Erkennung von Geruchsreizen sowie der Trennung von Vordergrund- und Hintergrunddüften...

Der olfaktorische Bulbus (OB) ist die erste Verarbeitungsstation für Geruchsinformationen im Gehirn. Dieses subkortikale Gebiet sendet Informationen an mehrere kortikale olfaktorische Zentren und erhält direkte Rückprojektionen, die umfangreiche kortikale-subkortikale Schleifen bilden. Bislang ist die genaue physiologische Funktion dieser Schleifen nur unzureichend beschrieben. Eine prominente Theorie, die auf der Grundlage von Computermodellen entwickelt wurde, besagt, dass olfaktorische kortikale-subkortikale Schleifen die durch den Geruch hervorgerufene neuronale Aktivität an den OB zurückspiegeln und dadurch die Erkennung von "Vordergrund"-Gerüchen in einem verrauschten Dufthintergrund verstärken. Diese "Vordergrund-Hintergrund-Trennung" ist für viele sensorische Verarbeitungsmodalitäten wesentlich. In diesem Tandemprojekt zwischen den Rothermel und Schwarz Labor werden wir die reziproke neuronale Aktivität zwischen dem OB und den zugehörigen kortikalen Zentren untersuchen, um ihren Beitrag zur Erkennung von Geruchsreizen sowie der Trennung von Vordergrund- und Hintergrunddüften aufzudecken. Insbesondere werden wir die kortikalen Schleifen, die zwischen dem OB und dem vorderen olfaktorischen Nukleus (AON) sowie dem OB und dem vorderen piriformen Kortex (APC) gebildet werden, funktionell vergleichen. Zu diesem Zweck werden wir eine gleichzeitige 2P-Ca²⁺-Bildgebung von kortikalen Fasern und OB-Ausgangsneuronen verwenden (Ziel 1), um ihre räumlich-zeitliche Beziehung bei verschiedenen Geruchsaufgaben zu untersuchen. Die Daten aus diesen Experimenten werden zur Verfeinerung bestehender OB-olfaktorischer Kortex-Modelle verwendet (Ziel 2). In Ziel 3 werden wir eine aktivitätsabhängige Markierung der Zellen des olfaktorischen Kortex etablieren. Die geruchsabhängige Markierung aktiver AON- und APC-Neuronen wird es uns ermöglichen deren reziproke Projektionen mit dem OB in noch nie dagewesenem Detail mit Hilfe der Lichtblatt-Fluoreszenz-Expansionsmikroskopie (LSFEM) zu untersuchen. Schließlich wird die Expression von optogenetischen Aktuatoren in aktivitätsmarkierten Neuronen es uns ermöglichen, die kausale Beziehung der AON/APC-Aktivität bei der Geruchserkennung und der Trennung von Vordergrund- und Hintergrunddüften zu untersuchen (Ziel 4). Eine erfolgreiche Umsetzung dieses Projekts wird unser Verständnis der physiologischen Funktionen von OB-kortikalen Schleifen für die Geruchsverarbeitung und geruchsgesteuerte Verhaltensweisen grundlegend verbessern.

Projektleitung: Prof. Dr. Markus Rothermel
Kooperationen: Agence Nationale de la Recherche / The French National Research Agency, Dr. Pablo Chamero, Ph.D.
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.04.2021 - 31.12.2024

Olfaktorisch-limbische Verbindung: vom Geruch zum Verhalten...

Soziale Verhaltensweisen, konfliktiv (z.B. Aggression, Kindstötung) oder kooperativ (z.B. Paarung, Mutter-Kind Interaktionen), können bei allen sich sexuell fortpflanzenden Tierarten beobachtet werden und sind entscheidend für Gesundheit, Überleben und Reproduktion. Diese Verhaltensweisen sind vielfach instinktiv und werden ohne vorherige Exposition allein in Gegenwart von spezifischen sensorischen Reizen, die oft olfaktorischer oder Pheromon-artiger Natur sind, gezeigt. Über die neuronalen Schaltkreise, die diese Verhaltensweisen codieren, ist jedoch wenig bekannt. In diesem Projekt sollen die molekularen, zellulären und neuronalen Grundlagen olfaktorisch vermittelter sozialer Verhaltensweisen untersucht werden – ausgehend von einer Charakterisierung der neuronalen Schaltkreise bis hin zur Verhaltensrelevanz. Unser Ziel ist es zu bestimmen, wie soziale Signale zuerst im olfaktorischen Bulbus umgewandelt und im Anschluss an limbische Systeme, die für soziales Verhalten wichtig sind, weitergeleitet werden. Des Weiteren wollen wir untersuchen, wie spezielle Neurone im limbischen System, die den Neurotransmitter GABA und das Enzym Aromatase exprimieren, diese Signale verarbeiten sowie die sozialen Verhaltensweisen identifizieren, die zu ihrer Aktivierung führen. Wir werden einen vielseitigen Ansatz verwenden, der in vivo Zwei-Photonen- und mikroendoskopische Aufzeichnungen, eine selektive Markierung von neuronalen Schaltkreisen, Gantargeting sowie Verhaltenstests kombiniert, um die anatomischen und physiologischen Eigenschaften von olfaktorischen Netzwerken aufzuklären, die der Steuerung von sozialem Verhalten zugrunde liegen. Soziale Verhaltensweisen sind meist stereotyp und eine festprogrammierte Verschaltung während der Entwicklung ermöglicht ihre Charakterisierung anhand von molekulargenetischen Ansätzen. Wir werden drei spezifische Ziele verfolgen, die unabhängig, aber miteinander verbunden sind. Zu Beginn werden wir, unter Verwendung von viralen Tracern, die Neuronen Populationen des olfaktorischen Bulbus identifizieren, die auf GABAerge und Aromatase exprimierende Neuronen in der medialen Amygdala und im BNST (bed nucleus of the stria terminalis) projizieren sowie die molekulare Identität dieser Neurone untersuchen. In einem zweiten Schritt werden wir, mithilfe der in vivo Kalzium-Bildgebung, diese Neurone des olfaktorischen Bulbus auf die molekulare Bandbreite ihrer Antworten auf Chemosignale, die spezifisches soziales Verhalten codieren, untersuchen. Anschließend wird die Aktivität von GABA- und Aromatase positiven Neuronen in der Amygdala und im BNST in unterschiedlichen sozialen Verhaltensweisen funktional charakterisiert. Diese detaillierte Studie der neuronalen Schaltkreise, die gut definierte, angeborene soziale Verhaltensweisen steuern, wird einen wichtigen Schritt zum Verständnis der Codierung komplexer Verhaltensweisen durch das Gehirn liefern.

8. VERÖFFENTLICHUNGEN

BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

Behrendt, Tom; Quisilima, Jessica Ibanez; Bielitzki, Robert; Behrens, Martin; Glazachev, Oleg S.; Brigadski, Tanja; Leßmann, Volkmar; Schega, Lutz

Brain-Derived neurotrophic factor and inflammatory biomarkers are unaffected by acute and chronic intermittent hypoxic-hyperoxic exposure in geriatric patients - a randomized controlled trial

Annals of medicine - London [u.a.]: Taylor & Francis Group, Bd. 56 (2024), Heft 1, Artikel 2304650, insges. 17 S.

[Imp.fact.: 4.9]

Beiersdorfer, Antonia; Rothermel, Markus; Lohr, Christian

Human olfaction - odour coding and cross-modal concept representation in single olfactory cortex neurons

Signal transduction and targeted therapy - London : Macmillan Publishers, part of Springer Nature, Bd. 9 (2024), Artikel 333, insges. 2 S.

[Imp.fact.: 40.8]

Duderstadt, Yves; Schreiber, Stefanie; Burtscher, Johannes; Schega, Lutz; Müller, Notger Gernar; Brigadski, Tanja; Braun-Dullaeus, Rüdiger C.; Leßmann, Volkmar; Müller, Patrick

Controlled hypoxia acutely prevents physical inactivity-induced peripheral BDNF decline

International journal of molecular sciences - Basel : Molecular Diversity Preservation International, Bd. 25 (2024), Heft 14, Artikel 7536, insges. 14 S.

[Imp.fact.: 4.9]

Ehrhardt, Maren; Schreiber, Stefanie; Duderstadt, Yves; Braun-Dullaeus, Rüdiger; Borucki, Katrin; Brigadski, Tanja; Müller, Notger Gernar; Leßmann, Volkmar; Müller, Patrick

Circadian rhythm of brain-derived neurotrophic factor in serum and plasma

Experimental physiology - Oxford [u.a.]: Wiley-Blackwell, Bd. 109 (2024), Heft 10, S. 1755-1767

[Imp.fact.: 2.6]

Elhabbari, Kaoutar; Sireci, Siran; Rothermel, Markus; Brunert, Daniela

Olfactory deficits in aging and Alzheimer's - spotlight on inhibitory interneurons

Frontiers in neuroscience - Lausanne : Frontiers Research Foundation, Bd. 18 (2024), Artikel 1503069, insges. 14 S.

[Imp.fact.: 3.2]

Khodaie, Babak; Edelmann, Elke; Leßmann, Volkmar

Distinct GABAergic modulation of timing-dependent LTP in CA1 pyramidal neurons along the longitudinal axis of the mouse hippocampus

iScience - Amsterdam : Elsevier, Bd. 27 (2024), Heft 3, Artikel 109320, insges. 22 S.

[Imp.fact.: 4.6]

Wetzel, Andrea; Lei, Si Hang; Liu, Tiansheng; Hughes, Michael P.; Peng, Yunan; McKay, Tristan; Waddington, Simon N.; Grannò, Simone; Rahim, Ahad A.; Harvey, Kirsten

Dysregulated Wnt and NFAT signaling in a Parkinson's disease LRRK2 G2019S knock-in model

Scientific reports - [London]: Springer Nature, Bd. 14 (2024), Artikel 12393, insges. 22 S.

[Imp.fact.: 3.8]

INSTITUT FÜR SOZIALMEDIZIN UND GESUNDHEITSSYSTEM-FORSCHUNG

Institut für Sozialmedizin und Gesundheitssystemforschung
Leipziger Str. 44, 39120 Magdeburg
Tel.: 0391/6724300, Fax: 0391/67290592
ismg@med.ovgu.de

1. LEITUNG

Prof. Dr. Christian Apfelbacher PhD

2. HOCHSCHULLEHRER/INNEN

Prof. Dr. Dr. Bodo Vogt, FWW
apl. Prof. Dr. Enno Swart
Jun.-Prof. Dr. Claudia Buntrock

3. FORSCHUNGSPROFIL

- Epidemiologie (bevölkerungsbasiert und klinisch)
- Versorgungsepidemiologie einschließlich Sekundärdatenforschung
- Entwicklung und Validierung patientenrelevanter Endpunkte
- Evidenzsynthese und systematische Übersichtsarbeiten
- Entwicklung und Evaluation komplexer Intervention
- Public Health (Prävention und Gesundheitsförderung)
- Digitale Gesundheitsinterventionen

4. METHODIK

Zusätzlich zu Forschung und Lehre, die den Schwerpunkt der Arbeit am ISMG bilden, engagieren sich Prof. Dr. Christian Apfelbacher PhD und seine Mitarbeiter/innen in Fachgesellschaften und anderen Gremien für eine optimierte Gesundheitsversorgung, Bevölkerungs- und soziale Gesundheit.

Beratung (u.a. als Wissenschaftlicher Beirat, Gutachter)

- Robert Koch Institut, Projekt Improving Health Monitoring in Migrant Populations (IMIRA) sowie Projekt "BURDEN 2020 - Die Krankheitslast in Deutschland und seinen Regionen": Prof. Dr. Enno Swart als Mitglied des Projektbeirates
- AQuA-Institut, Projekt "Implementierung einer standardisierten Ersteinschätzung als Basis eines Demand Managements in der ambulanten Notfallversorgung" (DEMAND): Prof. Dr. Enno Swart als Mitglied des Beirates
- Herausgeberbeirat Bundesgesundheitsblatt
- Wissenschaftlicher Beirat der Gesundheitsberichterstattung des RKI

Hinzu kommen Gutachtertätigkeiten von Prof. Dr. Dr. Christian Apfelbacher, Prof. Dr. Enno Swart und Jun.-Prof. Dr. Claudia Buntrock für Zeitschriften, u.a. für Schwerpunktgruppe NKLM.

- Acta Dermato-Venereologica; Allergy
- Applied Health Economics and Health Policy
- BMC Medical Research Methodology
- British Journal of Dermatology
- British Journal of Psychiatry
- British Medical Journal
- Bundesgesundheitsblatt
- Clinical and Experimental Dermatology
- Contact Dermatitis
- Current Medical Research & Opinion
- Environmental Research
- GMS Zeitschrift für Medizinische Ausbildung
- Health and Quality of Life Outcomes
- Health Expectations
- Health Policy and Technology
- Internet Interventions
- Journal der Deutschen Dermatologischen Gesellschaft
- Journal of Affective Disorder
- Journal of Allergy and Clinical Immunology
- Journal of Asthma
- Journal of the American Medical Association
- Journal of Epidemiology and Community Health
- Journal of Investigative Dermatology
- Journal of Medical Internet Research
- mHealth
- New England Journal of Medicine
- Pediatric Allergy and Immunology
- Plos One
- Psychotherapy & Psychosomatics
- Quality of Life Research
- Scientific Reports
- Zeitschrift für Evidenz, Fortbildung und Qualität im Gesundheitswesen

Herausgeberschaft

- Zeitschrift für Evidenz, Fortbildung und Qualität im Gesundheitswesen (ZEFQ), (Sektionsherausgeber für den Bereich Versorgungsforschung): Prof. Dr. Dr. Apfelbacher
- Methoden und Ergebnisse der Sekundärdatenanalyse, Supplement zur Zeitschrift Das Gesundheitswesen: Prof. Dr. Enno Swart
- Frontiers in Digital Health (Associate Editor, Jun.-Prof. Dr. Claudia Buntrock)
- BMC Trials (Associate Editor, Jun.-Prof. Dr. Claudia Buntrock)

Sonstiges Engagement

- **Arbeitsgemeinschaft Dermatologische Forschung (ADF)**, Sprecher der AG Epidemiologie und Versorgungsforschung: Prof. Dr. Dr. Christian Apfelbacher
- **Arbeitsgruppe Erhebung und Nutzung von Sekundärdaten (AGENS)** der Deutschen Gesellschaft für Epidemiologie (DGEpi) und der Deutschen Gesellschaft für Sozialmedizin und Epidemiologie (DGSMP): Prof. Dr. Enno Swart als Ko-Sprecher, Janett Powietzka, Wencke Schindler, Ludwig Goldhahn und Dr. Christoph Stallmann als aktives Mitglied
- **Deutsche Gesellschaft für Epidemiologie (DGEpi)**: Prof. Dr. Enno Swart als aktives Mitglied
- **Deutsche Gesellschaft für Medizinische Soziologie (DGMS)**: Prof. Dr. Enno Swart als aktives

Mitglied in AG Versorgungsforschung

- **Deutsche Gesellschaft für Sozialmedizin und Prävention (DGSMP),**
 - * Prof. Dr. Dr. Christian Apfelbacher als geschäftsführendes Mitglied des Vorstandes
 - * Prof. Dr. Enno Swart als Ressortsprecher Epidemiologie
 - * Jun.-Prof. Dr. Claudia Buntrock als Ressortsprecherin Gesundheitssystemforschung, Gesundheitsökonomie und Versorgungsforschung
- **Deutsches Netzwerk für Versorgungsforschung (DNVF)**
 - * Arbeitsgruppe Validierung und Linkage von Sekundärdaten: Prof. Dr. Enno Swart als aktives Mitglied
- **European Dermato-Epidemiology Network (EDEN):** Prof. Dr. Dr. Christian Apfelbacher als Mitglied des Steering Committee
- **HOME (Harmonizing Outcome Measures for Eczema)-Initiative:** Prof. Dr. Dr. Christian Apfelbacher als Co-Chair
- **HECOS (Hand Eczema Core Outcome Set Initiative):** Prof. Dr. Dr. Christian Apfelbacher als Co-Chair
- **Zertifikatskommission Epidemiologie der DGSMP, DGEpi, GMDS und IBS-DR:** Prof. Dr. Enno Swart als stv. Vorsitzender
- **Kompetenznetz Public Health zu COVID-19:** Prof. Dr. Dr. Christian Apfelbacher als Mitglied der Koordinierungs- und Steuerungsgruppe
- **DFG Kommission Pandemieforschung:** Prof. Dr. Dr. Christian Apfelbacher als Mitglied
- **Institut für Medizinische und pharmazeutische Prüfungsfragen:** Prof. Dr. Dr. Christian Apfelbacher als Sachverständiger für Medizinische Soziologie
- **Robert-Koch-Institut; BURDEN-Studie 2020:** Prof. Dr. Enno Swart als Beiratsmitglied
- **Innofondsprojekt DEMAND, IndiQ:** Prof. Dr. Enno Swart als Beiratsmitglied
- **International Society for Research on Internet Interventions (ISRII):** Jun.-Prof. Dr. Claudia Buntrock als aktives Mitglied und Board of Directors
- **European Society for Research on Internet Interventions (ESRII):** Jun.-Prof. Dr. Claudia Buntrock als aktives Mitglied
- **Deutsche Gesellschaft für Psychologie (DGPs):** Jun.-Prof. Dr. Claudia Buntrock als aktives Mitglied
- **Global Consortium for Depression Prevention (GCPD):** Jun.-Prof. Dr. Claudia Buntrock als aktives Mitglied
- **Deutsche Gesellschaft für Gesundheitsökonomie (DGGÖ):** Jun.-Prof. Dr. Claudia Buntrock als aktives Mitglied

5. KOOPERATIONEN

- Abteilung Versorgungsforschung, Carl von Ossietzky Universität Oldenburg
- Akademie für Zahnärztliche Fortbildung, Karlsruhe
- Alten-Service-Zentrums (ASZ Kannstieg im Bürgerhaus Nord) des Paritätischen
- AOK Rheinland/Hamburg
- AOK Sachsen-Anhalt
- Arbeitsgebiet Stadtentwicklung und Quantitative Methoden der Stadt und Regionalforschung, HafenCity Universität Hamburg
- Arbeitsgruppe Erhebung und Nutzung von Sekundärdaten (AGENS) der DGSMP und DGEpi
- Arbeitsgruppe Validierung und Linkage von Sekundärdaten des Deutschen Netzwerks für Versorgungsforschung (DNVF)
- Berlin-Brandenburger Herzinfarktregister e.V.
- BIPS - Institut für Epidemiologie und Präventionsforschung, Bremen
- BKK Dachverband
- Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA), Berlin

- Burg Giebichenstein, Hochschule für Kunst und Design, Halle
- Competence Center Gesundheit, Hochschule für Angewandte Wissenschaften, Hamburg
- DAK Gesundheit, Vorstandsreferat Versorgungsforschung
- Department of Neuropathology, University Hospital Oslo (OUS), Norwegen
- Department für Angewandte Gesundheitswissenschaften, Studienbereich Physiotherapie, Hochschule für Gesundheit Bochum
- Deutsches Krebsforschungszentrum (DKFZ), Heidelberg
- Deutsches Zentrum für Neurodegenerative Erkrankungen (DZNE), Magdeburg
- Dorothea Erxleben Lernzentrum Halle, Medizinische Fakultät Halle
- Dr. August Wolff GmbH & Co. KG, Bielefeld
- Epidemiologisches Krebsregister Niedersachsen, Registerstelle
- Fachbereich Automatisierung und Informatik, Hochschule Harz
- Fakultät für Medizin und Gesundheitswissenschaft, Department für Versorgungsforschung, Carl von Ossietzky Universität Oldenburg
- Forschungsdatenzentrum des Inst. f. Arbeitsmarkt- und Berufsforschung (IAB) der Bundesagentur für Arbeit
- Fraunhofer Institut für Systeme- und Innovationsforschung ISI, Competence Center neue Technologien
- Generalsekretariat des DRK
- HafenCity Universität Hamburg
- Hochschule für Angewandte Wissenschaften, Hamburg
- Hochschule Magdeburg-Stendal
- Hochschulklinik für Psychiatrie und Psychotherapie, Medizinische Hochschule Brandenburg
- IGES Institut GmbH
- IKK gesund plus
- Inst. f. Community Medicine, Universität Greifswald
- Inst. f. Gesundheits- und Pflegewissenschaft, Universität Halle
- Inst. f. klinische Epidemiologie, Universität Halle (Saale)
- Inst. f. kognitive Neurologie und Demenzforschung (IkND), Universität Magdeburg
- Inst. f. Medizinische Epidemiologie, Biometrie und Informatik, Universität Halle (Saale)
- Inst. f. Medizinische Informatik, Biometrie und Epidemiologie, Universitätsklinikum Essen
- Inst. f. Medizinische Soziologie, Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf
- Inst. f. Molekulare und Klinische Immunologie, Universität Magdeburg
- Inst. f. Psychologie, Universität Halle
- Inst. f. Rehabilitationsmedizin, Universität Halle
- Inst. f. Versorgungsforschung und Gesundheitsökonomie, Centre for Health and Society, Medizinische Fakultät, Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf
- Inst. für Versorgungsforschung und Gesundheitsökonomie, Deutsches Diabetes-Zentrum (DDZ), Leibniz-Zentrum für Diabetes-Forschung an der Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf
- Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung (IAB) der Bundesagentur für Arbeit
- Institut für Community Medicine, Universitätsmedizin Greifswald
- Institut für Versorgungsforschung und Gesundheitsökonomie, deutsches Diabetes-Zentrum (DDZ), Leibniz-Zentrum für Diabetes-Forschung an der Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf
- Interdisziplinäres Zentrum für Altern Halle (IZAH), Universität Halle
- Kassenzahnärztliche Vereinigung Sachsen-Anhalt
- Kassenärztliche Vereinigung (KV) Sachsen-Anhalt
- Klinik für Allgemeine Innere Medizin und Gastroenterologie, Marienhospital Osnabrück
- Klinik für Herz- und Thoraxchirurgie, Universitätsklinikum Halle
- Klinik und Poliklinik für Kinder- und Jugendpsychiatrie, Psychosomatik und Psychotherapie, Universitätsklinik Würzburg
- Klinik und Poliklinik für Psychiatrie und Psychotherapie, Technische Universität Dresden

- Leibniz-Institut für Länderkunde, Leipzig
- Leibniz-Institut für Neurobiologie, Magdeburg
- Leibniz-Institut für Pflanzenbiochemie, Halle
- Leibniz-Institut für Pflanzengenetik und Kulturpflanzenforschung, Gatersleben
- Leibniz-Institut für Präventionsforschung und Epidemiologie - BIPS, Abteilung Biometrie und EDV
- Medizinische Hochschule Brandenburg Theodor Fontane, Städtisches Klinikum Brandenburg; Insitut für Sozialmedizin und Epidemiologie
- Medizinische Hochschule Hannover, Institut für Epidemiologie, Sozialmedizin und Gesundheitssystemforschung
- Medizinischer Dienst der Krankenversicherung Sachsen-Anhalt
- METOP GmbH, Magdeburg
- Ministerium für Gesundheit und Soziales des Landes Sachsen-Anhalt
- NAKO-Gesundheitsstudie
- Nationale Kohorte e.V.
- PMV forschungsgruppe, Universität zu Köln
- Pädagogische Hochschule Freiburg, Prof. Dr. Eva Bitzer
- Robert-Koch-Institut Berlin
- Stabsstelle Pflegeforschung, Universitätsklinikum Halle
- Techniker Krankenkasse (TK), Versorgungsmanagement
- TMF Technologie- und Methodenplattform für die vernetzte medizinische Forschung e.V., Berlin
- Universität Regensburg, Institut für Epidemiologie und Präventivmedizin
- Universitätsklinik für Unfallchirurgie, Magdeburg
- Universitätsklinikum Carl Gustav Carus Dresden, Zentrum für Evidenzbasierte Gesundheitsversorgung
- Universitätsklinikum Leipzig (Prof. Dr. med. Jon Genuneit, MSc
- Universitätsklinikum Magdeburg
- Wissenschaftliches Inst. f. Gesundheitsökonomie und Gesundheitssystemforschung (WIG² GmbH), Leipzig
- Wissenschaftliches Institut der AOK (WidO)
- Wissenschaftliches Institut der Privaten Krankenversicherung, Köln
- Zentralinstitut für die kassenärztliche Versorgung in Deutschland (Zi), Fachbereich Versorgungsforschung, Systemanalyse und Data Science
- Zentrum für Medizinische Grundlagenforschung, Universität Halle
- Zentrum für Sozialweltforschung und Methoden, Universität Magdeburg

6. FORSCHUNGSPROJEKTE

Projektleitung: Prof. Dr. Christian Apfelbacher
Projektbearbeitung: Dr. Madlen Hörold
Förderer: Deutsche Krebshilfe e. V. - 01.12.2024 - 31.05.2028

LeMela – Leben mit Melanom: Entwicklung und Erprobung eines innovativen Versorgungsmodells

Das metastasierte Melanom ist eine der aggressivsten Krebsarten. Trotz Fortschritten bei den Behandlungsmöglichkeiten stehen Menschen, die ein metastasiertes Melanom überleben, oft vor großen Herausforderungen im Zusammenhang mit der Behandlung und den Folgen der Erkrankung. Dazu gehören körperliche Symptome wie Schmerzen, Müdigkeit und Übelkeit, aber auch emotionale und psychische Belastungen, die über die Zeit der Therapie hinausgehen. Bislang wurde den Versorgungsbedarfen und -bedürfnissen von Cancer Survivors - d. h. von Menschen während oder nach einer Tumorbehandlung - in Bezug auf die kontinuierliche Betreuung und Unterstützung in der Forschung nur wenig Aufmerksamkeit geschenkt.

Ziel des Forschungsvorhabens ist es, die Machbarkeit einer randomisierten kontrollierten Studie zu den Effekten eines partizipativ entwickelten Survivorship-Care-Programms (SCP) für Menschen mit metastasiertem Melanom zu überprüfen. Dabei wird auch die Umsetzbarkeit des SCP selbst überprüft. Die Komponenten des SCP werden vom Studienteam aus bestehenden Programmen zusammengefasst und partizipativ mit den Betroffenen, deren Angehörigen sowie Ärzt:innen, Psychoonkolog:innen, Therapeut:innen und Pflegenden besprochen, angepasst und konsentiert. Anschließend wird das Programm an den Standorten Dresden und Regensburg in den jeweiligen Hauttumorzentren das Programm probeweise eingeführt. Im Rahmen einer Machbarkeitsstudie wird überprüft, (i) ob das partizipativ weiterentwickelte SCP aus Sicht von Versorgungsakteur:innen und Patient:innen umsetzbar ist und (ii) ob eine randomisierte kontrollierte Studie zu den Effekten des SCP machbar ist.

Das Projekt wird von der Deutschen Krebshilfe gefördert und gemeinsam mit der Klinik und Poliklinik für Dermatologie, Hautkrebszentrum Ostbayern, Universitätsklinikum Regensburg, der Klinik und Poliklinik für Dermatologie, Hauttumorzentrum am Nationalen Centrum für Tumorerkrankungen Dresden, Universitätsklinikums und Medizinischen Fakultät Carl Gustav Carus der Technischen Universität Dresden sowie dem Zentrum für Evidenzbasierte Gesundheitsversorgung, Universitätsklinikum und Medizinischen Fakultät Carl Gustav Carus der Technischen Universität Dresden durchgeführt.

Projektleitung: Prof. Dr. Christian Apfelbacher, PD Dr. Christine Blome
Projektbearbeitung: M.Sc. Theresa Bauer, Dr. Toni Maria Janke
Förderer: Innovationsausschuss beim Gemeinsamen Bundesausschuss - 01.10.2024 - 30.09.2027

Diagnoselatenz bei ME/CFS und Post-COVID: Ursachen, Folgen und Verbesserungs- potenziale – eine Mixed-Methods-Studie (DiaMECO)

Viele der mit SARS-CoV-2 infizierten Menschen sind von Post-COVID betroffen, auch nach Reinfektion und nach Impfung. Die Krankheitssymptome können unter anderem das Nervensystem, das Herz, die Lunge und das Immunsystem betreffen. Typisch sind starke, anhaltende Schwäche und schnelle Erschöpfung (Fatigue), Konzentrationsstörungen, eingeschränkte Belastbarkeit oder Schmerzen. Schätzungsweise zehn bis zwanzig Prozent der Betroffenen zeigen alle Anzeichen einer Myalgischen Enzephalomyelitis/Chronisches Fatigue-Syndrom (ME/CFS). ME/CFS und Post-COVID werden oft erst nach Monaten oder Jahren bzw. zahlreichen Arztbesuchen diagnostiziert. Dies verlängert für die Betroffenen die Phase der Unsicherheit und birgt die Gefahr einer Fehl- oder Unterversorgung sowie Verschlimmerung der Symptomatik.

Ziel des DiaMECO-Projektteams ist es, Faktoren zu identifizieren, die eine frühzeitige Diagnosestellung von ME/CFS oder Post-COVID begünstigen oder behindern. Es wird zudem untersucht, ob eine verzögerte Diagnosestellung möglicherweise zu einer Unter-, Über- oder Fehlversorgung der Betroffenen führt. Dazu untersucht das interdisziplinäre Projektteam die Versorgungspfade und Versorgungsmuster der Patientinnen und Patienten auf der Basis qualitativer und quantitativer Daten. Aus den erhobenen Daten leiten die Forschenden Handlungsempfehlungen und notwendige Maßnahmen ab, die eine frühzeitige Diagnosestellung fördern können.

Konsortialpartner:
Prof. Dr. Kristina Adorjan

Ludwig-Maximilians-Universität München

Projektleitung: Prof. Dr. Christian Apfelbacher
Projektbearbeitung: Dr. Jana Rüter, Eva-Maria Skiba
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.10.2019 - 31.05.2027

DFG-Forschungsgruppe HELICAP: FOR 2959

Die Stärkung der Gesundheitskompetenz (GK) ist ein prioritäres Public Health (PH)-Handlungsfeld in Deutschland. Es zeigt sich, dass höhere GK mit besserer Gesundheit in Zusammenhang steht und dass über die Hälfte der deutschen Bevölkerung Schwierigkeiten im Umgang mit Gesundheitsinformationen und der Navigation im Gesundheitssystem hat.

Aktuell wird GK zumeist verstanden als das Wissen, die Kompetenz und die Motivation von Individuen, Gesundheitsinformationen zu finden, zu verstehen, (kritisch) zu bewerten und anzuwenden, um gute gesundheitsbezogene Entscheidungen treffen zu können.

Dieses Verständnis von GK bringt mehrere Herausforderungen mit sich: So ist es notwendig, (i) die individuellen Bedürfnisse und Limitationen nicht nur der Allgemeinbevölkerung, sondern auch spezifischer Zielgruppen, wie z.B. Risikogruppen, zu berücksichtigen,

(ii) die komplexen sozialen, ethischen, ökologischen und systemischen Kräfte zu berücksichtigen, die sich auf Gesundheitsentscheidungen auswirken,

(iii) die Rolle von sich ändernden wissenschaftlichen Erkenntnissen und professioneller Expertise in der Public-Health Forschung weiter zu klären, sowie

(iv) die Messung von GK voranzubringen und

(v) die Unsicherheit wissenschaftlicher Erkenntnisse und Empfehlungen zu adressieren.

Die DFG-Forschungsgruppe HELICAP widmet sich diesen Herausforderungen am Beispiel zweier Anwendungsbereiche, der frühkindlichen Allergieprävention (FKAP) und COVID-19 bei Kindern mit Allergien (COVICAL). Beide sind durch ein hohes Maß an Unsicherheit gekennzeichnet. Auf Grundlage eines modifizierten GK-Modells, in welchem soziale, umwelt- und situationsbedingte sowie persönliche Determinanten einbezogen werden, untersucht HELICAP die GK in fünf verschiedenen Teilprojekten (TP), die vom wissenschaftlichen Koordinierungszentrum (SCC) koordiniert werden. Das SCC ist verantwortlich für das gemeinsame Arbeitsprogramm der HELICAP-Gruppe und setzt dieses in drei Hauptaufgaben um:

(1) Unterstützung der Beteiligung verschiedener Stakeholder durch einen Public Health Partizipationsbeirat, einen wissenschaftlichen Public Health Beirat, sowie die Fortführung der bereits etablierten Task Force „Partizipatives Forschen“ (TFPF),

(2) Durchführung einer Begleitforschungsstudie der Beiratstreffen (Konversationsanalyse, teilnehmende Beobachtung) und Evaluation der HELICAP-Workshops sowie

(3) Synthese von Forschungsergebnissen, einschließlich einer Übersicht über in der Forschungsgruppe entwickelte GK-Interventionen auf Bildungs- wie auch auf Systemebene. HELICAP besitzt im Vergleich zur ersten Förderphase einen stärker interventionellen Charakter.

Die fünf interdisziplinären Teilprojekte sind:

- Interventionen zur Prävention von Allergien bei Kindern und zur Förderung der Gesundheitskompetenz im Zusammenhang mit Allergieprävention und COVID-19: Lebende systematische Übersichtsarbeiten (TP LSR)
- Gesundheitskompetenz-orientierte Beratung zur frühkindlichen Allergieprävention durch Hebammen: partizipative Entwicklung einer Intervention (TP HP)
- "Doing health" - eine ethnographische Studie zu (Für-) Sorge Praktiken während der Schwangerschaft und dem ersten Lebensjahr eines Kindes (TP DH)
- Einrichtungen im Gesundheits- und Sozialwesen als Anbieter von Gesundheitsinformationen zur frühkindlichen Allergieprävention für Eltern: qualitative Implementierungsstudie. (TP UN)
- Elterliche Gesundheitskompetenz und Prävention, Diagnostik und Behandlung von allergischen Erkrankungen bei Kindern (TP EPI)

Ziel ist es außerdem, das bereits in der ersten Förderphase modifizierte GK-Modell für die beiden Anwendungsfälle FKAP und COVICAL zu spezifizieren. HELICAP-Workshops, Beiratstreffen, wissenschaftliche Nachwuchswshops und die TFPF -Treffen stellen sicher, dass kontinuierlich Raum für interdisziplinären wissenschaftlichen Diskurs besteht.

Projektleitung: Prof. Dr. Christian Apfelbacher
Projektbearbeitung: Eva-Maria Skiba, Robert Nunner, Antonia Sprenger, M.Sc. Paula Kuper, M.Sc. Claudia Hasenpusch
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.10.2019 - 31.05.2027

DFG-Forschungsgruppe HELICAP: FOR 2959 (WP2)

Nicht reproduzierbare und widersprüchliche Ergebnisse der Gesundheitsforschung können zu Verunsicherung bei Gesundheitsprofessionellen und der Öffentlichkeit führen. Die Methodik der Evidenzsynthese mittels systematischer Übersichtsarbeiten (engl. systematic reviews, SR) wirkt diesem Problem entgegen. SRs (und Leitlinien) verlieren in Feldern dynamischer Forschungstätigkeit wie der frühkindlichen Allergieprävention (FKAP) und Interventionen zur Verbesserung der Gesundheitskompetenz (GK) schnell an Aktualität. Lebende systematische Übersichtsarbeiten (engl. living systematic reviews, LSRs) können die Lücke zwischen aktuellem Wissenstand und praktischer Umsetzung schließen, indem SRs zu Interventionsstudien kontinuierlich aktualisiert werden. Etablierte Methoden der Evidenzsynthese bieten jedoch nur begrenzte Analysemöglichkeiten. Die Meta-Analyse individueller Teilnehmendendaten entwickelte sich als Goldstandard, um Fragestellungen jenseits durchschnittlicher kausaler Effekte wie z.B. zu Heterogenität oder Publikationsverzerrungen zu bearbeiten. Die Translation von Erkenntnissen in die Praxis bleibt jedoch eine große Herausforderung, die bei GPs und Eltern häufig durch Zugangsbarrieren und Verständnisprobleme erschwert wird. Daher ist ein Evidenz-Ökosystem erforderlich, das kontinuierlich Ergebnisse integriert und eine nachhaltige sowie benutzerfreundliche Datenbank bereitstellt. TP2 wendet das Paradigma der Evidenzsynthese auf FKAP und GK an. Konkrete Ziele sind (1) die Aktualisierung von SRs (anknüpfend an die erste Förderphase) sowie Erweiterung des Evidenz-Ökosystems mit Unterstützung der Epistemonikos-Stiftung, (2) die Durchführung von Meta-Analysen individueller Teilnehmendendaten für orale Interventionen wie z. B. Beikosteneinführung und hydrolysierte Säuglingsnahrung. Zudem werden (3) das LSR zu Interventionen zur Verbesserung der COVID-19-bezogenen GK fortgesetzt, (4) ein LSR zu FKAP-bezogenen GK etabliert und (5) Zusammenfassungen der Ergebnisse in einfacher Sprache (engl. plain language summaries, PLS) mittels eines partizipativen Forschungsansatzes erstellt. Ein besonderer Fokus wird auf die Aufdeckung von Publikationsverzerrungen gelegt werden, vor allem in Feldern mit starkem Industrieinfluss. In Jahr 1 werden Datenaustauschvereinbarungen für die Meta-Analysen getroffen, im 2. und 3.Jahr erfolgen die Analysen. Parallel dazu werden PLS zu allen LSR-Themen entwickelt und auf einer interaktiven Website bereitgestellt. TP2 wird ein lebendiges Evidenz-Ökosystem zu FKAP, FKAP-GK und COVID-19-GK erstellen. Es ist eng mit TP1-Interessenskonflikte verknüpft, innerhalb dessen die Evidenzen zu FKAP-Interventionen mit den in der ersten Förderphase identifizierten Leitlinien abgeglichen werden. Zudem ist TP2 mit TP3-Gesundheitsprofessionelle, TP5-Nutzerbedürfnisse und TP7-Planetare Gesundheit verbunden, die edukative und systembezogene Interventionen zur Verbesserung des FKAP-Wissens und der GK entwickeln und pilotimplementieren.

Projektleitung: Prof. Dr. med. Florian Junne, Dr. Hannah Wallis, Prof. Dr. Christian Apfelbacher, Dr. Hermann Szymczak
Förderer: Land (Sachsen-Anhalt) - 01.10.2022 - 30.09.2026

Stärkung der Pandemie-Resilienz im Feld der psychischen Gesundheit mittels Tele-Psychotherapie und digitalen Präventionsangeboten in Sachsen-Anhalt (PsyPan)

Digitale Angebote zur Prävention psychischer Belastungsstörungen (z.B. app- oder web-basiert) haben in der COVID-19 Pandemie insgesamt zugenommen und Tele-Psychotherapie wurde vermehrt genutzt, um die psychotherapeutische Versorgung in der Pandemie zu gewährleisten. In diesem Projekt wird die Angebots- und Nutzungslage von Tele-Psychotherapie und digitalen Präventionsangeboten gezielt für das Land Sachsen-Anhalt untersucht. Dieses Projekt wird in enger Kooperation mit dem Institut für Sozialmedizin und Gesundheitssystemforschung durchgeführt.

Projektleitung: Prof. Dr. Christian Apfelbacher
Projektbearbeitung: Dr. Madlen Hörold, MPH Wencke Schindler, M.Sc. Heike Heytens
Förderer: Innovationsausschuss beim Gemeinsamen Bundesausschuss - 01.01.2023 - 31.12.2025

IPS-Pilot – Integrierte Psychosoziale Versorgung in der Intensivmedizin: Partizipative Entwicklung und Pilotierung eines innovativen Versorgungsansatzes

Auf Intensivstationen sind Mitarbeitende, Patienten sowie deren Angehörige hohen psychischen Belastungen ausgesetzt und für die Entwicklung psychischer Erkrankungen besonders gefährdet. Um die Mitarbeitenden auf Intensivstationen substantiell zu unterstützen sowie die psychosoziale Versorgung von Patienten und deren Angehörigen nachhaltig zu verbessern, wurde das Projekt "IPS-Pilot - Integrierte Psychosoziale Versorgung in der Intensivmedizin: Partizipative Entwicklung und Pilotierung eines innovativen Versorgungsansatzes" initiiert. Unter Federführung der Universitätsmedizin Ulm erfolgt hierfür eine Zusammenarbeit mit der Universitätsklinik für Psychosomatische Medizin und Psychotherapie unter Leitung von Prof. Dr. med. Florian P. Junne sowie mit dem Institut für Sozialmedizin und Gesundheitssystemforschung unter Leitung von Prof. Dr. Dr. Christian Apfelbacher an der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg mit der Charité - Universitätsmedizin Berlin. Ziel ist es, ein bedarfsorientiertes Konzept für eine integrierte psychosoziale Versorgung in der Intensivmedizin zu entwickeln und dessen Machbarkeit in einer Pilotstudie zu prüfen.

Die Studie richtet sich an alle betroffenen Personengruppen und sieht vor, eine psychologische Fachkraft in das jeweilige Stationsteam zu integrieren, um die Mitarbeitenden in ihrem anspruchsvollen Arbeitsalltag zu unterstützen und gleichzeitig die psychosoziale Versorgung der kritisch erkrankten Menschen und ihrer Angehörigen in der Akut-, Intensiv- und Notfallmedizin zu verbessern. Die Erhebung eines konkreten Bedarfs auf den Stationen erfolgt mit einem multimethodischen Vorgehen aus einer systematischen Literaturübersicht, Einzelinterviews, Fokusgruppen sowie Fragebögen und bildet die Grundlage für die spätere Interventionsentwicklung. Auf insgesamt acht Intensivstationen der teilnehmenden Universitätskliniken wird in der anschließenden Pilotstudie geprüft, ob das zuvor erarbeitete Konzept umsetzbar ist und für eine darauffolgende Wirksamkeitsstudie in Frage kommt. Am Standort Magdeburg wird diese Pilotstudie ab dem nächsten Sommer auf den anästhesiologischen Intensivstationen durchgeführt.

Die Studie "IPS-Pilot - Integrierte Psychosoziale Versorgung in der Intensivmedizin" (FK: 01VSF22020) wird durch den Innovationsausschuss des Gemeinsamen Bundesausschusses (G-BA) für drei Jahre mit insgesamt zirka 1,4 Millionen Euro gefördert.

Projektleitung: Prof. Dr. Christian Apfelbacher, Prof. Dr. med. Achim Kaasch, Prof. Dr. med. Hans-Gert Heuft
Förderer: Land (Sachsen-Anhalt) - 15.07.2022 - 31.12.2025

Basismodul Serologische Untersuchungen bei Blutspendern des Großraums Magdeburg auf Antikörper gegen SARS-CoV-2 ("SeMaCo_2"): Antikörper und T-Zell-Surveillance im Übergang zur Endemie

Eine genaue Kenntnis der Immunitätslage in der Bevölkerung (Seroprävalenz) hat Auswirkungen auf politische Entscheidungen, wie z.B. Lockerungen von Maßnahmen oder Durchführung von Impfkampagnen. Die SeMaCo-Studie (2021-2022) wird mit der "SeMaCo_2" Studie weitergeführt. Ziel ist ein Monitoring der Bevölkerungsimmunität bezüglich COVID19 durch Bestimmung der Antikörper- und T-Zell-Antworten auf SARS-CoV-2 Infektion bzw. Impfung bei Blutspender:innen, die Erforschung der Rolle soziodemografischer, beruflicher, privater und psychosozialer Expositionen sowie ein Monitoring der Impfeinstellung und -intention.

Projektleitung: apl. Prof. Dr. habil. Enno Swart, Prof. Dr. Christian Apfelbacher
Projektbearbeitung: M.A. Lena Kannengießer, M.A. Ruben Ulbrich, M.A. Ludwig Goldhahn
Kooperationen: Sepsis-Stiftung, Berlin; Institut für Infektionsmedizin und Krankenhaushygiene Institut für Allgemeinmedizin, Universitätsklinikum Jena; Wissenschaftliches Institut der AOK (WIdO), Berlin
Förderer: Innovationsausschuss beim Gemeinsamen Bundesausschuss - 01.09.2022 - 31.08.2025

AVENIR - Verbesserung der Versorgung von Sepsispatienten: Analyse von Versorgungspfaden, -erfahrungen und -bedarfen von Patienten mit und nach Sepsiserkrankung

Mehr als 300.000 Menschen in Deutschland erkranken jährlich an einer Sepsis - der schwersten Verlaufsform einer Infektion. Im Volksmund "Blutvergiftung" genannt, ist sie eine der häufigsten Todesursachen in Deutschland. Die unspezifischen Symptome zu Krankheitsbeginn machen die frühzeitige adäquate Behandlung der Sepsis zu einer interdisziplinären Herausforderung. 50 bis 60 Prozent der Patient*innen überleben die Erkrankung, können danach jedoch unter erheblichen und oft chronischen körperlichen, geistigen und seelischen Beeinträchtigungen leiden. Für diese Patient*innen fehlt bisher ein strukturiertes Behandlungs- und Nachsorgekonzept.

Im Rahmen des AVENIR Projektes sollen Versorgungspfade von Sepsispatient*innen anhand der im Gesundheitssystem erhobenen Daten nachvollzogen werden. Zudem sollen Sepsis Überlebende und deren Angehörige sowie Versorgende von Sepsispatient*innen hinsichtlich ihrer Erfahrungen und Zufriedenheit mit der Behandlung qualitativ befragt werden. Ziel ist es durch die umfassende Analyse der Versorgungspfade und Erfahrungsberichten Bedarfe zu ermitteln und Optimierungspotentiale aufzudecken. Die Ergebnisse bilden die Grundlage für die Entwicklung von Informations- und Edukationsmaterialien, die langfristig zu einer Verbesserung der Versorgungsstrukturen beitragen sollen.

Projektleitung: Prof. Dr. Christian Apfelbacher, Prof. Dr. med. Achim Kaasch
Förderer: Bund - 01.01.2022 - 30.06.2025

Netzwerk Universitätsmedizin 2.0 - Lokale Stabsstelle

Die Lokale Stabsstelle (zuvor Lokale Task Force) des Netzwerks Universitätsmedizin (NUM) übernimmt wesentliche Projektmanagementaufgaben und koordiniert das Netzwerk Universitätsmedizin vor Ort. Sie ist dabei zentraler Ansprechpartner an der Universitätsmedizin Magdeburg.

Projektleitung: Prof. Dr. Christian Apfelbacher, Prof. Dr. Michael Reder
Projektbearbeitung: Anne Meuche, Julian Prugger, M.A. Julia Piel
Kooperationen: Hochschule für Philosophie München
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.10.2021 - 31.03.2025

Politics in Search of Evidence (PoSEvi) -The role of Political Philosophy and Public Health in the political responses to COVID-19

Das Projekt ist Teil einer Forschungsk Kooperation zwischen dem Institut für Sozialmedizin und Gesundheitssystemforschung (ISMG) und der Hochschule für Philosophie München. Das Projekt wird geleitet von Prof. Dr. Michael Reder (Hochschule für Philosophie München) und Prof. Dr. Dr. Christian Apfelbacher (ISMG, Medizinische Fakultät, OvGU Magdeburg).

Ziel des Teams in Magdeburg ist es, zu erforschen und zu verstehen,

- wie Epidemiolog:innen/Public Health-Wissenschaftler:innen das Verhältnis zwischen ihrer Disziplin und der politischen Entscheidungsfindung wahrnehmen,
- wie Epidemiolog:innen/Public Health-Wissenschaftler:innen ihre eigene Rolle als Wissenschaftler:innen und Bürger:innen mit politischer Meinung aushandeln,
- wie Epidemiolog:innen/Public Health-Wissenschaftler:innen das Verhältnis zwischen ihrer und anderen wis-

senschaftlichen Disziplinen wahrnehmen,

- welche normativen Annahmen Epidemiolog:innen/Public Health-Wissenschaftler:innen bei der Produktion und Verbreitung von Forschungsergebnissen machen,
- wie politische und kulturelle Kontexte das Selbstverständnis von Epidemiolog:innen/Public Health-Wissenschaftler:innen und ihr Verhältnis zur Politik beeinflussen.

Neben einer systematischen Analyse von themenbezogenen Dokumenten (Positionspapiere, Stellungnahmen, Fact sheets etc.) werden Interviews mit Expert:innen aus den Subdisziplinen der Epidemiologie und aus dem Bereich Public Health durchgeführt. Das Forschungsvorgehen orientiert sich an den Prinzipien der Grounded Theory (Methodology) mit dem Ziel der Entwicklung eines theoretischen Modells zum Verhältnis von evidenzbasierter Politik und Wissenschaft.

Von Projektbeginn an sowie insbesondere bei der Interpretation der Daten ist ein intensiver Austausch mit dem Forschungsteam der Hochschule für Philosophie vorgesehen.

Die Ergebnisse werden abschließend im Rahmen eines Stakeholder-Dialogs vorgestellt und diskutiert.

Projektleitung: Prof. Dr. Christian Apfelbacher
Projektbearbeitung: Dr. Madlen Hörold
Förderer: Sonstige - 01.06.2021 - 30.11.2024

NAMIBIO App - NahrungsMittelallergie BIOmarker Application (Subprojekt 4)

Das BMBF-Projekt NAMIBIO App - NahrungsMittelallergie BIOmarker Application (Food Allergy Biomarker Application) ist ein Projektkonsortium bestehend aus der Universität Leipzig, der Charité - Universitätsmedizin Berlin, der Universität Regensburg, der Universität Magdeburg und NeoPrediX start-up company. NAMIBIO App verfolgt das Ziel einer frühen Vorhersage in der Entwicklung von Nahrungsmittelallergien bei Kindern zu ermöglichen und eine digitale Applikation zu entwickeln, die Gesundheitspersonal und Eltern von Kindern mit hohem Risiko für Nahrungsmittelallergien dabei unterstützt einer Krankheit vorzubeugen und frühzeitig Verträglichkeiten zu erhöhen. Die Zusammensetzung des Konsortiums ermöglicht es die zugrundeliegenden Krankheitsmechanismen in der Entstehung von Nahrungsmittelallergien zu erforschen und besser zu verstehen. Dazu bauen wir auf einige der größten und bestbeschriebenen deutschen Geburtskohorten mit modernster Technologie für personalisierte Medizin. Für die bestmögliche Verwertung dieses Datensatzes werden wir künstliche Intelligenz verwenden um Vorhersagealgorithmen zu entwickeln. Die geplanten digitalen Gesundheitsanwendungen (Applikationen) von NAMIBIO (Parent App und Professional App) werden als Applikationen für Smartphones entwickelt aber auch für die browserbasierte Nutzung mittels Desktop-Computer um Eltern von Kindern mit hohem Risiko für die Entwicklung von Nahrungsmittelallergien und deren Gesundheitsdienstleister bei der Handhabung ihrer Bedürfnisse zu unterstützen und das Vorbeugen von Erkrankungen zu ermöglichen beispielsweise durch die frühzeitige Erhöhung von Verträglichkeiten. Wir planen die Verbreitung unserer Ergebnisse und der entwickelten Applikationen genauso wie engen Kontakt mit Vertretern der Patienten ab Beginn unseres Projektes.

Ziel des Teilprojektes 4, das die Universität Magdeburg und Universität Regensburg gemeinsam bearbeiten, ist, die Wahrnehmung von Eltern und Gesundheitspersonal (GP) bzgl. der digitalen Informationsumgebung zu Prävention und Prädiktion von Lebensmittelallergien zu erforschen. Daraus werden Empfehlungen für die Entwicklung von digitalen Gesundheits-Apps für Eltern und Gesundheitspersonal abgeleitet und schließlich werden die neu entwickelten Apps evaluiert.

Projektleitung: Prof. Dr. Christian Apfelbacher
Projektbearbeitung: M.A. Ann-Kristin Baalman, Dr. Katharina Piontek
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.10.2022 - 30.09.2024

Development and validation of a measurement instrument to assess health-related quality of life (HRQoL) in Long COVID-19 (QoLCOVI)

Nach der akuten Phase einer Infektion mit SARS-CoV-2 berichten viele Patient*innen über anhaltende körperliche und psychische Symptome, was gemäß der Definition der Weltgesundheitsorganisation (WHO) als "Post-COVID-19-Zustand" bezeichnet wird. Neben der hohen Symptombelastung ist dieses Krankheitsbild mit erheblichen negativen Auswirkungen auf die physische, emotionale, kognitive und psychosoziale Komponente der gesundheitsbezogenen Lebensqualität (LQ) verbunden. Ein Instrument zur systematischen Erfassung dieser Auswirkungen existiert bislang nicht. Ziel des Forschungsprojektes ist es daher, einen Fragebogen zu entwickeln und zu validieren, der die gesundheitsbezogene LQ von Patient*innen mit Post-COVID-19-Symptomatik erfasst. Die spezifischen Ziele des Projekts sind (1) die Identifikation von Einschränkungen der LQ aus der Perspektive betroffener Patient*innen als Grundlage für die Entwicklung eines konzeptuellen Modells zur LQ bei Post-COVID-19-Symptomatik, (2) die Generierung von Items für den Fragebogen, (3) die Beurteilung der Inhaltsvalidität dieser Items, (4) die systematische Reduktion der Items und die Verbesserung des Fragebogens, (5) die Beurteilung der Inhaltsvalidität des Fragebogens und (6) die psychometrische Validierung des finalen Fragebogens. Im Ergebnis des Projekts wird ein qualitativ hochwertiger Fragebogen zur Erfassung der Auswirkungen der Post-COVID-19-Symptomatik auf die gesundheitsbezogene LQ zur Verfügung stehen, der künftig in epidemiologischer Forschung und in klinischen Studien eingesetzt werden kann.

Projektleitung: Prof. Dr. Christian Apfelbacher
Projektbearbeitung: M.A. Doreen Wolff, Gina Friedriszik, M.Sc. Claudia Hasenpusch, M.A. Annemarie Feißel, M.A. Sophie Nestler, Dr. Katharina Piontek
Förderer: Stiftungen - Sonstige - 01.10.2021 - 30.09.2024

Outcome Measures for Uncomplicated Urinary Tract Infections (URITRAC)

Fragebögen zur Erhebung von Patienten-berichteten Gesundheitsmerkmalen, sog. Patient-Reported Outcome Measures (PROMs), finden zunehmend Anwendung in der medizinischen Forschung und klinischen Praxis. Ziel des Forschungsprojektes ist die Übersetzung und Validierung einer PROM, mit der die Auswirkungen der unkomplizierten Harnwegsinfektion (HWI) als Endpunkt in klinischen Studien erfasst werden kann. Im ersten Jahr wird eine systematische Übersichtsarbeit zu allen derzeit verfügbaren PROMs für unkomplizierte HWI erstellt, um das am besten geeignete Instrument zu identifizieren. Dieses Kandidateninstrument wird in die deutsche Sprache übersetzt und anschließend einer Inhaltsvalidierung durch Patientinnen mit unkomplizierter HWI und Expert*innen unterzogen. Im zweiten Jahr erfolgt die psychometrische Validierung des übersetzten Kandidateninstruments in einer deutschen Population von Patientinnen mit unkomplizierter HWI. Um die klinische Anwendbarkeit des Fragebogens zu bestätigen, werden verschiedene Messeigenschaften wie Strukturvalidität, interne Konsistenz, Test-Retest-Reliabilität, Konstruktvalidität, Änderungssensitivität und der kleinste klinisch bedeutsame Unterschied bestimmt.

Projektleitung: apl. Prof. Dr. habil. Enno Swart, Prof. Dr. Christian Apfelbacher
Projektbearbeitung: Dr. Pietro Trocchi, Dr. Ekaterina Aleshchenko
Förderer: Innovationsausschuss beim Gemeinsamen Bundesausschuss - 01.09.2020 - 31.08.2024

VersKiK Versorgung, Versorgungsbedarf und -bedürfnisse von Personen nach einer Krebserkrankung im Kindes- oder Jugendalter

Die Überlebenswahrscheinlichkeiten einer Krebserkrankung im Kindes oder Jugendalter haben sich in den vergangenen Jahrzehnten deutlich verbessert. Heutzutage können über 80 Prozent der betroffenen Kinder geheilt werden. Gleichwohl leiden etwa zwei Drittel aller Überlebenden im Laufe ihres Lebens an mindestens einer Spätfolge der physiologischen oder psychologischen Natur, die ein Resultat der Erkrankung selbst oder

der Behandlung sein können. Spätfolgen können bereits kurz nach der Therapie oder erst viele Jahre später auftreten. Durch regelmäßige Nachsorgeuntersuchungen können Spätfolgen frühzeitig erkannt und unnötige Hospitalisierungen verhindert werden; sie tragen auch zu einer besseren Kenntnis der Diagnose, Therapie, und möglicher Spätfolgen der Patienten bei und verbessern deren Gesundheitsverhalten. In VersKiK sollen diese über die Nutzung und datenschutzkonforme individuelle Verlinkung von Kinderkrebsregister-, Therapie- und GKV-Abrechnungsdaten abgebildet werden (Bedarfsanalyse). Zudem sollen die Versorgungsbedürfnisse von Patienten, Angehörigen und Versorgern in einem qualitativen Design erforscht werden (Bedürfnisanalyse) sowie ein Abgleich bestehender Nachsorgeleitlinien mit der aktuellen Versorgung durchgeführt werden (Analyse der Versorgungsqualität). Auf Basis der Ergebnisse sollen unter Mitwirkung der GPOH (Gesellschaft für pädiatrische Onkologie und Hämatologie) und unter Einbeziehung betroffener Patienten und deren Angehöriger aktuelle Nachsorgekonzepte und Versorgungsleitlinien überarbeitet werden, um so eine Verbesserung der Versorgungsabläufe in der Nachsorge von im Kindes- oder Jugendalter an Krebs erkrankten Patientinnen und Patienten zu erreichen.

Projektleitung: Prof. Dr. Christian Apfelbacher
Projektbearbeitung: Theresa Donhauser, MPH Karl Philipp Drewitz, M.A. Ann-Kristin Baalman, Dr. Katharina Piontek
Förderer: Stiftungen - Sonstige - 01.08.2023 - 31.07.2024

Patient-reported outcome measures for acute bronchitis and acute rhinosinuitis (BRO_SIN)

Respiratorische Erkrankungen wie die akute Bronchitis (AB) und die akute Rhinosinusitis (ARS) sind häufige Krankheitsbilder in der Primärversorgung. Die Erfassung der Symptome und Auswirkungen von Erkrankungen aus der Perspektive der Patientinnen und Patienten mittels standardisierter Fragebögen („patient-reported outcome measures“, PROMs) gewinnt in der medizinischen Forschung, u.a. zur Evaluation der Wirksamkeit therapeutischer Maßnahmen, zunehmend an Bedeutung.

Ziel des Forschungsprojektes ist die Identifikation von geeigneten Fragebögen für die Indikationen AB und ARS bei Erwachsenen und Kindern für eine perspektivische Anwendung als Endpunkt-Messung in klinischen Studien. Dazu werden systematische Übersichtsarbeiten zu verfügbaren Instrumenten und deren Qualität unter Berücksichtigung der Aspekte Messeigenschaften, Anwendbarkeit und Interpretierbarkeit durchgeführt. Auf Grundlage der generierten Evidenz werden Empfehlungen für die Anwendung potentiell geeigneter Instrumente abgeleitet.

Weiterhin werden im Hinblick auf Möglichkeiten der Entwicklung personalisierter Behandlungsansätze und der Verbesserung der Versorgung von Erwachsenen mit AB Analysen zur Ermittlung von Prädiktoren für den Schweregrad der Symptome und der gesundheitsbezogenen Lebensqualität unter Nutzung von Daten aus einer Studie zur Wirksamkeit eines pflanzlichen Präparats zur Behandlung der AB bei Erwachsenen durchgeführt.

Projektleitung: Prof. Dr. Dagmar Arndt, Prof. Dr. Stefanie March, Alexandra Stahlberg, M.A. Lena Kannengießer
Förderer: EU - EFRE Sachsen-Anhalt - 01.01.2024 - 31.12.2027

Teilprojekt Disaster Literacy/Preparedness (LSA-DiLiP) ausgewählter Gesundheitsberufe und Akteure im Gesundheitswesen (Leitung Prof. Dr. D. Arndt, Stellvertretung Prof. Dr. S. March, ehemaliger Arbeitstitel: klimaassoziierte Gesundheits-/Notfallkompetenz) im Forschungscluster „Klimaresilienz und Klimaneutralität“ des Kompetenznetzwerks für angewandte und transferorientierte Forschung (KAT, Fördernummer: ZS/2023/11/181953)

Eine Voraussetzung für den Erhalt und Schutz der Gesundheit der eigenen Gesundheit und der Gesundheit vulnerabler Gruppen im Kontext klimatischer Veränderungen sowie die angemessene Vorbereitung auf und das Verhalten in klimaassoziierten Krisen und Katastrophen einschließlich Extremwittersituationen (Sturm, Starkregen, Hochwasser, Hitze) ist eine angemessene Vorbereitung des Personals (z.B. Pflegefachkräfte). In wie fern die Vorbereitung auf und das Agieren in klimaassoziierten Krisen/Katastrophen bereits Bestandteil bestehender Ausbildungs- und Fortbildungscurricula ist und um welche Aspekte die vorliegenden Curricula ggf.

ergänzt werden müssen, ist bisher weniger Gegenstand der Forschung gewesen und soll für das Bundesland Sachsen-Anhalt eruiert werden. Partizipativ sollen Aus- und Fortbildungsmodule bzw. -Inhalte zur Integration in bestehende Module entwickelt und erprobt werden.

Projektleitung: apl. Prof. Dr. habil. Enno Swart, Prof. Dr. Stefanie March, Dr. Christoph Stallmann

Kooperationen: Fachgebiet Management im Gesundheitswesen, Technische Universität (TU) Berlin; Hochschule Hannover, Fakultät III, Abteilung Information und Kommunikation (IK); Department für Public Health, Versorgungsforschung und Health Technology Assessment, UMIT, Hall in Tirol; Institut für Sozialmedizin und Gesundheitsökonomie, OVGO, Medizinische Fakultät; Institut für Versorgungsforschung und Gesundheitsökonomie, deutsches Diabetes-Zentrum (DDZ), Leibniz-Zentrum für Diabetes-Forschung an der Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf; Zentralinstitut für die kassenärztliche Versorgung in Deutschland (Zi), Fachbereich Versorgungsforschung, Systemanalyse und Data Science; TMF - Technologie- und Methodenplattform für die vernetzte medizinische Forschung e. V.; Inst. f. Medizinsoziologie, Versorgungsforschung und Rehabilitationswissenschaft (IMVR), Humanwissenschaftliche Fakultät und Medizinische Fakultät, Universität zu Köln; Inst. f. Versorgungsforschung und Gesundheitsökonomie, Centre for Health and Society, Medizinische Fakultät, Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf; Arbeitsgruppe Erhebung und Nutzung von Sekundärdaten (AGENS) der DGSMP und DGEpi; PMV forschungsgruppe, Universität zu Köln; Arbeitsgruppe Validierung und Linkage von Sekundärdaten des Deutschen Netzwerks für Versorgungsforschung (DNVF)

Förderer: Haushalt - 01.01.2020 - 31.12.2025

Forschungsdatenzentrum Gesundheit

Es soll eine Vision eines Forschungsdatenzentrum Gesundheit aus Sicht der Forschung entwickelt werden. Dabei sollen Potentiale aufgezeigt werden und Ideen für die weitere zukunftsfähige Ausgestaltung und (Weiter-)Entwicklung.

Projektleitung:	Prof. Dr. Stefanie March, Dr. Christoph Stallmann, apl. Prof. Dr. habil. Enno Swart
Kooperationen:	Arbeitsgruppe Erhebung und Nutzung von Sekundärdaten (AGENS) der DGSMP und DGEpi; Arbeitsgruppe Validierung und Linkage von Sekundärdaten des Deutschen Netzwerks für Versorgungsforschung (DNVF); Inst. f. Versorgungsforschung und Gesundheitsökonomie, Centre for Health and Society, Medizinische Fakultät, Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf; PMV forschungsgruppe, Universität zu Köln; Zentrum für Evidenzbasierte Gesundheitsversorgung (ZEGV), Universitätsklinikum und Medizinische Fakultät Carl Gustav Carus, TU Dresden; Inst. f. Public Health und Pflegeforschung (IPP), Universität Bremen; Inst. f. Medizinsoziologie, Versorgungsforschung und Rehabilitationswissenschaft (IMVR), Humanwissenschaftliche Fakultät und Medizinische Fakultät, Universität zu Köln; Center for Health Economics Research Hannover (CHERH), Leibniz Universität Hannover; Leibniz-Institut für Präventionsforschung und Epidemiologie - BIPS, Abteilung Biometrie und EDV; Institut für Versorgungsforschung und Gesundheitsökonomie, deutsches Diabetes-Zentrum (DDZ), Leibniz-Zentrum für Diabetes-Forschung an der Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf; Department für Angewandte Gesundheitswissenschaften, Studienbereich Physiotherapie, Hochschule für Gesundheit Bochum; Institut für Community Medicine, Universitätsmedizin Greifswald; TMF - Technologie- und Methodenplattform für die vernetzte medizinische Forschung e. V.; Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung (IAB) der Bundesagentur für Arbeit; Epidemiologisches Krebsregister Niedersachsen, Registerstelle; Fakultät für Medizin und Gesundheitswissenschaft, Department für Versorgungsforschung, Carl von Ossietzky Universität Oldenburg; DAK Gesundheit, Vorstandsreferat Versorgungsforschung; Zentralinstitut für die kassenärztliche Versorgung in Deutschland (Zi), Fachbereich Versorgungsforschung, Systemanalyse und Data Science; IGES Institut GmbH; Berlin-Brandenburger Herzinfarktregister e.V.; Techniker Krankenkasse (TK), Versorgungsmanagement; Institut für Sozialmedizin und Gesundheitssystemforschung (ISMG), Otto-von-Guericke Universität Magdeburg
Förderer:	Haushalt - 01.01.2016 - 31.12.2024

Erstellung einer Guten Praxis Datenlinkage und deren Implementierung als Forschungsstandard

Die Zusammenführung von Primär- und Sekundärdaten wird vielfach als Chance für die epidemiologische Forschung gesehen. Der Ansatz eines von Anfang an angelegten Datenlinkage von Primär- und Sekundärdaten wird allerdings in Deutschland erst seit wenigen Jahren verfolgt. Die damit verbundenen organisatorischen und datenschutzrechtlichen Herausforderungen sind beträchtlich und erfordern eine profunde Kenntnis von Voraussetzungen und Möglichkeiten, aber auch Limitationen der Sekundärdatenanalyse. Aufgrund der vielfältigen Erfahrungen am ISMG mit Datenlinkage wurde unter dessen Federführung eine "Gute Praxis Datenlinkage" (<https://www.thieme-connect.de/products/ejournals/html/10.1055/a-0962-9933>) in Ergänzung des im Jahr 2018 veröffentlichten "Status Quo Datenlinkage" (<https://www.thieme-connect.de/products/ejournals/html/10.1055/s-0043-125070>) entwickelt, die für Forscher_innen Handlungsempfehlungen für derartige Studiendesigns geben soll. Die Entwicklung wurde vorangetrieben durch eine gemeinsame Projektgruppe, bestehend aus 22 Experten der Arbeitsgruppen "Erhebung und Nutzung von Sekundärdaten" (AGENS) der Deutschen Gesellschaft für Sozialmedizin und Prävention (DGSMP) und der Deutschen Gesellschaft für Epidemiologie (DGEpi) und "Validierung und Linkage von Sekundärdaten" des Deutschen Netzwerks für Versorgungsforschung (DNVF) sowie der TMF - Technologie- und Methodenplattform für die vernetzte medizinische Forschung e.V.

Eine englische Version der Guten Praxis Datenlinkage wurde in 2020 unter dem Titel "Good Practice Data Linkage (GPD): A Translation of the German Version" (<https://www.mdpi.com/1660-4601/17/21/7852>) veröffentlicht. Derzeit läuft die Implementierungsphase.

Projektleitung: apl. Prof. Dr. habil. Enno Swart
Kooperationen: Klinik und Poliklinik für Psychiatrie und Psychotherapie, Technische Universität Dresden; Zentrum für evidenzbasierte Gesundheitsversorgung, Technische Universität Dresden; Wissenschaftlichen Inst. f. Gesundheitsökonomie und Gesundheitssystemforschung (WIG² GmbH), Leipzig
Förderer: Sonstige - 01.01.2023 - 31.12.2028

EVA64.2 - Rahmenvereinbarung zur bundesweiten und einheitlichen Evaluation von Modellvorhaben nach § 64b SGB V (Fortsetzung)

Mit der Einführung des § 64b SGB V im Rahmen des Psych-Entgeltgesetzes wurde die Möglichkeit geschaffen, Modellvorhaben auch für die Weiterentwicklung der Versorgung psychisch kranker Menschen zu vereinbaren. Zielsetzung ist die Verbesserung der sektorenübergreifenden Versorgung sowie die Optimierung der Patientenversorgung. Es können insbesondere Leistungen der vertragsärztlichen Versorgung und Leistungen der Institutsambulanzen nach § 118 SGB V einbezogen werden. Auch einzelne Krankenkassen können Verträge mit zugelassenen Leistungserbringern oder Gruppen von Leistungserbringern schließen. Eine bestehende Versorgungsverpflichtung bleibt auch bei Modellvorhaben bestehen. Die Krankenkassen oder ihre Verbände haben eine wissenschaftliche Begleitung und Auswertung der Modellvorhaben im Hinblick auf die Erreichung der Ziele der Modellvorhaben nach allgemein anerkannten wissenschaftlichen Standards zu veranlassen; siehe § 65 SGB V. Das Evaluationsverfahren dient der Fortführung der Evaluation bereits vorhandener Modellvorhaben und der Evaluation neuer Modellvorhaben.

Für beide Bereiche geht es bei der Evaluation der Modellvorhaben nach § 64b SGB V im Kern um die Frage, ob die Modellprojekte gegenüber der Regelversorgung Vorteile bieten. Die zu untersuchenden Dimensionen sind dabei in erster Linie Qualität und Wirtschaftlichkeit. Die generelle Zielrichtung aller Modellprojekte (ANHANG 2 Übersicht Formblatt Modellprojekte) ist abstrakt gesehen ähnlich: Grundsätzlich soll durch Flexibilisierung der Sektorengrenzen den Krankenhäusern die Möglichkeit eingeräumt werden, ihre ambulanten Behandlungsmöglichkeiten auszubauen und dadurch die Anteile der vollstationären Behandlungseinheiten pro Patienten krankheitsbezogen zu senken. Dabei sollen verschiedene ambulante Behandlungsformen gestärkt werden (z. B. PIA, Home Treatment), und es soll ggf. auch eine sektorenübergreifende Versorgungskette unter Einbezug von Vertragsärzten entstehen. Schwerpunkt der Modellverträge ist die patientenorientierte sowie behandlungsphasen- und sektorenübergreifende Versorgung von Versicherten (Erwachsene, Kinder und Jugendliche), bei denen aufgrund einer psychischen Erkrankung voll- oder teilstationärer psychiatrischer Behandlungsbedarf, oder die Notwendigkeit einer ambulanten Behandlung stationsäquivalent oder institutsambulant besteht.

Ziel der Verträge ist die Implementierung und Weiterentwicklung einer verbesserten Patientenversorgung i. V. m. innovativen Vergütungssystemen. Eine sektorenübergreifende Behandlungsplanung und -durchführung soll die Voraussetzungen für eine Optimierung der Versorgung schaffen. Das innovative Vergütungssystem ermöglicht die dafür erforderlichen neuen Gestaltungsspielräume in der Versorgungskette und zielt insbesondere auf die Stärkung stationärer Behandlungsmöglichkeiten. Damit soll die Dauer und Intensität der Behandlung besser dem konkreten Behandlungsbedarf der Patienten angepasst werden. Darüber hinaus zielen die Modellprojekte auf eine kontinuierliche Behandlung und Stabilisierung der Patienten unter Berücksichtigung ihres sozialen und beruflichen Umfelds, die Schaffung einer Behandlerkontinuität, die Erhöhung der Akzeptanz der patientenorientierten psychotherapeutischen und soziotherapeutischen Interventionen, sowie die Herstellung der Leistungstransparenz durch patientenbezogene Abrechnung.

Neben der qualitativen Verbesserung der Patientenversorgung sollen die veränderten finanziellen Anreize zur effektiveren Verwendung der eingesetzten finanziellen Mittel führen. Ziel dieser Evaluationsvereinbarung ist es, aufgrund sozialwissenschaftlicher Forschungsmethoden Feststellungen zur Qualität und/oder zum Nutzen der Modelle zu treffen und Erkenntnisse zur Verfügung zu stellen, welche der Optimierung der Versorgung psychisch kranker Patienten dienen können.

Die Evaluation soll neben Wirkungseffekten auch Hinweise für Verbesserungen der Modelle aufzeigen.

Projektleitung: apl. Prof. Dr. habil. Enno Swart
Projektbearbeitung: M.A. Ludwig Goldhahn, Dr. Christoph Stallmann
Förderer: Bund - 01.05.2023 - 30.04.2028

NAKO Gesundheitsstudie, 3. Förderphase; Kompetenznetz Sekundär- und Registerdaten

Die vergangenen Jahre haben gezeigt, dass die westlichen Gesellschaften und die gesamte Welt vor großen Herausforderungen stehen, die unmittelbare Auswirkungen und langfristige Folgen für die Gesundheit der Menschen haben. Dazu gehören i. die Alterung der Bevölkerung und die Zunahme der sozialen Ungleichheiten, ii. die Klimakrise, und iii. die Corona-Pandemie. Alle drei großen Herausforderungen zusammengenommen verändern die Lebensbedingungen, die Exposition, die Risikofaktorprofile, die Anfälligkeit und den Zugang zu Gesundheitsdiensten. Aufgrund dieser Veränderungen ist mit einem erheblichen Anstieg chronischer Krankheiten zu rechnen, insbesondere bei Diabetes, Schlaganfall, chronischen Atemwegserkrankungen, Krebs und neurologischen oder psychiatrischen Störungen wie Demenz und Depression. Gleichzeitig bietet die Medizin neue Ansätze zur Diagnose und Behandlung der wichtigsten nicht übertragbaren Krankheiten und Infektionen. Diese grundlegenden Veränderungen erfordern wiederholte Längsschnittuntersuchungen in bevölkerungsbasierten Kohortenstudien, um Krankheiten in der Allgemeinbevölkerung zu verstehen und zu verhindern und um herauszufinden, wie Arbeits- und Lebensbedingungen angepasst werden müssen, um neuen und alten Herausforderungen zu begegnen. Die Vision der NAKO Gesundheitsstudie (NAKO) ist es, eine umfassende und beispiellose Tiefenphänotypisierung und Bioprobenerhebung zu ermöglichen, die für die Gesundheit zukünftiger Generationen relevant ist. Die NAKO hat es sich zur Aufgabe gemacht, Wissenschaftlern der nächsten Generation den Zugang zu einzigartigen Daten und Bioproben für innovative Forschung zu ermöglichen.

In der 3. Förderphase wird die erste Wiederholungsuntersuchung nach 5 Jahren (Zweituntersuchung) abgeschlossen und die zweite Wiederholungsuntersuchung (Drittuntersuchung) nach 10 Jahren durchgeführt. Diese Untersuchungen umfassen ebenfalls wiederholte MRT-Untersuchungen. Außerdem ist eine Implementierungsstudie für neuartige digitale Geräte vorgesehen. Es ist eine umfassende Nachbeobachtung aller NAKO-Teilnehmer mit einer Kombination aus schriftlichen Fragebögen, Sekundärdaten und einer Mortalitätsnachbeobachtung geplant. Die Verbesserung und Professionalisierung des Zugangs zu Daten und Bioproben ist ein vorrangiges Ziel für die nächste Förderphase. Daher werden die etablierten Prozesse in der Geschäftsstelle, dem zentralen Datenmanagement, dem zentralen Biorepository und der Transferstelle optimiert, um effiziente Verfahren für den Daten- und Bioprobenzugang nach den Regeln des NAKO e.V. zu ermöglichen. Für die 3. Förderphase ist es außerdem geplant, neue Aspekte wie die Genomik und Umweltexpositionen auf der Grundlage von Geodaten zu berücksichtigen. Die übergreifenden Ziele für die dritte Förderperiode sind: I. die Zweituntersuchung abzuschließen, die sich aufgrund der Corona-Pandemie um 12 Monate verzögert, II. die Drittuntersuchung durchzuführen, um Veränderungen der Exposition, der intermediären Phänotypen und der Krankheiten nach 10 Jahren zu erfassen, III. Erfassung umfassender Follow-up-Daten für neu aufgetretene Krankheiten (GEFU2, GEFU3, Sekundärdaten), IV. Verbesserung des Zugangs zu NAKO-Daten und Bioproben durch Stärkung der bestehenden Infrastrukturen (Biorepository, zentrales Datenmanagement, Transferstelle, Record Linkage, Kompetenzeinheiten), V. Hinzufügen neuer Daten und Infrastrukturen für ungelöste Herausforderungen und wichtige wissenschaftliche Aspekte (Umweltdaten, Genotypen, Wearables, Teilnehmerportal) und VI. Planung künftiger innovativer Ansätze für die Sammlung von Bioproben, Multi-OMICS, innovativen Datenzugang und Datenanalysetools.

Das ISMG koordiniert das Kompetenznetz Sekundär- und Registerdaten, das für die Erschließung, Validierung und Aufbereitung ergänzender Gesundheits- und Registerdaten zuständig ist (Dateneigner: gesetzliche Kranken- und Rentenversicherung, Bundesagentur für Arbeit, Zentralinstitut für die kassenärztliche Versorgung, private Krankenversicherungen, epidemiologische und klinische Krebsregister).

Projektleitung: apl. Prof. Dr. habil. Enno Swart, M.A. Doreen Wolff
Kooperationen: Gesundheits- und Veterinäramt der Landeshauptstadt Magdeburg; Landesamt für Verbraucherschutz, Sachsen-Anhalt
Förderer: Land (Sachsen-Anhalt) - 01.04.2024 - 31.12.2026

Pakt ÖGD - Stärkung der Zusammenarbeit zwischen Wissenschaft und öffentlichem Gesundheitsdienst

Der Bund und die Länder haben im September 2020 den „Pakt für den Öffentlichen Gesundheitsdienst“ (ÖGD-Pakt) geschlossen. Dieser hat das Ziel, den Öffentlichen Gesundheitsdienst (ÖGD) in seiner ganzen Aufgabenvielfalt und auf allen Verwaltungsebenen zu stärken und zu modernisieren. Er besteht aus mehreren Handlungsfeldern, wobei der Personalzuwachs in den Gesundheitsbehörden, die Steigerung der Attraktivität und die Digitalisierung des ÖGD die Schwerpunkte sind. Die Steigerung der Attraktivität des ÖGD ist unter der Nr. 3 des Pakttextes geregelt. Darin stellen der Bund und die Länder fest, dass die Verbindung des ÖGD mit der Wissenschaft vertieft werden soll. Der Bund stellt den Ländern gegen Nachweis Mittel zur Umsetzung des ÖGD-Paktes in jährlichen Tranchen über die Festbeträge im Rahmen der vertikalen Umsatzsteuerverteilung zur Verfügung. Die Mittel sollen vorrangig in den vereinbarten Personalaufwuchs und die Stärkung der Attraktivität der Tätigkeit im ÖGD fließen.

Die mit den kommunalen Spitzenverbänden geschlossene Rahmenvereinbarung zur Umsetzung des Personalaufwuchses und zur Steigerung der Attraktivität gilt bis zum Ende der Paktlaufzeit am 31.12.2026. Gemäß der Rahmenvereinbarung wird die Zuwendung an die Kommunen jährlich auf Grund der jährlichen Bundeszuweisung neu vereinbart. Von dem vereinbarten Betrag sind die jährlichen Zahlungen nach dem ÖGD-Pakt für die adäquate personelle und sachliche Ausstattung der Weiterbildungseinrichtungen (Akademie für den Öffentlichen Gesundheitsdienst) und die Finanzierung der Imagekampagne nach dem ÖGD-Pakt abzuziehen. Ebenfalls werden die benötigten Finanzmittel für diese Verwaltungsvereinbarung abgezogen, bevor der verbleibende Teil an die Kommunen und die Landesbehörden des ÖGD gezahlt wird. Im Rahmen dieses Projekts werden über konkrete Forschungsvorhaben und Zusammenarbeit im Bereich Lehre und Fortbildung die Ziele des Pakts und einer nachhaltige Vernetzung der Projektpartner angestrebt

Projektleitung: Dr. Susanne Drynda, apl. Prof. Dr. habil. Enno Swart, Prof. Denis Martin Schewe
Projektbearbeitung: M.A. Angela Ulrich, M.A. Annemarie Feißel
Kooperationen: Universitätsklinikum Aachen; Universität zu Lübeck; Universität Bielefeld; Klinikum Wolfsburg; Klinikum der Universität München; Klinikum der Landeshauptstadt Stuttgart gKAöR; Christian-Albrechts-Universität zu Kiel; Institut für Sozialmedizin und Gesundheitssystemforschung (ISMG), Otto-von-Guericke Universität Magdeburg
Förderer: Innovationsausschuss beim Gemeinsamen Bundesausschuss - 01.01.2024 - 31.12.2026

EDCareKids - Bundesweite Analyse der Notfallversorgung von Kindern und Jugendlichen unter besonderer Berücksichtigung intersektoraler Strukturen

Kinder und Jugendliche zählen zu den gesundheitlich und sozial besonders verletzlichen und deswegen schutzbedürftigen Menschen in einer Gesellschaft. Die Behandlung von akut erkrankten jungen Menschen – die Kindernotfallversorgung – stellt daher besondere Anforderungen an das medizinische Personal und birgt Herausforderungen mit Blick auf Infrastruktur und vorhandene Ressourcen. Derzeit gibt es keine Zahlen, wie viele Kinder bundesweit in den verschiedenen Versorgungseinrichtungen wie Kinder- und/oder Erwachsenennotaufnahmen sowie Kinder- oder allgemeinen Notfallpraxen behandelt werden.

Die Mitarbeitenden im Projekt EDCareKids haben sich vorgenommen, bundesweit die aktuelle Versorgungsrealität von akut erkrankten Kindern und Jugendlichen zu sichten und zu bewerten. Auf dieser Basis wollen sie Handlungsempfehlungen zur Neustrukturierung und nachhaltigen Verbesserung in diesem Bereich erarbeiten. Die aktuelle Versorgungssituation erfassen sie anhand der Daten aus Kindernotaufnahmen, zentralen Notaufnahmen sowie den vertragsärztlichen Abrechnungsdaten von Kindernotfällen. Außerdem befragen sie bundesweit Krankenhäuser, die an der Notfallversorgung von Kindern und Jugendlichen beteiligt sind, und untersuchen, wie gut die Anbindung speziell für Kinder betriebener Notfallambulanzen an die stationäre Kindernotfallversorgung ist. In den Notaufnahmen befragen sie die Sorgeberechtigten der Betroffenen, um beispielsweise zu erfahren, warum sie nicht die Kinder- oder Hausarztpraxis aufgesucht haben, welche Wartezeiten entstanden sind, wie zufrieden sie mit der Organisation und der medizinischen Behandlung waren und ob es speziell aus Sicht der Kinder Verbesserungsvorschläge gibt. Anhand einer Literaturrecherche und Expertenrunden werden charakteristische

diagnostische Kennzeichen für eine Notfallversorgung definiert und daraus ein Algorithmus entwickelt, der unter Praxisbedingungen eine erste Einschätzung des akuten Versorgungsbedarfs junger Menschen ermöglicht. Das Projekt wird für drei Jahre mit insgesamt ca. 1,9 Millionen Euro gefördert.

Im Erfolgsfall ebnen die Erkenntnisse den Weg zu einer bundesweiten Reorganisation der Kindernotfallversorgung und tragen so zu einer besseren Versorgung von akut erkrankten Kindern und Jugendlichen bei.

(<https://innovationsfonds.g-ba.de/projekte/versorgungsforschung/edcarekids-bundesweite-analyse-der-notfallversorgung-von-kindern-und-jugendlichen-unter-besonderer-beruecksichtigung-intersektoraler-strukturen.618>)

Projektleitung: apl. Prof. Dr. habil. Enno Swart

Projektbearbeitung: M.Sc. Denise Kubat

Kooperationen: Competence Center Gesundheit, Hochschule für Angewandte Wissenschaften, Hamburg; HafenCity Universität Hamburg; DAK Gesundheit, Hamburg; Mobil Krankenkasse, Hamburg; AOK Rheinland-Hamburg; Techniker Krankenkasse

Förderer: Innovationsausschuss beim Gemeinsamen Bundesausschuss - 01.07.2023 - 30.06.2026

KAbAPräv_sozial - Kleinräumige Analysen zur bedarfsgerechten Ausgestaltung von Präventionsleistungen in sozial benachteiligten Bevölkerungsgruppen

Das Projekt „KAbAPräv_sozial“ wird dazu beitragen, dass Angebote der Gesundheitsförderung und Prävention adressatengerechter konzipiert, kommuniziert, angeboten und durchgeführt werden, um sozial benachteiligte Bevölkerungsgruppen zu erreichen und Akzeptanz und Nutzung dieser Angebote zu erhöhen. Langfristig soll damit der sozialspezifische Unterschied in der Inzidenz von ausgewählten Krankheiten vermindert werden. Neben diesem krankheits- bzw. personenbezogenen Ansatz soll das Vorhaben auch Hinweise für die settingbezogene kleinräumige bzw. quartiers- orientierte Koordination unter Berücksichtigung der Präventionsverantwortlichkeit von u.a. GKV und Kommunen liefern. Ausgangspunkt dafür sind folgende Problemstellungen: Zum einen führt der seit Jahren in verschiedenen sozialepidemiologischen Studien bestätigte Zusammenhang zwischen Gesundheit von Bevölkerungsgruppen und sozialer Lage dazu, dass Menschen mit einem niedrigen Sozialstatus z.B. häufiger von chronischen Erkrankungen betroffen sind, ihre eigene Gesundheit schlechter einschätzen, häufiger von gesundheitsbedingten Einschränkungen in der Alltagsgestaltung berichten und medizinische Leistungen seltener in Anspruch nehmen. Einige dieser Soziallagenabhängigkeiten sind auf Unterschiede im Gesundheitsverhalten zurückzuführen, andere auf die unmittelbaren Wohn- und Lebensbedingungen, auf kleinräumige Unterschiede in den Versorgungsstrukturen und die Erreichbarkeit der Leistungserbringer. Der Wohnort eines Menschen und damit auch die soziostrukturellen Merkmale des Wohnumfeldes haben einen eigenständigen Einfluss auf Gesundheitsverhalten und die Entstehung und den Verlauf von Krankheiten. Es kann auch davon ausgegangen werden, dass die Soziallage eines Quartiers Rückschlüsse auf die Soziallage der Bewohner:innen zulässt, denn häufig leben Menschen mit einem ähnlichen Sozialstatus in bestimmten Sozialräumen zusammen. So bildet das Hamburger Sozialmonitoring bspw. auf Basis vordefinierter Aufmerksamkeitsindikatoren sogenannte Statusindexklassen (hoch – mittel – niedrig – sehr niedrig), die einzelnen Quartieren (operationalisiert durch sog. Statistische Gebiete) und damit auch deren Bewohner:innen zugeordnet werden. Insgesamt ergibt sich eine Wechselbeziehung zwischen individuellen und wohnortbezogenen sozioökonomischen Faktoren, die – auch vor dem Hintergrund des „Präventionsdilemmas“ – einen entsprechend differenzierten Bedarf an (präventiven) Gesundheitsleistungen in Bevölkerungsgruppen mit unterschiedlicher sozialer Lage bedingen und die mit den im Quartier vorfindbaren kleinräumigen Versorgungsstrukturen korrespondieren. In zukünftigen Entwicklungs- und Kommunikationsstrategien präventiver Maßnahmen (im Weiteren immer verstanden einschließlich solcher der Gesundheitsförderung) und in strukturellen bzw. regionalen sozialspezifischen Planungsprozessen vor dem Hintergrund des Zusammenspiels des ÖGD und der verantwortlichen Sozialleistungsträger, insbesondere der GKV, sind entsprechende wohnortnahe Bedarfe bestmöglich zu identifizieren und zu adressieren, will man neben gesundheitsförderlichen Lebenswelten präventiv bei der Verhütung bzw. frühestmöglichen Krankheitserkennung aktiv werden, um Gesundheit auch in sozial benachteiligten Gebieten langfristig zu erhalten oder wiederherzustellen. Die oben beschriebene übergeordnete Zielsetzung im Projekt „KAbAPräv_sozial“ erfolgt über die kleinräumige Darstellung und Analyse des diagnostisierten Krankheitsgeschehens und der Inanspruchnahme von Präventions- und Versorgungsleistungen in sozial benachteiligten Bevölkerungsgruppen auf Basis von Routinedaten der GKV. Das Augenmerk liegt dabei auf Präventionsleistungen bzw. präventiv zugänglichen Krankheiten (wie Herz-Kreislauf-Erkrankungen, Diabetes mellitus, Krebs, Muskel-Skelett-Erkrankungen, psychische Erkrankungen, Zahnerkrankungen) bzw. mit den

nationalen Präventionszielen assoziierte Krankheiten (§20 Abs. 3 SGB V) oder Ziele wie z.B. Gesundheit rund um die Geburt. Andererseits wird durch die Befragung der Bevölkerung und von Akteur:innen in Quartieren mit (sehr) niedriger sozialer Lage eine Erweiterung der Abrechnungsdaten um individuelle bedürfnis- und bedarfsbezogene Informationen vorgenommen, die gemeinsam mit partizipativ erarbeiteten Informationen zur Versorgungsstruktur in kleinräumige Planungsdiskussionen und die soziallagengerechte Entwicklung von Präventionsangeboten bzw. deren Kommunikation einfließen. Erstmalig wird im beantragten Projekt zur kleinräumigen Abgrenzung unterhalb der in der Versorgungsforschung in urbanen Räumen häufig verwendeten Bezirks- oder Stadtteilebene eine Quartierszuordnung – mittels der zuvor erwähnten Statistischen Gebiete und unter Berücksichtigung zugehöriger Sozialindikatoren – vorgenommen, so dass die Wechselwirkungen zwischen unmittelbarem Wohnumfeld und Gesundheitsversorgung) berücksichtigt werden können. Die aus den zuvor skizzierten Hintergründen abgeleiteten und nachfolgend dargestellten Projektziele korrespondieren mit den in Abschnitt 6 beschriebenen fünf Projektmodulen.

Kurzfristige Ziele des Projektes:

- Darstellung der kleinräumigen Inanspruchnahme – von Diagnostik/Therapie, primär- und sekundärpräventiven Leistungen und Satzungsleistungen – in Quartieren mit (sehr) niedrigem Sozialstatus (**Modul 1**).
- Bewertung der kleinräumigen gesundheitsbezogenen Versorgungssituation durch Einwohner:innen und Akteur:innen ausgewählter Hamburger Quartiere mit (sehr) niedrigem Sozialstatus (**Modul 2**).
- Identifizierung der (kleinräumigen) präventiven Bedarfe und Bedürfnisse und von Gründen für die (Nicht-)Inanspruchnahme von Präventionsleistungen von Bewohner:innen in Quartieren mit (sehr)niedrigem Sozialstatus (als Proxy für und Validierung der individuellen Soziallage) (**Modul3**).
- Identifizierung und Diskussion quartiersbezogener angebots- und nachfrageseitiger Maßnahmen zur Verbesserung der bedarfsgerechten Inanspruchnahme gesundheitlicher Versorgung durch adressaten- und sozialraumgerechte Entwicklung der inhaltlichen Ausgestaltung, der Angebotsstrukturen und der Kommunikation (**Module 4 und 5**).
- Bewertung des Ansatzes zur kleinräumigen und soziallagensensitiven Analyse von gesundheits- bezogenen Daten in urbanen Räumen (**Module 4 und 5**).

Langfristige Ziele des Projektes:

- Implementierung von Maßnahmen zur individuellen zielgruppengerechten und kleinräumigen Ansprache von sozial benachteiligten Bevölkerungsgruppen mit dem Ziel der Steigerung der Inanspruchnahme und dem Erhalt bzw. der Verbesserung des Gesundheitszustandes.
- Steigerung der Nutzung von bedarfsgerechten Angeboten zur Gesundheitsförderung und Prävention in sozial benachteiligten Bevölkerungsgruppen.
- Verminderung der Morbidität in sozial benachteiligten Bevölkerungsgruppen.
- Implementierung einer innovativen Planungs- und Analyseebene zur wohnortnahen und sozial- lagensensitiven Darstellung regionaler Gesundheitsversorgung für urbane Räume.

Übergeordnete Forschungsfragen:

- Inwiefern bietet die Quartiersebene mit zugeordnetem Soziallagenindikator im Vergleich zu weiteren in der Versorgungsforschung verwendeten Planungsebenen (z.B. Bezirke, Stadtteile) zielgerichteter planungsrelevante Informationen zur bedarfsgerechten Gesundheitsversorgung und Inanspruchnahme von Gesundheitsleistungen in Bevölkerungsgruppen mit unterschiedlicher sozialer Lage?
- Unterscheiden sich die Morbidität und die Inanspruchnahme von medizinischen (Präventions-)Leistungen aus dem Leistungskatalog des SGB V bei sozial benachteiligten Versicherten aus Quartieren mit unterschiedlichem Sozialstatus?
- Inwiefern werden aus qualitativen und quantitativen Befragungen von Einwohner:innen und Akteur:innen individuelle und quartierbezogene Hemmnisse in der Nutzung medizinischer Leistungen, insbesondere präventiver Leistungen erkennbar?

Projektleitung: apl. Prof. Dr. habil. Enno Swart
Projektbearbeitung: M.Sc. Denise Kubat
Kooperationen: Medizinische Hochschule Brandenburg, Rüdersdorf, Dr. Volker Dahling; DZNE, Uni Greifswald, Dr. Bernhard Michalowsky; LMU München, Frau PD Dr. Daniela Koller; BARMER Ersatzkasse; Techniker Krankenkasse (TK); DAK Gesundheit
Förderer: Innovationsausschuss beim Gemeinsamen Bundesausschuss - 01.03.2023 - 28.02.2026

RegioDem-Regionale Unterschiede in der Gesundheitsversorgung von Menschen mit Demenz in Deutschland: Ursachen und Implikationen

Ziel: Regionale Darstellung der Qualität und der Kosten der Versorgung von Menschen mit Demenz (MmD) durch Betrachtung der sektorenübergreifenden Gesundheitsversorgung sowie Ableitung von Handlungsempfehlungen für eine bedarfsgerechte, leitlinienkonforme und regionsbezogene Versorgungsplanung auf Bundesebene. Hypothesen: Es gibt regionale Unterschiede in der Versorgungsqualität und den Versorgungskosten. Es ergeben sich regionale Variationen und Regionen der Unter-, Über- und Fehlversorgung sowie Regionen der optimalen Versorgung. Insbesondere eine leitliniengerechte Versorgung von MmD hat einen positiven Einfluss auf den Krankheitsverlauf. Durch die Untersuchung der Ursachen für regionale Versorgungsdifferenzen werden Handlungsempfehlungen abgeleitet.

Explorative, naturalistische mixed-methods Studie in drei Modulen.

Modul A: Sekundärdatenanalyse - Quantitative Analyse von GKV-Routinedaten zur Darstellung regional-spezifischer Behandlungspfade von MmD hinsichtlich der Versorgung[VD1](z.B. ambulante ärztliche Behandlung), Behandlungskontinuität, Leitlinienadhärenz und gesundheitsrelevanten Ereignissen (z.B. Pflegebedürftigkeit). Darstellung der regions-spezifischen, inzidenz-basierten medizinischen und pflegerischen Versorgungskosten der MmD sowie der Versorgungskosten spezieller, typischer Behandlungspfade (u.a. leitlinienkonforme vs. nicht-leitlinienkonforme Versorgung) und der Einflussfaktoren auf die Versorgungskosten. Abschließende Durchführung einer Regionalanalyse (Hotspotanalyse, Clusteridentifizierung) nach Versorgungs- und sozioökonomischen Merkmalen und Visualisierung der ermittelten Versorgungsvariationen (z.B. bzgl. Behandlungskontinuität, Leitlinienadhärenz und Versorgungskosten) in Versorgungslandkarten.

Modul B: Vertiefte regionale Analyse - Auswahl von acht Prägnanzregionen, die in den untersuchten Merkmalen stark vom Durchschnitt abweichen (z.B. bzgl. der Leitlinienadhärenz) anhand einer partizipativen Bewertung der Regionalanalyse und unter Berücksichtigung regionaler Besonderheiten, wie der alterskorreliert regional zu erwartenden Prävalenz von Demenzerkrankungen, der Morbidität und der Bevölkerungsdichte. Vertiefte Analyse der Versorgungsvariationen und insbesondere der Ursachen dieser Variationen in den ausgewählten Prägnanzregionen mittels Fragebögen (Patient Reported Experience and Outcome Measures) sowie qualitativen Interviews von MmD, deren Angehörigen und Experten der Region.

Modul C: Ergebnissynthese und Ableitung von Handlungsempfehlungen - Zusammenführung und Assoziationsanalyse der Sekundär- und Primärdaten der Module A und B (z.B. Assoziation zwischen Versorgungskosten und patienten-bezogenen Outcomes), Integration und Evaluation der Ergebnisse sowie partizipative Ableitung und Konsentierung von Empfehlungen für die regionale Versorgung.

Projektleitung: apl. Prof. Dr. habil. Enno Swart
Projektbearbeitung: MPH Wencke Schindler, M.Sc. Denise Kubat
Kooperationen: Zentrum für evidenzbasierte Gesundheitsversorgung, Technische Universität Dresden; Wissenschaftlichen Inst. f. Gesundheitsökonomie und Gesundheitssystemforschung (WIG² GmbH), Leipzig
Förderer: Sonstige - 01.08.2021 - 31.12.2025

EVA_Pfalz - Wissenschaftliche Evaluation Modellvorhaben nach § 64b SGB V am Pfalzkrankenhaus

Mit der Einführung des § 64b SGB V im Rahmen des Psych-Entgeltgesetzes wurde die Möglichkeit geschaffen, Modellvorhaben auch für die Weiterentwicklung der Versorgung psychisch kranker Menschen zu vereinbaren. Unter der besonderen Berücksichtigung der Kinder- und Jugendpsychiatrie soll in jedem Bundesland mindestens ein Modellvertrag nach § 64b SGB V geschlossen werden.

Zum 01.01.2020 wurde ein solcher Modellvertrag mit dem Pfalzkrankenhaus in Rheinland-Pfalz geschlossen. Schwerpunkt des Modellvertrags ist die patient:innenorientierte sowie behandlungsphasen- und sektorenübergreifende Versorgung von Menschen mit psychischen Erkrankungen, bei denen aufgrund dieser Erkrankung ein voll- oder teilstationärer psychiatrischer Behandlungsbedarf oder die Notwendigkeit einer aufsuchenden oder ambulanten

Behandlung besteht. Berücksichtigt werden hierbei sowohl Kinder, Jugendliche als auch Erwachsene.

Ziel des Vertrags ist die Implementierung und Weiterentwicklung einer verbesserten Patient:innenversorgung im Rahmen des Regionalbudgets. Das Modell zielt auf eine Stärkung der Patient:innenversorgung, besonders in der aufsuchenden Behandlung, ab und ermöglicht den Behandelnden Gestaltungsspielräume, um so die Behandlung in ihrer Art, Dauer und Intensität besser an den Behandlungsbedarf der:des Patient:in anpassen zu können. Des Weiteren zielt das Modellprojekt auf eine "kontinuierliche Behandlung und Stabilisierung der Patient:innen unter Berücksichtigung ihres sozialen und beruflichen Umfelds, die Schaffung einer Behandlerkontinuität, die Erhöhung der Akzeptanz der patient:innenorientierten, psychotherapeutischen und soziotherapeutischen Interventionen". Weiterhin soll die veränderte Finanzierung (Regionalbudget) zu einer effektiveren Verwendung eingesetzter finanzieller Mittel führen.

Entsprechend des § 65 SGB V müssen alle Modellvorhaben nach § 64b SGB V wissenschaftlich begleitend von einem unabhängigen Sachverständigen evaluiert werden. Diese Evaluation wird nun im vorliegenden Feinkonzept (Studienprotokoll) dargestellt. Ziel der Evaluation des Modellvorhabens am Pfalzkrankenhaus ist, anhand von anonymisierten Routinedaten die Erreichung der Ziele des Modellvorhabens zu untersuchen.

Die Evaluationsstudie wird in Zusammenarbeit zwischen drei Institutionen an drei Standorten umgesetzt. Alle drei Institutionen gelten als Auftragnehmer. Dabei übernimmt das Zentrum für Evidenzbasierte Gesundheitsversorgung (ZEGV; Universitätsklinikum Carl Gustav Carus an der Technischen Universität Dresden) die Projektleitung und Gesamtkoordination sowie die Leitung der Analyse zur Effektivität. Das Institut für Sozialmedizin und Gesundheitssystemforschung (ISMG; Otto-von-Guericke Universität Magdeburg) ist für die Datenaufbereitung und -übermittlung verantwortlich. Das Wissenschaftliche Institut für Gesundheitsökonomie und Gesundheitssystemforschung (WIG2; Leipzig) verantwortet die Analysen zur Kosten und Kosteneffektivität. Weiterhin unterstützt die Klinik und Poliklinik für Psychiatrie und Psychotherapie (Universitätsklinikum Carl Gustav Carus an der Technischen Universität Dresden) die Evaluation beratend.

Projektleitung: apl. Prof. Dr. habil. Enno Swart

Kooperationen: Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf; LMU München, Frau PD Dr. Daniela Koller; Leibniz-Institut für Länderkunde, Leipzig

Förderer: Haushalt - 01.01.2022 - 31.12.2024

Gute Kartographische Praxis im Gesundheitswesen (GKPiG)

Der Wandel der Informationstechnologie führt dazu, dass im Gesundheitswesen Karten häufiger zur Analyse von raumbezogenen Fragestellungen genutzt werden. Kaum ein Medium kommt ohne die Verwendung einer Karte aus. Insbesondere bei der Berichterstattung zur COVID-19-Pandemie wurde dies deutlich. Inhalte von Karten werden häufig als „wahr“ interpretiert; daraus ergibt sich eine besondere Verantwortung bei der Erstellung sowie Interpretation von Karten. Dies motiviert zu einer Überarbeitung und Erweiterung der Guten Kartographischen Praxis im Gesundheitswesen (GKPiG).

Die darin enthaltenen Erläuterungen und Empfehlungen gehen von fachwissenschaftlichen Standards in der Geographie, der Kartographie und der Epidemiologie aus. Vor dem dargestellten Hintergrund richten sich die Hinweise insbesondere an Wissenschaft, Forschung und Praxis im Gesundheitswesen. Darüber hinaus können auch Journalisten, insbesondere Datenjournalisten, gegebenenfalls auch Infografiker von diesen Empfehlungen profitieren – und nicht zuletzt auch Nutzer von Karten, die sich für die Regeln, nach denen eine Karte entworfen und angefertigt wird, interessieren. Dabei zielen die Empfehlungen nicht allein auf technische und methodische Aspekte der Kartenerstellung. Sie thematisieren auch die Verantwortung der Autor:innen von Karten und deren Leser:innen sich der Potenziale, aber auch Beschränkungen jeder Darstellung bewusst zu werden und diese bei Verwendung von Karten explizit zu adressieren.

Projektleitung: apl. Prof. Dr. habil. Enno Swart
Projektbearbeitung: Friederike von Wangenheim, M.A. Annemarie Feißel
Kooperationen: AOK Sachsen-Anhalt
Förderer: Sonstige - 01.11.2020 - 31.12.2024

EIMoo - Evaluation des Modellvertrags Gon-/Coxarthrose in Sachsen-Anhalt

In der Studie wird die Wirksamkeit eines IV-Vertrags nach §140a SGB V bei Cox- und Gonarthrose anhand einer Sekundärdatenanalyse und einer Versichertenbefragung in zwei voneinander unabhängigen Modulen evaluiert werden.

Gegenstand der Studie ist die Erprobung und wissenschaftliche Begleitung einer interdisziplinären Zusammenarbeit zwischen Haus- und Fachärzten sowie Physiotherapeuten für eine intensive Betreuung von Patienten mit drohender Hüft- bzw. Kniegelenks-Totalendoprothetik. Wesentliche Bestandteile dieser Versorgungsform sind die fachärztliche Behandlung durch eine leitliniengerechte und standardisierte Diagnostik, eine optimierte medikamentöse Therapie unter Berücksichtigung der Komorbiditäten und ein intensiviertes physiotherapeutischen Behandlungsprogramm bestehend aus individueller Krankengymnastik und Eigenübungen. Das Ziel dieser besonderen Versorgung ist es, Operationen durch die abgestimmte intensivierte konventionelle Therapie zu vermeiden.

Projektleitung: apl. Prof. Dr. habil. Enno Swart
Projektbearbeitung: MPH Wencke Schindler, M.Sc. Denise Kubat
Förderer: Sonstige - 01.08.2020 - 31.12.2024

EVA_TIBAS - Evaluation zur Beurteilung der Wirksamkeit eines Modellvorhabens in der Kinder- und Jugendpsychiatrie in Baden-Württemberg

In dieser Studie wird die Frage untersucht, ob die Modellversorgung einer therapeutischen Intensivbehandlung im Ambulanten Setting (TIBAS) in der Kinder- und Jugendpsychiatrie des Universitätsklinikums Tübingen gegenüber der Regelversorgung Vorteile bietet. Die Ausrichtung der Modellversorgung ist eine stärker sektorenübergreifende Leistungserbringung durch flexiblere Behandlungsintensitäten. Die Evaluation erfolgt auf der Basis anonymisierte Routinedaten der gesetzlichen Krankenversicherung, ergänzt um quantitative und qualitative Primärdaten.

Die wesentlichen Ziele des Modellvorhabens sind die Verkürzung stationärer Verweildauer unter Einsatz (intensiv-) ambulanter Behandlungsformen, Reduktion der kumulierten psychiatrischen Behandlungsdauer und der Notfallaufnahmequote, Verringerung der Symptombelastung, beschleunigte Rückkehr in psychosoziale Lebensbezüge und Steigerung der Lebensqualität. Durch qualitative Methoden werden die Zufriedenheit mit dem und der subjektive Nutzen des Sozialen Dienstes der AOK Baden-Württemberg sowie die Zusammenarbeit dieses Sozialen Dienstes mit dem UKT näher beleuchtet. Die Kosten der Modellversorgung sollen diejenigen der Regelversorgung nicht übersteigen bzw. sollen bei maximal gleichen Kosten bessere Ergebnisse hinsichtlich der genannten patientenbezogenen Ziele erzielt werden.

Die Gesamtprojektleitung liegt am Zentrum für Evidenzbasierte Gesundheitsversorgung am Universitätsklinikum Carl Gustav Carus an der Technischen Universität Dresden sowie der Klinik und Poliklinik für Psychiatrie und Psychotherapie am Universitätsklinikum Carl Gustav Carus an der Technischen Universität Dresden. Das ISMG ist für die Entgegennahme, Prüfung und Aufbereitung der GKV-Routinedaten zuständig.

Projektleitung: Dr. Julia von Sommoggy, Prof. Dr. Barbara Fillenberg
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.06.2024 - 30.06.2027

HELICAP (Health Literacy in Early Childhood Allergy Prevention) -Gesundheitskompetenz-orientierte Beratung zur frühkindlichen Allergieprävention durch Hebammen: partizipative Entwicklung einer Intervention (Gesundheitsprofessionelle)

Der Zeitraum um die Geburt eines Kindes bietet die Möglichkeit zur Verbesserung der elterlichen Gesundheitskompetenz (GK) durch Hebammen. Sie stehen im engen, kontinuierlichen Austausch mit Familien und bieten ihre einzigartige vor- und nachgeburtliche Betreuung und Beratung auch im häuslichen Umfeld an. Dabei tragen sie bereits zur Gesundheitsförderung bei. Allerdings weisen die Ergebnisse unserer qualitativen Studie darauf hin, dass ihr Wissen oftmals nicht ausreicht, um tragfähige Beratungsstrategien zur GK und frühkindlichen Allergieprävention (FKAP) anwenden zu können. Denn: Vorhandene Interventionen zur GK-orientierten Beratung zwischen Gesundheitsfachkräften und Patienten richten sich bisher nicht an (werdende) Hebammen. Mit der Umstellung der Hebammenausbildung auf die Vollakademisierung 2019 wurde nun auch die Gesundheitsförderung durch Hebammen als Tätigkeit gesetzlich verankert. Daher ist es erforderlich, die derzeitigen Praktiken, Barrieren und Förderfaktoren einer GK-orientierten FKAP-Beratung durch Hebammen weiter zu erforschen und eine passgenaue Intervention für die Qualifikation, Fort- und Weiterbildung von Hebammen zu entwickeln. Ziel ist es eine Intervention partizipativ zu entwickeln, die Hebammen unterstützt die GK von Familien in der Beratung zu FKAP einzuschätzen und zu berücksichtigen, GK-orientierte Beratungsstrategien anzuwenden und die GK von Familien allgemein zu fördern. Das Projekt gliedert sich in vier Arbeitspakete und folgt dem MRC Framework. Zunächst wird eine quantitative Datenerhebung und -analyse auf Basis der qualitativen Erkenntnisse zu aktuellen Praktiken, Hindernissen und Förderfaktoren einer GK-orientierten FKAP-Beratung durch Hebammen mittels Befragung von Hebammen aus Rheinland-Pfalz und Bayern durchgeführt. Im zweiten Arbeitspaket werden Co-Design Workshops mit verschiedenen Stakeholdern veranstaltet. Unter Anwendung der design thinking Methode sollen Ideen für eine Intervention generiert werden. Basierend auf diesen Ideen wird im dritten Arbeitspaket eine Intervention entwickelt, die anschließend in Arbeitspaket 4 bei verschiedenen Zielgruppen pilotiert und evaluiert wird. Aufgrund der Förderung der elterlichen GK und FKAP durch Hebammen ist das Teilprojekt (TP) Gesundheitsprofessionelle im Versorgungskontext angesiedelt. TP-Interessenkonflikte und TP-Lebende systematische Übersichtsarbeiten liefern Forschungsevidenz, die auch für TP-Gesundheitsprofessionelle relevant ist. TP-Planetare Gesundheit wird die Entwicklung der Intervention hinsichtlich Erfordernisse aufgrund der Klimafolgen unterstützen. TP-"Doing Health" sowie TP-Epidemiologie geben Einblicke in die FKAP-Praktiken von Eltern. Die Ergebnisse aus TP-Gesundheitsprofessionelle werden mit TP-Nutzerbedürfnisse verglichen.

7. VERÖFFENTLICHUNGEN

BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

Ahmed, Areeba; Koza, Eric; Shi, Victoria; Ma, Melissa; Haq, Misha; Kottner, Jan; Garg, Amit; Ingram, John R.; Ezzedine, Khaled; Spuls, Phyllis I.; Beeckman, Dimitri; Wolkenstein, Pierre; Fransen, Frederike; Noe, Megan H.; Langbroek, Ginger Beau; Bauer, Andrea; Thorlacius, Linnea; Horbach, Sophie E. R.; Layton, Alison; Apfelbacher, Christian; Cahn, Brian A.; Pearlman, Ross; Schlessinger, Daniel I.; Alam, Murad

Clinical relevance and uptake of core outcome sets in dermatology

Archives of dermatological research - Berlin : Springer, Bd. 316 (2024), Heft 2, Artikel 78, insges. 3 S.

[Imp.fact.: 1.8]

Ahmed, Areeba; Koza, Eric; Shi, Victoria; Ma, Melissa; Haq, Misha; Kottner, Jan; Garg, Amit; Ingram, John R.; Ezzedine, Khaled; Spuls, Phyllis I.; Beeckman, Dimitri; Wolkenstein, Pierre; Fransen, Frederike; Noe, Megan H.; Langbroek, Ginger Beau; Bauer, Andrea; Thorlacius, Linnea; Horbach, Sophie E. R.; Layton, Alison; Apfelbacher, Christian; Cahn, Brian A.; Pearlman, Ross; Schlessinger, Daniel; Alam, Murad

Methodological innovations and stakeholder involvement in core outcome sets for skin diseases - a survey of the C3 working groups

Archives of dermatological research - Berlin : Springer, Bd. 316 (2024), Heft 4, Artikel 109, insges. 4 S.

[Imp.fact.: 1.8]

Aleshchenko, Ekaterina; Langer, Thorsten; Calaminus, Gabriele; Glogner, Juliane; Haugke, Henrike; Trocchi, Pietro; Swart, Enno; Baust, Katja

"You first have to check out the doctors" - transition expectations and experiences of survivors after pediatric cancer

Cancer medicine - Hoboken, NJ : Wiley, Bd. 13 (2024), Heft 23, Artikel e70455, insges. 12 S.

[Imp.fact.: 2.9]

Aleshchenko, Ekaterina; Swart, Enno; Voigt, Mathias; Langer, Thorsten; Calaminus, Gabriele; Glogner, Juliane; Baust, Katja

VersKiK qualitative study design - actual follow-up needs of paediatric cancer survivors, their informal caregivers and follow-up stakeholder perceptions in Germany

BMJ open - London : BMJ Publishing Group, Bd. 14 (2024), Heft 2, Artikel e072860, insges. 9 S.

[Imp.fact.: 2.4]

Baalmann, Ann-Kristin; Blome, Christine; Stoletzki, Nina; Donhauser, Theresa; Apfelbacher, Christian; Piontek, Katharina

Patient-reported outcome measures for post-COVID-19 condition - a systematic review of instruments and measurement properties

BMJ open - London : BMJ Publishing Group, Bd. 14 (2024), Heft 12, Artikel e084202, insges. 9 S.

[Imp.fact.: 2.4]

Baalmann, Ann-Kristin; Nestler, Sophie; Donhauser, Theresa; Apfelbacher, Christian; Piontek, Katharina

Patient-reported outcome measures for acute rhinosinusitis in adults and children - a systematic review of the quality of existing instruments

Health and quality of life outcomes - London : BioMed Central, Bd. 22 (2024), Artikel 79, insges. 11 S.

[Imp.fact.: 3.2]

Bannehr, Marwin; Georgi, Christian; Edlinger, Christoph; Paar, Vera; Jankowska, Paulina; Lichtenauer, Michael; Haase-Fielitz, Anja; Seifert, Martin; Butter, Christian

Myeloperoxidase and N-terminal proatrial natriuretic peptide as predictors for atrial fibrillation recurrence in patients undergoing redo ablation

Heart rhythm O2 - [Amsterdam]: Elsevier, Bd. 5 (2024), Heft 11, S. 770-777

[Imp.fact.: 2.5]

Barth, Gregor; Prosch, Helmut; Blaivas, Michael; Gschmack, Anna Maria; Hari, Roman; Hoffmann, Beatrice; Jenssen, Christian; Möller, Kathleen; Neubauer, Ricarda; Nourkami-Tutdibi, Nasenien; Recker, Florian; Ruppert, Johannes Peter; Wangenheim, Friederike Von; Weimer, Johannes Matthias; Westerway, Susan Campbell; Zervides, Constantinos; Dietrich, Christoph F.

Student ultrasound education, current views and controversies - who should be teaching? - Ultraschallausbildung für Studierende, aktuelle Ansichten und Kontroversen - Wer sollte unterrichten?

Zeitschrift für Gastroenterologie - Stuttgart [u.a.]: Thieme, Bd. 62 (2024), Heft 10, S. 1718-1723

[Imp.fact.: 1.4]

Bauswein, Markus; Eid, Ehab; Eidenschink, Lisa; Schmidt, Barbara; Geßner, André; Tappe, Dennis; Cadar, Daniel; Böhmer, Merle M.; Jockel, Laura; Wickeren, Nora van; Garibashvili, Tamara; Wiesinger, Isabel; Wendl, Christina M.; Heckmann, Josef G.; Angstwurm, Klemens; Freyer, Martin

Detection of virus-specific T cells via ELISpot corroborates early diagnosis in human Bornavirus 1 (BoDV-1) encephalitis

Infection - München : Urban & Vogel, Bd. 52 (2024), Heft 5, S. 1663-1670

[Imp.fact.: 5.4]

Benz, Fee; Grolig, Lorenz; Hannibal, Sandy; Buntrock, Claudia; Cuijpers, Pim; Domschke, Katharina; Ebert, David Daniel; Ell, Johanna; Janneck, Monique; Jenkner, Carolin; Johann, Anna; Josef, Anika K.; Kaufmann, Margit; Koß, Angelina; Mallwitz, Tim; Mergan, Hamid; Morin, Charles M.; Riemann, Dieter; Riper, Heleen; Schmid, Sarah R.; Smit, Filip; Spille, Lukas; Steinmetz, Lisa; Someren, Eus J. W.; Spiegelhalder, Kai; Lehr, Dirk

Investigating non-inferiority of internet-delivered versus face-to-face cognitive behavioural therapy for insomnia (CBT-I) - a randomised controlled trial (iSleep well)

Trials - London : BioMed Central, Bd. 25 (2024), Artikel 371, insges. 17 S.

[Imp.fact.: 2.0]

Berg, Sarah; Coyer, Liza; Both, H. Ulrich; Scheuerer, Theresa; Kolberg, Laura; Hoch, Martin; Böhmer, Merle M.

Coverage and determinants of COVID-19 child vaccination in Munich, Germany in October 2022-January 2023 - results of the COVIP-Virenwächter study

European journal of pediatrics - Berlin : Springer Science & Business Media B.V., Bd. 183 (2024), Heft 9, S. 3727-3738

[Imp.fact.: 3.0]

Berger, Felix Frank; Werner, Jens; Matterne, Uwe; Apfelbacher, Christian; Schlitt, Hans Jürgen; Hornung, Matthias

Der Stellenwert von Zertifizierungen und Zentren für Patienten bei der Wahl des Krankenhauses - Ergebnisse einer Patientenbefragung - The importance of certifications and centers in patients choice of hospital - results of a patient survey

Gesundheitsökonomie & Qualitätsmanagement - Stuttgart [u.a.]: Thieme, Bd. 29 (2024), Heft 5, S. 279-283

[Imp.fact.: 0.2]

Bernstein, Jonathan A.; Apfelbacher, Christian; Chu, Derek K.; Schneider, Lynda; Saini, Sarbjit S.; Shoshan, Moshe Ben

Patient-reported outcome measures in chronic spontaneous urticaria, angioedema, and atopic dermatitis

The journal of allergy and clinical immunology. In practice - Amsterdam [u.a.]: Elsevier, Bd. 12 (2024), Heft 10, S. 2583-2590

[Imp.fact.: 8.2]

Brandstetter, Susanne; Pawellek, Maja; Rathgeb, Chiara; Alberer, Martin; Warlitz, Cordula; Behrends, Uta; Kabesch, Michael; Gerling, Stephan; Apfelbacher, Christian

Kinder und Jugendliche mit Post-COVID-Syndrom - eine qualitative Studie zu Erfahrungen und Zufriedenheit mit der Versorgung in einem Modellprojekt in Bayern (Post-COVID Kids Bavaria) - Children and adolescents with post-COVID-19 condition - a qualitative study on the experiences and satisfaction with treatment in a model project in Bavaria (Post-COVID Kids Bavaria)

Zeitschrift für Evidenz, Fortbildung und Qualität im Gesundheitswesen - Heidelberg : Elsevier, Urban & Fischer, Bd. 190-191 (2024), S. 108-118

[Imp.fact.: 1.4]

Buntrock, Claudia

Cost-effectiveness of digital interventions for mental health - current evidence, common misconceptions, and future directions

Frontiers in digital health - Lausanne : Frontiers Media, Bd. 6 (2024), Artikel 1486728, insges. 4 S.

[Imp.fact.: 3.2]

Buntrock, Claudia; Harrer, Mathias; Sprenger, Antonia A.; Illing, Susan; Sakata, Masatsugu; Furukawa, Toshi A.; Ebert, David Daniel; Cuijpers, Pim

Psychological interventions to prevent the onset of major depression in adults - a systematic review and individual participant data meta-analysis

The lancet. Psychiatry - Philadelphia, Pa. : Elsevier, Bd. 11 (2024), Heft 12, S. 990-1001

[Imp.fact.: 30.8]

Butter, Lukas; Haase-Fielitz, Anja; Zänker, Michael; Becher, Gunther; Nübel, Jonathan; Butter, Christian

Cluster analysis of volatile organic compounds - a pilot study in patients with severe acute decompensated heart failure

Journal of cardiology - Amsterdam [u.a.]: Elsevier, Bd. 84 (2024), Heft 2, S. 146-148

[Imp.fact.: 2.5]

Butzmann, Jana; Hellriegel-Nehrkorn, Annett; Dilas, Milica; Pohl, Robert; Hellmich, Martin; Apfelbacher, Christian; Kaasch, Achim

Determining the optimal frequency of SARS-CoV-2 regular asymptomatic testing - a randomized feasibility trial in a home care setting

PLOS ONE - San Francisco, California, US : PLOS, Bd. 19 (2024), Heft 7, Artikel e0303344, insges. 13 S.

[Imp.fact.: 2.9]

Böhm, Markus; Sommer, Rachel; Gieler, Uwe; Staubach-Renz, Petra; Zink, Alexander Gustav Stefan; Apfelbacher, Christian; Peters, Eva M. J.

Vitiligo - a disease - a position paper on stigmatization, life quality impairment and psychosocial comorbidity - Krankheit Vitiligo - ein Positionspapier zur Stigmatisierung, Einschränkung der Lebensqualität und psychosozialen Komorbidität

Journal der Deutschen Dermatologischen Gesellschaft / Deutsche Dermatologische Gesellschaft - Berlin : Wiley-Blackwell, Bd. 22 (2024), Heft 10, S. 1327-1335

[Imp.fact.: 5.5]

Böhmer, Merle M.; Haring, Viola; Schmidt, Barbara; Saller, Franziska; Coyer, Liza; Chitimia-Dobler, Lidia; Dobler, Gerhard; Tappe, Dennis; Bonakdar, Andrea; Ebinger, Arnt; Knoll, Gertrud; Eidenschink, Lisa; Rohrhofer, Anette; Niller, Hans Helmut; Katz, Katharina; Starcky, Philip; Beer, Martin; Ulrich, Rainer G.; Rubbenstroth, Dennis; Bauswein, Markus

One health in action - investigation of the first detected local cluster of fatal borna disease virus 1 (BoDV-1) encephalitis, Germany 2022

Journal of clinical virology - Amsterdam [u.a.]: Elsevier Science, Bd. 171 (2024), Artikel 105658, insges. 9 S.

[Imp.fact.: 4.0]

Chow, Aloysius; Smith, Helen Elizabeth; Car, Lorainne Tudor; Kong, Jing Wen; Choo, Kay Wee; Aw, Angeline Ai Ling; Wong, Marie Ann Mae En; Apfelbacher, Christian

Tele dermatology - an evidence map of systematic reviews

Systematic Reviews - London : Biomed Central, Bd. 13 (2024), Artikel 258, insges. 18 S.

[Imp.fact.: 6.3]

Chow, Philip I.; Buntrock, Claudia; Ven, Pepijn

Editorial for INVENT special issue of the ISRII 2022 meeting

Internet interventions - Amsterdam [u.a.]: Elsevier, Bd. 37 (2024), Artikel 100749, insges. 2 S.

[Imp.fact.: 3.6]

Demidova, Anastasia; Drewitz, Karl Philipp; Kimkool, Parisut; Banjanin, Nikolina; Barzylovich, Vladyslava; Botjes, Erna; Capper, India; Castor, Mary Anne R.; Comberiati, Pasquale; Cook, Emma E.; Costa, Joana; Chu, Derek K.; Epstein, Michelle M.; Galvin, Audrey Dunn; Giovannini, Mattia; Girard, Frédéric; Golding, Michael A.; Greenhawt, Matthew; Ierodiakonou, Despo; Jones, Christina J.; Khaleva, Ekaterina; Knibb, Rebecca C.; Macit-Çelebi, Melahat Sedanur; Mack, Douglas P.; Mafra,

Isabel; Marchisotto, Mary Jane; Mijakoski, Dragan; Nekliudov, Nikita; Özdemir, Cevdet; Patel, Nandinee; Pazukhina, Ekaterina; Protudjer, Jennifer L. P.; Rio, Pablo Rodriguez; Roomet, Jelena; Sammut, Patrick; Schoos, Ann-Marie Malby; Schopfer, Anita Fossaluzza; Schultz, Fallon; Seylanova, Nina; Skypala, Isabel; Sørensen, Martin; Stoleski, Sasho; Stylianou, Eva; Upton, Julia; Veen, Willem; Genuneit, Jon; Boyle, Robert J.; Apfelbacher, Christian; Munblit, Daniel

Core Outcome Set for IgE-mediated food allergy clinical trials and observational studies of interventions - International Delphi consensus study 'COMFA'

Allergy - Oxford : Wiley, Bd. 79 (2024), Heft 4, S. 977-989

[Imp.fact.: 12.6]

Deuter, Daniel; Hense, Katharina; Kunkel, Kevin; Vollmayr, Johanna; Schachinger, Sebastian; Wendl, Christina M.; Schicho, Andreas Johannes; Fellner, Claudia Maria; Salzberger, Bernd; Hitzenbichler, Florian; Zeller, Judith; Vielsmeier, Veronika; Dodoo-Schittko, Frank; Schmidt, Nils Ole; Rosengarth, Katharina

SARS-CoV2 evokes structural brain changes resulting in declined executive function

PLOS ONE - San Francisco, California, US : PLOS, Bd. 19 (2024), Heft 3, Artikel e0298837, insges. 21 S.

[Imp.fact.: 2.9]

Dietrich, Christoph F.; Sirli, Roxana Lucia; Barth, Gregor; Blaivas, Michael; Daum, Nils; Dong, Yi; Essig, Manfred; Gschmack, Anna Maria; Goudie, Adrian; Hofmann, Tino; Hoffmann, Beatrice; Jenssen, Christian; Kallenbach, Michael; Karlas, Thomas Franz Clemens; Krutz, Alexander; Loewe, Axel; Lucius, Claudia; Möller, Kathleen; Neubauer, Ricarda; Nürnberg, Dieter; Prats, Michael; Prosch, Helmut; Recker, Florian; Ruppert, Johannes P.; Sängler, Sophie-Luise; Wangenheim, Friederike; Weimer, Johannes Matthias; Westerway, Susan Campbell; Zervides, Constantinos

Student ultrasound education - current views and controversies - Ultraschallausbildung für Studierende - aktuelle Ansichten und Kontroversen

Ultraschall in der Medizin - Stuttgart [u.a.]: Thieme, Bd. 45 (2024), Heft 4, S. 389-394

[Imp.fact.: 3.1]

Donhauser, Theresa; Gabes, Michaela; Özkan, Ebru; Masur, Clarissa; Kamudoni, Paul; Salek, Sam; Abels, Christoph; Apfelbacher, Christian

What do Hyperhidrosis Quality of Life Index (HidroQoL ©) scores mean? - Transferring science into practice by the establishing of a score banding system

British journal of dermatology - Oxford : Oxford University Press, Bd. 190 (2024), Heft 4, S. 519-526

[Imp.fact.: 11.0]

Drewitz, Karl Philipp; Hasenpusch, Claudia; Kreuzpointner, Florian; Schwirtz, Ansgar; Klenk, Adolf; Apfelbacher, Christian

Cross-sectional study on exercise-related skin complaints among sports students at two German universities

Scientific reports - [London]: Macmillan Publishers Limited, part of Springer Nature, Bd. 14 (2024), Artikel 11829, insges. 7 S.

[Imp.fact.: 3.8]

Feißel, Annemarie; Berwig, Martin; Boyer, Lisa; Bratan, Tanja; Schlüfter, Claudia; Loss, Julika; Apfelbacher, Christian

Achieving consensus on assessing health-related quality of life (HRQoL) in people with cognitive impairments (CI) - a Delphi study

Archives of gerontology and geriatrics - Amsterdam [u.a.]: Elsevier Science, Bd. 123 (2024), Artikel 105417, insges. 11 S.

[Imp.fact.: 3.5]

Fleischmann-Struzek, Carolin; Rose, Norman; Ditscheid, Bianka; Draeger, Lea; Dröge, Patrik; Freytag, Antje; Goldhahn, Ludwig; Kannengießer, Lena; Kimmig, Aurelia; Matthäus-Krämer, Claudia Tanja; Ruhnke, Thomas; Reinhart, Konrad; Schlattmann, Peter; Schmidt, Konrad; Storch, Josephine; Ulbrich, Ruben; Ullmann, Susanne; Wedekind, Lisa; Swart, Enno

Understanding health care pathways of patients with sepsis - protocol of a mixed-methods analysis of health care utilization, experiences, and needs of patients with and after sepsis

BMC health services research - London : BioMed Central, Bd. 24 (2024), Artikel 40, insges. 10 S.

[Imp.fact.: 2.7]

Freund, Johanna; Smit, Filip; Lehr, Dirk; Zarski, Anna-Carlotta; Berking, Matthias; Riper, Heleen; Funk, Burkhardt; Ebert, David Daniel; Buntrock, Claudia

A universal digital stress management intervention for employees - randomized controlled trial with health-economic evaluation

Journal of medical internet research - Richmond, Va. : Healthcare World, Bd. 26 (2024), Artikel e48481, insges. 13 S.

[Imp.fact.: 5.8]

Georgi, Christian; Bannehr, Marwin; Lochmann, Marlene; Reiners, David; Haase-Fielitz, Anja; Butter, Christian; Seifert, Martin

Left atrial low-voltage areas, but not volume, predict the recurrence of atrial fibrillation in repeat ablation procedures

Journal of cardiovascular electrophysiology - Oxford : Wiley-Blackwell, Bd. 35 (2024), Heft 6, S. 1156-1164

[Imp.fact.: 2.3]

Gerhardinger, Katharina; Brandstetter, Susanne; Hörold, Madlen; Rohr, Magdalena; König, Mara; Apfelbacher, Christian

Parents' perspectives on prevention and risk prediction of food allergies in children - a qualitative study

Clinical & experimental allergy - Oxford : Blackwell Science, Bd. 54 (2024), Heft 11, S. 943-945

[Imp.fact.: 6.3]

Haake, Alexander F. H.; Eisenberg, Tobias; Heuser, Elisa; Stollberg, Kaya Christina; Richter, Martin H.; Dreesman, Johannes; Pfeffer, Martin; Hoffmann, Donata; Ulrich, Rainer G.; Mundhenk, Lars; Böhmer, Merle M.

Vorsicht beim Kuscheln! - Ein aktueller Überblick zu Heimtierratten-übertragenen Zoonoseerregern - Cuddle with care! - a current overview of zoonotic pathogens transmitted by pet rats

Berliner und Münchener tierärztliche Wochenschrift - Hannover : Schlütersche Verl.-anst., Bd. 137 (2024), S. 1-17

[Imp.fact.: 0.5]

Harrer, Mathias; Nixon, Patricia; Sprenger, Antonia A.; Heber, Elena; Boß, Leif; Heckendorf, Hanna; Buntrock, Claudia; Ebert, David Daniel; Lehr, Dirk

Are web-based stress management interventions effective as an indirect treatment for depression? - an individual participant data meta-analysis of six randomised trials

BMJ mental health - London : BMJ Publ. Group, Bd. 27 (2024), Heft 1, Artikel e300846, insges. 8 S.

[Imp.fact.: 6.6]

Hörold, Madlen; Gerhardinger, Katharina; König, Mara; Rohr, Magdalena; Weigt, Julia; Apfelbacher, Christian; Brandstetter, Susanne

'You grow with the allergy' - a grounded theory study of families' experiences with food allergy risk or diagnosis in early childhood

BMJ open - London : BMJ Publishing Group, Bd. 14 (2024), Heft 12, Artikel e089751, insges. 9 S.

[Imp.fact.: 2.4]

Jacobson, Michael E.; Leshem, Yael A.; Apfelbacher, Christian; Spuls, Phyllis I.; Gerbens, Louise A. A.; Thomas, Kim S.; Williams, Hywel C.; Katoh, Norito; Howells, Laura; Schmitt, Jochen Maximilian; Deckert, Stefanie; Seshadri, Rishi; Simpson, Eric L.

Measuring signs of atopic dermatitis in clinical practice - a HOME-CP consensus statement

JAMA dermatology - Chicago, Ill. : American Medical Association, Bd. 160 (2024), Heft 8, S. 878-886

[Imp.fact.: 11.5]

Jarvers, Irina; Kandsperger, Stephanie; Ecker, Angelika; Brandstetter, Susanne; Kabesch, Michael; Königer, Angela; Melter, Michael; Kerzel, Sebastian; Kittel, Jochen; Apfelbacher, Christian; Brunner, Romuald

Longitudinal predictors for internalizing and externalizing symptomatology at age 4 - KUNO-Kids cohort study

Frontiers in psychiatry - Lausanne : Frontiers Research Foundation, Bd. 15 (2024), Artikel 1449108, insges. 16 S.

[Imp.fact.: 3.2]

Jochem, Carmen; Sommoggy und Erdödy, Julia; Hornidge, Anna-Katharina; Schwienhorst-Stich, Eva-Maria; Apfelbacher, Christian

Planetary health literacy as an educational goal contributing to healthy living on a healthy planet
Frontiers in medicine - Lausanne : Frontiers Media, Bd. 11 (2024), Artikel 1464878, insges. 3 S.
[Imp.fact.: 3.1]

Kannengießer, Lena; Ulbrich, Ruben; Hasenpusch, Claudia; Hrudey, Ilona; Walter, Svenja; Stallmann, Christoph; Swart, Enno; March, Stefanie

Determinanten der Inanspruchnahme der Krebsfrüherkennung von älteren Erwachsenen in Sachsen-Anhalt - Welchen Einfluss hat die Gesundheitskompetenz auf die Inanspruchnahme? - Determinants of the utilization of cancer screening among older adults in Saxony-Anhalt - What is the influence of health literacy?
Bundesgesundheitsblatt, Gesundheitsforschung, Gesundheitsschutz - Berlin : Springer, Bd. 67 (2024), Heft 1, S. 45-56

Kierspel, Sabrina; Neumann, Thomas; Windrich, Ivo; Berger, Roger; Vogt, Bodo

Norm focusing and losses - evidence of ultimatum game experiments
Frontiers in Behavioral Economics - Lausanne : Frontiers Media, Bd. 3 (2024), Artikel 1238325, insges. 13 S.

Leducq, Sophie; Zaki, Faaris; Hollestein, Loes M.; Apfelbacher, Christian; Ponna, Nikhil Prasanna; Mazmudar, Rishabh; Gran, Sonia

The majority of observational studies in leading peer-reviewed medicine journals are not registered and do not have a publicly accessible protocol - a scoping review
Journal of clinical epidemiology - Amsterdam [u.a.]: Elsevier Science, Bd. 170 (2024), Artikel 111341, insges. 11 S.
[Imp.fact.: 7.3]

Lensen, Sarah; Paramanandam, Vincent S.; Gabes, Michaela; Kann, Gesina; Donhauser, Theresa; Waters, Niamh F.; Li, Anna D.; Peate, Michelle; Susanto, Nipuni S.; Caughey, Lucy E.; Rangoonwal, Fatema; Liu, Jingbo; Condron, Patrick; Anagnostis, Panagiotis; Archer, David F.; Avis, Nancy E.; Bell, Robin J.; Carpenter, Janet S.; Chedraui, Peter; Christmas, Monica; Davies, Melanie; Hillard, Tim; Hunter, Myra S.; Iliodromiti, Stamatina; Jaff, Nicole G.; Jaisamrarn, Unnop; Joffe, Hadine; Khandelwal, Sunila; Kiesel, Ludwig; Maki, Pauline M.; Mishra, Gita D.; Nappi, Rossella E.; Panay, Nick; Pines, Amos; Roberts, Helen; Rozenberg, Serge; Rueda, Camilo Beltz; Shifren, Jan; Simon, James A.; Simpson, Paul; Siregar, Muhammad Fidel Ganis; Stute, Petra; Garcia, Joan Tan; Vincent, Amanda J.; Wolfman, Wendy; Hickey, Martha

Recommended measurement instruments for menopausal vasomotor symptoms - the COMMA (Core Outcomes in Menopause) consortium
Menopause - Philadelphia, Pa. : Lippincott Williams & Wilkins, Bd. 31 (2024), Heft 7, S. 582-590
[Imp.fact.: 2.8]

Lindemann, Christina; Schunk, Michaela; Keßler, Laura; Bierbaum, Thomas; Eichinger, Michael; Farin, Erik; Geraedts, Max; Härter, Martin; Heytens, Heike; Meusch, Andreas; Schoffer, Olaf; Berg, Neeltje van den; Vollmar, Horst Christian; Kutzleben, Milena von; Hoffmann, Wolfgang; Schmitt, Jochen Maximilian

Verbessert der Innovationsfonds die Versorgung? - Eine kritische Bestandsaufnahme zum Stand der Implementierung erfolgreicher Innovationsfondsprojekte in die Versorgungspraxis - Does the Innovation Fund improve healthcare provision? - A critical assessment of the status of implementing successful Innovation Fund projects into healthcare practice
Das Gesundheitswesen - Stuttgart [u.a.]: Thieme, Bd. 86 (2024), Heft 06, S. 451-462, insges. 12 S. ;
[Gesehen am 27.01.2025]
[Imp.fact.: 0.7]

March, Stefanie; Swart, Enno; Hoffmann, Falk

Es geht voran! - Aber Geschichte wird noch nicht gemacht - Things are moving forward! - But history is not yet made
Das Gesundheitswesen. Supplement - Stuttgart : Thieme, Bd. 86 (2024), Heft Suppl. 3, S. S183-S185
[Imp.fact.: 0.7]

Mühlensiepen, Felix; Hoffmann, Marie Josephine; Nübel, Jonathan; Ignatyev, Yury; Heinze, Martin; Butter, Christian; Haase-Fielitz, Anja

Acceptance of telemedicine by specialists and general practitioners in cardiology care - cross-sectional survey study

JMIR formative research - Toronto : JMIR Publications, Bd. 8 (2024), Artikel e49526, insges. 13 S.

[Imp.fact.: 2.0]

Neumann, Anne; Kliemt, Roman; Baum, Fabian; Seifert, Martin; Kubat, Denise; March, Stefanie; Weinhold, Ines; Swart, Enno; Schmitt, Jochen Maximilian

Evaluation von neuen Versorgungsformen für Menschen mit psychischen Erkrankungen: Pro & Contra zum Einsatz von GKV-Routinedaten - Ein Erfahrungsbericht - An experience report on the evaluation of new forms of care for people with mental illness - pros and cons of the use of SHI claims data

Das Gesundheitswesen. Supplement - Stuttgart : Thieme: Stuttgart: Thieme, Bd. 86 (2024), Heft Suppl. 3, S. S212-S223

Neumann, Anne; Schmitt, Jochen Maximilian; Seifert, Martin; Kliemt, Roman; March, Stefanie; Häckl, Dennis; Swart, Enno; Pfennig, Andrea; Baum, Fabian

Changes in patient care through flexible and integrated treatment programs in German psychiatric hospitals - meta-analyses based on a series of controlled claims-based cohort studies

BMC psychiatry - London : BioMed Central, Bd. 24 (2024), Artikel 74, insges. 17 S.

Paramanandam, Vincent S.; Lensen, Sarah; Gabes, Michaela; Kann, Gesina; Donhauser, Theresa; Waters, Niamh F.; Li, Anna D.; Peate, Michelle; Susanto, Nipuni S.; Caughey, Lucy E.; Rangoonwal, Fatema; Liu, Jingbo; Condron, Patrick; Obalowu, Ismaila Aberi; Archer, David F.; Bell, Robin J.; Christmas, Monica; Davies, Melanie; Davis, Susan R.; Giblin, Karen; Ilidromiti, Stamatina; Jaisamrarn, Unnop; Khandelwal, Sunila; Kiesel, Ludwig; Aggarwal, Neelam; Mitchell, Caroline M.; Mishra, Gita D.; Nappi, Rossella E.; Panay, Nick; Roberts, Helen; Rozenberg, Serge; Shifren, Jan; Simon, James A.; Stute, Petra; Vincent, Amanda J.; Wolfman, Wendy; Hickey, Martha

Recommended measurement instruments for genitourinary symptoms associated with menopause - the COMMA (Core outcomes in menopause) consortium

Menopause - Philadelphia, Pa. : Lippincott Williams & Wilkins, Bd. 31 (2024), Heft 7, S. 591-599

[Imp.fact.: 2.8]

Pawellek, Maja; Köninger, Angela; Melter, Michael; Kabesch, Michael; Apfelbacher, Christian; Brandstetter, Susanne

Effect of mothers' health literacy on early childhood allergy prevention behaviours - results from the KUNO-Kids health study

BMC public health - London : BioMed Central, Bd. 24 (2024), Artikel 2420, insges. 13 S.

[Imp.fact.: 3.5]

Peng, Zhuoxin; Apfelbacher, Christian; Brandstetter, Susanne; Eils, Roland; Kabesch, Michael; Lehmann, Irina; Trump, Saskia; Wellmann, Sven; Genuneit, Jon

Directed acyclic graph for epidemiological studies in childhood food allergy - construction, user's guide, and application

Allergy - Oxford : Wiley, Bd. 79 (2024), Heft 8, S. 2051-2064

[Imp.fact.: 12.6]

Pereira, Manuel P.; Zeidler, Claudia; Szymczak, Hermann; Bischoff, Christian; Tsianakas, Athanasios; Ständer, Sonja; Apfelbacher, Christian

Acceptability and perceived benefits of validated pruritus assessment instruments in the dermatological office and clinic - the perspectives of patients and physicians

Journal of the European Academy of Dermatology and Venereology - Oxford [u.a.]: Wiley-Blackwell, Bd. 38 (2024), Heft 10, S. 1973-1981

[Imp.fact.: 8.4]

Petersen, Remy S.; Fijen, Lauré M.; Apfelbacher, Christian; Magerl, Markus; Weller, Karsten; Aberer, Werner; Adatia, Adil; Audhya, Paul; Bara, Noémi-Anna; Betschel, Stephen; Boccon-Gibod, Isabelle; Bouillet, Laurence; Brodzki, Nicholas; Busse, Paula J.; Buttgereit, Thomas; Bygum, Anette; Cancian, Mauro; Craig, Timothy; Csuka, Dorottya; Farkas, Henriette; Fomina, Daria; Gil-Serrano, Johana; Gompels, Mark; Fogelbach, Guillermo Guidos; Guilarte, Mar; Hide, Michihiro; Kiani-Alikhan, Sorena; Kinaciyan, Tamar; Lenten, Annet; Leonart, Ramon; Longhurst, Hilary; Lumry, William R.; Malbran,

Alejandro; Malinauskiene, Laura; Campos, Juan J. Matta; Mendivil, Joan; Nieto-Martinez, Sandra A.; Peter, Jonathan G.; Porebski, Grzegorz; Reshef, Avner; Riedl, Marc A.; Valerieva, Anna; Wasserman, Susan; Maurer, Marcus; Cohn, Danny M.

A core outcome set for efficacy of acute treatment of hereditary angioedema

The journal of allergy and clinical immunology. In practice - Amsterdam [u.a.]: Elsevier, Bd. 12 (2024), Heft 6, S. 1614-1621

[Imp.fact.: 8.2]

Pflaum, Jasmin C.; Gaertner, Vincent D.; Brandstetter, Susanne; Apfelbacher, Christian; Melter, Michael; Köninger, Angela; Kabesch, Michael

Defining familial longevity and developing a familial longevity score for unbiased epigenetic studies in a birth cohort

Epigenomics - London [u.a.]: Taylor & Francis Group, Bd. 16 (2024), Heft 17, S. 1149-1158

[Imp.fact.: 3.0]

Piedmont, Silke; Goldhahn, Ludwig; Swart, Enno; Robra, Bernt-Peter; Fleischmann-Struzek, Carolin; Somasundaram, Rajan; Bauer, Wolfgang

Sepsis im Rettungsdienst - eine Kohortenstudie zu Screening, Inzidenz und Mortalität - Sepsis in emergency medical services - a cohort study on screening, incidence, and mortality

Medizinische Klinik, Intensivmedizin und Notfallmedizin - Heidelberg : Springer, Bd. 119 (2024), Heft 7, S. 594-597

[Imp.fact.: 1.3]

Piedmont, Silke; Goldhahn, Ludwig; Swart, Enno; Robra, Bernt-Peter; Fleischmann-Struzek, Carolin; Somasundaram, Rajan; Bauer, Wolfgang

Sepsis incidence, suspicion, prediction and mortality in emergency medical services - a cohort study related to the current international sepsis guideline

Infection - München : Urban & Vogel, Bd. 52 (2024), Heft 4, S. 1325-1335

[Imp.fact.: 5.4]

Piel, Julia; Prugger, Julian; Meuche, Anne; Köppen, Marilena; Rosendorfer, Tizia; Apfelbacher, Christian

"Well, what we can do is [...]to organize data, to evaluate studies" - Self-images of public health academics in Germany during the COVID-19 pandemic : a qualitative study

BMC public health - London : BioMed Central, Bd. 24 (2024), Artikel 1678, insges. 12 S.

[Imp.fact.: 3.5]

Piontek, Katharina; Arnold, Andreas; Ewert, Ralf; Stubbe, Beate; Bremert, Thomas; Krüger, Markus; Fietze, Ingo; Völzke, Henry; Apfelbacher, Christian

Polysomnographic characteristics of sleep in adults with and without physician-diagnosed atopic dermatitis - results from the Study of Health in Pomerania

Sleep and breathing - Berlin : Springer, Bd. 28 (2024), Heft 2, S. 967-974

[Imp.fact.: 2.1]

Piontek, Katharina; Baalman, Ann-Kristin; Feiße, Annemarie; Apfelbacher, Christian

Gesundheitsbezogene Lebensqualität - Konzept, Messung und Anwendungsfelder - Health-related quality of life - concept, measurement and fields of application

Die Dermatologie - [Berlin]: Springer Medizin Verlag GmbH, Bd. 75 (2024), Heft 5, S. 392-399

[Imp.fact.: 0.8]

Piontek, Katharina; Gabes, Michaela; Kann, Gesina; Fechtner, Marie; Apfelbacher, Christian

Quality of patient-reported outcome measures for primary dysmenorrhea - a systematic review

Quality of life research - Cham : Springer Nature Switzerland AG, Bd. 33 (2024), Heft 1, S. 31-43

[Imp.fact.: 3.3]

Piontek, Katharina; Nestler, Sophie; Holm, Anne; Brodersen, John Brandt; Apfelbacher, Christian

Content validity and psychometric properties of the German version of the Holm and Cordoba Urinary Tract Infection Score for uncomplicated urinary tract infections in women - protocol for a validation study

JMIR Research Protocols - Toronto : [Verlag nicht ermittelbar], Bd. 13 (2024), Artikel e49903, insges. 9 S.

[Imp.fact.: 1.4]

Plail, Linda; Wellmann, Sven; Apfelbacher, Christian; Kabesch, Michael

Europe-wide comparison regarding the first medical examination of the newborn after birth - absence of uniform standards

European journal of midwifery - Heraklion, Greece : EU European Publishing, Bd. 8 (2024), Artikel 33, insges. 6 S.

[Imp.fact.: 1.5]

Pohl, Robert; Stallmann, Christoph; Marquardt, Pauline; Bank, Ute; Färber, Jacqueline; Scheibler, Lotte; Heuft, Hans-Gert; Kaasch, Achim; Apfelbacher, Christian

Sociodemographic influences on private and professional contact behaviour during the COVID-19 pandemic in Germany - cross-sectional analysis based on a Regional Blood Donor Cohort

BMC Research Notes / Biomed Central - London : [Verlag nicht ermittelbar], Bd. 17 (2024), Artikel 206, insges. 7 S.

[Imp.fact.: 1.6]

Protudjer, Jennifer L. P.; Munblit, Daniel; Apfelbacher, Christian; Marchisotto, Mary Jane; Cook, Emma E.; Capper, India; Rio, Pablo Rodriguez; Comberiati, Pasquale

COFAITH and COMFA - a collective roadmap for past and future food allergy clinical trials and observational research on interventions

Clinical & experimental allergy - Oxford : Blackwell Science, Bd. 54 (2024), Heft 9, S. 697-699

[Imp.fact.: 6.3]

Rothhardt, Janett; Piedmont, Silke; Swart, Enno; Robra, Bernt-Peter; Branse, Doreen; Comos, Patrick; Grimaldi, Gina; Walcher, Felix; Goldhahn, Ludwig

Integrierte Versorgung von Rettungsdienstpatienten - konsentierete Empfehlungen für optimale Prozesse und Strukturen - Integrated emergency medical services - consensus recommendations for optimal processes and structures

Notfall & Rettungsmedizin - Berlin : Springer, Bd. 27 (2024), Heft 2, S. 135-142

[Imp.fact.: 1.2]

Rönsch, Henriette; Schiffers, Frederike; Ofenloch, Robert; Weisshaar, Elke; Buse, Anna-Sophie; Hansen, Andreas; John, Swen Malte; Giménez Arnau, Ana M.; Pesqué, David; Agner, Tove; Nørreslet, Line Brok; Loman, Laura; Romeijn, Geertruida L. E.; Schuttelaar, Marie L.A.; Bjelajac, Adrijana; Macan, Jelena; Apfelbacher, Christian; Bauer, Andrea

Chronisches Handekzem in Europa - Erfassung von Patientenerfahrungen und -perspektiven (CHEPEP) anhand von qualitativen Interviews

Kompass Dermatologie - Freiburg : Karger, Bd. 12 (2024), Heft 1, S. 4-11

Sablotny-Wackershauser, Verena; Lichters, Marcel; Guhl, Daniel; Bengart, Paul; Vogt, Bodo

Crossing incentive alignment and adaptive designs in choice-based conjoint - A fruitful endeavor

Journal of the Academy of Marketing Science - Dordrecht : Springer Netherlands, Bd. 52 (2024), Heft 3, S. 610-633

[Imp.fact.: 9.5]

Schipmann, Lara C.; Moeller, Viviane; Krimnitz, Juliane; Bannehr, Marwin; Kramer, Tobias Siegfried; Haase-Fielitz, Anja; Butter, Christian

Outcome and microbiological findings of patients with cardiac implantable electronic device infection

Heart and vessels - Tokyo : Springer, Bd. 39 (2024), Heft 7, S. 626-639

[Imp.fact.: 1.4]

Schlegl, Johannes; Bannehr, Marwin; Kücken, Tanja; Jankowska, Paulina; Neuss, Michael; Lichtenauer, Michael; Haase-Fielitz, Anja; Butter, Christian; Edlinger, Christoph

Bibliometric analysis of imaging and treatment strategies for severe tricuspid regurgitation from 2015 to 2023

Frontiers in Cardiovascular Medicine - Lausanne : Frontiers Media, Bd. 11 (2024), Artikel 1444466, insges. 12 S.

[Imp.fact.: 2.8]

Schröder, Sonja; Buntrock, Claudia; Bauer, Louisa; Müller, Jürgen; Fromberger, Peter Sebastian

Acceptance of a web-based intervention in individuals who committed sexual offenses against children - a cross-sectional study

JMIR formative research - Toronto : JMIR Publications, Bd. 8 (2024), Artikel e48880, insges. 12 S.

[Imp.fact.: 2.0]

Schubert, Steffen; Forkel, Susann; Apfelbacher, Christian; Beigi, Minaya; Siewert, Katherina; Hartmann, Karin

Patch testing sodium tetrachloropalladate is a better means to detect palladium sensitisation than palladium chloride - results of a clinical-epidemiological study of the Information Network of Departments of Dermatology (IVDK) from 2003 to 2022. Letter to the editor

Contact dermatitis - Oxford [u.a.]: Wiley-Blackwell, Bd. 91 (2024), Heft 6, S. 533-535

[Imp.fact.: 4.8]

Seebauer, Ludwig Maximilian; Gaertner, Vincent D.; Malfertheiner, Sara Fill; Postpischil, Janina; Brandstetter, Susanne; Seelbach-Göbel, Birgit; Apfelbacher, Christian; Melter, Michael; Kabesch, Michael; Kerzel, Sebastian

Kenntnisse und tatsächliche Umsetzung der Empfehlungen zur Prävention des plötzlichen Säuglingstods innerhalb des ersten Lebensjahres - eine Analyse longitudinaler Daten der KUNO Kids Gesundheitsstudie - Knowledge and actual implementation of the recommendations on the prevention of sudden infant death syndrome - analysis of the longitudinal data of the KUNO Kids Health Study

Somnologie - Berlin : Springer, Bd. 28 (2024), Heft 2, S. 88-98

[Imp.fact.: 0.6]

Seifert, Martin; Meretz, Daniel; Haase-Fielitz, Anja; Georgi, Christian; Bannehr, Marwin; Moeller, Viviane; JanBen, Gerhard Hermann; Bramlage, Peter; Minden, Hans Heinrich; Große Meininghaus, Dirk; Butter, Christian

Impact of physical activity in patients with atrial fibrillation undergoing catheter ablation - the multicenter randomized BE-ACTION trial

Circulation. Cardiovascular quality and outcomes - Philadelphia, Pa. : Lippincott, Williams & Wilkins, Bd. 17 (2024), Heft 10, Artikel e10877

[Imp.fact.: 6.2]

Seylanova, Nina; Chernyavskaya, Anastasia; Degtyareva, Natalia; Mursalova, Aigun; Ajam, Ali; Xiao, Lin; Aktulaeva, Khazhar; Roshchin, Philipp; Bobkova, Polina; Aiyegbusi, Olalekan Lee; Anbu, Anbarasu Theodore; Apfelbacher, Christian; Asadi-Pooya, Ali A.; Ashkenazi-Hoffnung, Liat; Brackel, Caroline; Buonsenso, Danilo; Groote, Wouter; Diaz, Janet V.; Dona, Daniele; Galvin, Audrey Dunn; Genuneit, Jon; Goss, Helen; Hughes, Sarah E.; Jones, Christina J.; Kuppalli, Krutika; Malone, Laura A.; McFarland, Sammie; Needham, Dale M.; Nekliudov, Nikita; Nicholson, Timothy R.; Oliveira, Carlos R.; Schiess, Nicoline; Segal, Terry Y.; Sigfrid, Louise; Thorne, Claire; Vijverberg, Susanne; Warner, John O.; Were, Wilson Milton; Williamson, Paula R.; Munblit, Daniel

Core outcome measurement set for research and clinical practice in post COVID-19 condition (long COVID) in children and young people - an International Delphi Consensus Study "PC-COS Children"

The European respiratory journal - Lausanne : ERS, Bd. 63 (2024), Heft 3, Artikel 2301761, insges. 15 S.

[Imp.fact.: 16.6]

Skiba, Eva-Maria; Drewitz, Karl Philipp; Panchyryz, Ivonne; Deckert, Stefanie; Apfelbacher, Christian; Piontek, Katharina

Nachsorgeambulanzen für Patient*innen mit Post-COVID - eine Befragung zur Bestandsaufnahme und Charakterisierung von Versorgungsaspekten - Follow-up outpatient clinics for patients with post COVID - a survey to assess and characterize aspects of care

Deutsche medizinische Wochenschrift - Stuttgart : Thieme, Bd. 149 (2024), Heft 9, S. e48-e57

[Imp.fact.: 0.6]

Sommoggy und Erdödy, Julia; Skiba, Eva-Maria; Lander, Jonas; Apfelbacher, Christian; Curbach, Janina; Brandstetter, Susanne

Health literacy in pediatric consultations on allergy prevention

Health literacy research and practice - Thorofare, NJ : Healio, Bd. 8 (2024), Heft 2, S. e47-e61

Spanke, Johannes; Nübel, Jonathan; Hölschermann, Frank; Tambor, Grit; Kiessling, Claudia; Kaneko, Hidehiro; Haase-Fielitz, Anja; Butter, Christian

Usability and accuracy of two different aortic annulus sizing software programs in patients undergoing transcatheter aortic valve replacement

Journal of cardiovascular imaging - [London]: BioMed Central, Bd. 32 (2024), Artikel 1, insges. 9 S.

Szymczak, Hermann; Brandstetter, Susanne; Blecha, Sebastian; Dodoo-Schittko, Frank; Rohr, Magdalena; Bein, Thomas; Apfelbacher, Christian

Potential risk factors for reduced quality of life and increased health care utilization in ARDS survivors - results from the multicenter cohort study DACAPO

Critical care - London : BioMed Central, Bd. 28 (2024), Artikel 201, insges. 5 S.

[Imp.fact.: 8.8]

Thielecke, Janika; Kuper, Paula; Ebert, David Daniel; Cuijpers, Pim; Smit, Filip; Riper, Heleen; Lehr, Dirk; Buntrock, Claudia

Does outcome expectancy predict outcomes in online depression prevention? - secondary analysis of randomised-controlled trials

Health expectations - Oxford [u.a.]: Wiley-Blackwell, Bd. 27 (2024), Heft 1, Artikel 13951, insges. 12 S.

[Imp.fact.: 3.0]

Thielecke, Janika; Kuper, Paula; Lehr, Dirk; Schuurmans, Lea; Harrer, Mathias; Ebert, David Daniel; Cuijpers, Pim; Behrendt, Dörte; Brückner, Hanna; Horvath, Hanne; Riper, Heleen; Buntrock, Claudia

Who benefits from indirect prevention and treatment of depression using an online intervention for insomnia? - Results from an individual-participant data meta-analysis

Psychological medicine - Cambridge : Cambridge University Press, Bd. 54 (2024), Heft 10, S. 2389-2402

[Imp.fact.: 5.9]

Thomas, Kim S.; Howells, Laura; Leshem, Yael A.; Simpson, Eric L.; Apfelbacher, Christian; Spuls, Phyllis I.; Gerbens, Louise A. A.; Jacobson, Michael E.; Katoh, Norito; Williams, Hywel C.; Stuart, Beth L.

How to use the Harmonising Outcome Measures for Eczema Core Outcome Set for atopic dermatitis trials - a users' guide

British journal of dermatology - Oxford : Oxford University Press, Bd. 190 (2024), Heft 4, S. 527-535

[Imp.fact.: 11.0]

Walter, Svenja; Hasenpusch, Claudia; Hrudehy, Ilona; Holstiege, Jakob; Bätzing, Jörg; Faßhauer, Henriette; March, Stefanie; Swart, Enno; Stallmann, Christoph

Hautkrebsfrüherkennung in der alternden Bevölkerung Sachsen-Anhalts - Inanspruchnahme sowie förderliche und hinderliche Faktoren - Skin cancer screening in the aging population in Saxony-Anhalt - utilization, facilitating, and hindering factors

Die Dermatologie - [Berlin]: Springer Medizin Verlag GmbH, Bd. 75 (2024), Heft 1, S. 61-69

Weisshaar, Elke; Apfelbacher, Christian

Sozialmedizin und Dermatologie - eine unterschätzte Verbindung

Die Dermatologie - [Berlin]: Springer Medizin Verlag GmbH, Bd. 75 (2024), Heft 5, S. 355-356, insges. 2 S. ;

[Online veröffentlicht: 2. Mai 2024; Gesehen am 16.08.2024]

[Imp.fact.: 0.8]

Weisshaar, Elke; Yüksel, Yasemin Topal; Agner, Tove; Larsen, Lotte Seiding; Grant, Laura; Arbuckle, Rob; Jones, Amy M.; Fromy, Piper; Balita-Crisostomo, Cherry Lou; Mathiasen, Nanna Nyholm; Thoning, Henrik; Apfelbacher, Christian

Development and validation of a patient-reported outcome measure of the impact of chronic hand eczema on health-related quality of life - the Hand Eczema Impact Scale (HEIS)

Dermatology and therapy - Heidelberg : Springer, Bd. 14 (2024), Heft 11, S. 3047-3070

[Imp.fact.: 3.5]

Windrich, Ivo; Kierspel, Sabrina; Neumann, Thomas; Berger, Roger; Vogt, Bodo

Enforcement of fairness norms by punishment - a comparison of gains and losses

Behavioral Sciences - Basel : MDPI AG, Bd. 14 (2024), Heft 1, Artikel 39, insges. 19 S.

[Imp.fact.: 2.5]

Yew, Yik Weng; Phuan, Crystal Zhen Yu; Zhao, Xiahong; Howells, Laura; Apfelbacher, Christian

Validation of the recap of atopic eczema (RECAP) measurement instrument for eczema control in adult patients in an Asian clinical setting

Acta dermato-venereologica - Uppsala : Acta Dermato-Venereologica, Bd. 104 (2024), Artikel adv32323, insges. 7 S.

[Imp.fact.: 3.5]

NICHT BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

Hrudey, Ilona; Swart, Enno; Baurecht, Hansjörg; Becher, Heiko; Damms Machado, Antje; Hoffmann, Wolfgang; Jöckel, Karl-Heinz; Kartschmit, Nadja; Katzke, Verena; Keil, Thomas; Kollhorst, Bianca; Leitzmann, Michael; Meinke-Franze, Claudia; Michels, Karin; Mikolajczyk, Rafael; Niedermaier, Tobias; Pigeot, Iris; Schipf, Sabine; Schmidt, Borge; Walter, Barbara; Willich, Stefan N.; Wolff, Robert; Stallmann, Christoph

Development and internal validation of models predicting the health insurance status of participants in the German National Cohort

medRxiv - Cold Spring Harbor : Cold Spring Harbor Laboratory . - 2024, S. 1-28, Artikel 2024.04.09.24305544, insges. 28 S. ;

[Preprint, not certified by peer review]

BEGUTACHTETE BUCHBEITRäge

Bock, Freia de; Apfelbacher, Christian; Alayli, Adrienne

Versorgungsforschung in der Prävention

Versorgungsforschung - Wiesbaden : Springer Fachmedien Wiesbaden ; Pfaff, Holger *1956-* . - 2024, S. 423-442

Haase-Fielitz, Anja; Haase, Michael

Biomarkers of acute kidney injury

Textbook of critical care , 8th edition - [Amsterdam]: Elsevier ; Vincent, Jean-Louis *1949-* . - 2024, S. 780-786

Kippert, Nicola; Rosendorfer, Tizia; Piel, Julia; Meuche, Anne; Köppen, Marilena; Apfelbacher, Christian

„Jetzt sollen sie aber wirklich mal wieder auf uns hören“ - Selbstbilder und Zukunftsvisionen von Public-Health-Wissenschaftler:innen im Spannungsfeld von Wissenschaft und Politik während der COVID-19 Pandemie

Welches Wissen (und welche Wissenschaft) braucht die Politik? - Berlin : De Gruyter . - 2024, S. 41-68

Robra, Bernt-Peter; Klemperer, David

Evidenzbasierte Medizin - Blaupause für Evidenzbasierte Gesundheitspolitik?

Welches Wissen (und welche Wissenschaft) braucht die Politik? - Berlin : De Gruyter . - 2024, S. 25-40

ABSTRACTS

Andreev, Stanislav; Neubauer, Christine; Mähler, Nicole; Moritz, Kathrin; Ziegler, Ramona; Apfelbacher, Christian; Abels, Christoph

Therapeutic effects and impact of individual skin care regimes as basic therapy in the management of atopic dermatitis - a remote prospective observational study in adults and children suffering from AD

Experimental dermatology - Oxford : Wiley-Blackwell, Bd. 33 (2024), Heft 3, S. 29, Artikel P059

[Imp.fact.: 3.5]

Baalmann, Ann-Kristin; Apfelbacher, Christian; Piontek, Katharina

Translation and content validation of the German versions of the Long COVID Symptom and Impact Tools

Quality of life research - Cham : Springer Nature Switzerland AG, Bd. 33 (2024), Heft Suppl. 1, S. S112, Artikel 1015

[Imp.fact.: 3.3]

Baalmann, Ann-Kristin; Piontek, Katharina; Apfelbacher, Christian

Content validation of the German version of the PROMIS 29 + 2 v2.1 in patients with post COVID-19 condition
Quality of life research - Cham : Springer Nature Switzerland AG, Bd. 33 (2024), Heft Suppl. 1, S. S156, Artikel 2004
[Imp.fact.: 3.3]

Bewley, Anthony; Molin, Sonja Christine; Crépy, Marie-Noëlle; Fagnoli, Maria C.; Apfelbacher, Christian; Le Calvé, Perrine; Rault, Bleuenn; Maslin, Douglas; Apol, Eydna; Giménez Arnau, Ana M.

The psychosocial impact of chronic hand eczema - findings from the population-based check (chronic hand eczema epidemiology, care, and knowledge of real-life burden) study
Value in health - Amsterdam [u.a.]: Elsevier, Bd. 27 (2024), Heft 12, Supplement, S. S590, Artikel RWD88
[Imp.fact.: 4.9]

Böhm, Stefanie; Fingerle, Volker; Böhmer, Merle M.

Wissen, Einstellungen und Verhalten bezüglich Zeckenprävention und zeckenübertragener Erkrankungen - Befragung von Lyme-Borreliose-Fällen, Bayern 2019
Das Gesundheitswesen - Stuttgart [u.a.]: Thieme, Bd. 86 (2024), Heft S02, S. S121
[Imp.fact.: 0.7]

Crépy, Marie-Noëlle; Molin, Sonja Christine; Giménez Arnau, Ana M.; Apfelbacher, Christian; Brignoli, Lysel; Morillo, A.; Venborg, E.; Norlin, Jenny M.; Bewley, Anthony; Fagnoli, Maria Concetta

Conséquences de l'eczéma chronique des mains sur les activités quotidiennes, de loisirs et professionnelles - résultats de l'étude internationale CHECK
Annales de dermatologie et de vénéréologie - Issy-les-Moulineaux : Elsevier Masson, Bd. 4 (2024), Heft 8, Supplement 1, S. A348-A349, Artikel PO22_386
[Imp.fact.: 3.2]

Donhauser, Theresa; Piontek, Katharina; Baalmann, Ann-Kristin; Apfelbacher, Christian

Measurement properties of patient-reported outcome measures for acute bronchitis and acute cough - a systematic review
Quality of life research - Cham : Springer Nature Switzerland AG, Bd. 33 (2024), Heft Suppl. 1, S. S190, Artikel 2065
[Imp.fact.: 3.3]

Donhauser, Theresa; Özkan, Ebru; Gulde, Isabell; Gabes, Michaela; Munshi, Margarinta-Meda; Apfelbacher, Christian; Stute, Petra

How patient-centered is the gynaecological care provided for patients with Genitourinary Syndrome of Menopause in Switzerland? - a survey on the implementation of patient-centered care
Quality of life research - Cham : Springer Nature Switzerland AG, Bd. 33 (2024), Heft Suppl. 1, S. S220, Artikel 3045
[Imp.fact.: 3.3]

Drynda, Susanne; Bauer, Jacqueline; Gaus, Sebastian; Hamelmann, Eckard; Hoffmann, Florian; Reichert, Friedrich; Bienzeisler, Jonas; Schewe, Denis Martin; Schunk, Domagoj; Schulz, Mandy; Wolfrum, Sebastian; Ehrentreich, Saskia; Swart, Enno

Analyse der Notfallversorgung von Kindern und Jugendlichen in Deutschland
23. Deutscher Kongress für Versorgungsforschung , 2024, Artikel Doc24dkvf179, insges. 2 S.

Gerhardinger, Katharina; Hörold, Madlen; König, Mara; Rohr, Magdalena; Brandstetter, Susanne; Apfelbacher, Christian

„Ich muss mir sicher sein, dass ich mit dieser App den Eltern etwas Gutes tue“ - Eine qualitative Studie mit Kinder- und Jugendmediziner:innen zur App-basierten Prädiktion und Prävention von Nahrungsmittelallergien bei Kindern
Gesundheit – gemeinsam. Kooperationstagung der Deutschen Gesellschaft für Medizinische Informatik, Biometrie und Epidemiologie (GMDS), Deutschen Gesellschaft für Sozialmedizin und Prävention (DGSMP), Deutschen Gesellschaft für Epidemiologie (DGEpi), Deutschen Gesellschaft für Medizinische Soziologie (DGMS) und der Deutschen Gesellschaft für Public Health (DGPH) / Deutsche Gesellschaft für Medizinische Informatik, Biometrie und Epidemiologie, Deutsche Gesellschaft für Sozialmedizin und Prävention, Deutsche Gesellschaft für Epidemiologie, Deutsche Gesellschaft für Medizinische Soziologie, Deutsche Gesellschaft für Public Health , 2024, Artikel DocAbstr. 526, insges. 2 S.

Höroid, Madlen; Gerhardinger, Katharina; König, Mara; Rohr, Magdalena; Weigt, Julia; Apfelbacher, Christian; Brandstetter, Susanne

„... es gibt halt nicht diesen einen richtigen Weg“ - Aushandlungsprozesse von Familien in Bezug auf frühkindliche Nahrungsmittelallergien und deren Prävention

Gesundheit – gemeinsam. Kooperationstagung der Deutschen Gesellschaft für Medizinische Informatik, Biometrie und Epidemiologie (GMDS), Deutschen Gesellschaft für Sozialmedizin und Prävention (DGSMP), Deutschen Gesellschaft für Epidemiologie (DGEpi), Deutschen Gesellschaft für Medizinische Soziologie (DGMS) und der Deutschen Gesellschaft für Public Health (DGPH) / Deutsche Gesellschaft für Medizinische Informatik, Biometrie und Epidemiologie, Deutsche Gesellschaft für Sozialmedizin und Prävention, Deutsche Gesellschaft für Epidemiologie, Deutsche Gesellschaft für Medizinische Soziologie, Deutsche Gesellschaft für Public Health , 2024, Artikel DocAbstr. 522, insges. 2 S.

Metz, Jasmin; Böhm, Stefanie; Böhmer, Merle

Intensivierte Surveillance zur Erfassung möglicher FSME-Infektionsorte in Bayern, Mai–Oktober 2023

Das Gesundheitswesen - Stuttgart [u.a.]: Thieme, Bd. 86 (2024), Heft S02, S. S104

[Imp.fact.: 0.7]

Meyer-Keirath, Christian; Kaus, Mariebelle; Schenk, Michael; Fangradt, Lara; Gerdes, Lisa; Buntrock, Claudia; Apfelbacher, Christian; Junne, Florian

The efficacy of video-based psychotherapy versus face-to-face therapy for post-traumatic stress disorder - a meta-analysis of randomized controlled trials

Psychotherapy and psychosomatics - Basel : Karger, Bd. 93 (2024), Heft Suppl. 1, S. 125, Artikel ST17-02

[Imp.fact.: 16.3]

Molin, Sonja Christine; Crépy, Marie-Noëlle; Fargnoli, Maria C.; Apfelbacher, Christian; Brignoli, Lysel; Morillo, A.; Norlin, Jenny M.; Apol, Eydna; Giménez Arnau, Ana M.; Bewley, Anthony

Health care visits and out-of-pocket costs in people with chronic hand eczema

Value in health - Amsterdam [u.a.]: Elsevier, Bd. 27 (2024), Heft 12, Supplement, S. S103, Artikel EE253

[Imp.fact.: 4.9]

Pohl, Robert; Stallmann, Christoph; Scheibler, Lotte; Marquardt, Pauline; Bank, Ute; Kaasch, Achim; Heuft, Hans-Gert; Apfelbacher, Christian

COVID-19 und Einsamkeit - Ausmaß und Analyse der wahrgenommenen Einsamkeit im Zusammenhang mit soziodemografischen Merkmalen und der seelischen und emotionalen Gesundheit einer Blutspender-Kohorte (SeMaCo)

Gesundheit – gemeinsam. Kooperationstagung der Deutschen Gesellschaft für Medizinische Informatik, Biometrie und Epidemiologie (GMDS), Deutschen Gesellschaft für Sozialmedizin und Prävention (DGSMP), Deutschen Gesellschaft für Epidemiologie (DGEpi), Deutschen Gesellschaft für Medizinische Soziologie (DGMS) und der Deutschen Gesellschaft für Public Health (DGPH) / Deutsche Gesellschaft für Medizinische Informatik, Biometrie und Epidemiologie, Deutsche Gesellschaft für Sozialmedizin und Prävention, Deutsche Gesellschaft für Epidemiologie, Deutsche Gesellschaft für Medizinische Soziologie, Deutsche Gesellschaft für Public Health , 2024, Artikel DocAbstr. 856, insges. 2 S.

Rohr, Magdalena; König, Mara; Höroid, Madlen; Gerhardinger, Katharina; Bauer, Theresa; Schimelpfennig, Maria; Häberle, Marvin; Wellmann, Sven; Apfelbacher, Christian; Brandstetter, Susanne

Qualitative Evaluation App-basierter Prädiktion und Prävention von frühkindlichen Nahrungsmittelallergien

Gesundheit – gemeinsam. Kooperationstagung der Deutschen Gesellschaft für Medizinische Informatik, Biometrie und Epidemiologie (GMDS), Deutschen Gesellschaft für Sozialmedizin und Prävention (DGSMP), Deutschen Gesellschaft für Epidemiologie (DGEpi), Deutschen Gesellschaft für Medizinische Soziologie (DGMS) und der Deutschen Gesellschaft für Public Health (DGPH) / Deutsche Gesellschaft für Medizinische Informatik, Biometrie und Epidemiologie, Deutsche Gesellschaft für Sozialmedizin und Prävention, Deutsche Gesellschaft für Epidemiologie, Deutsche Gesellschaft für Medizinische Soziologie, Deutsche Gesellschaft für Public Health , 2024, Artikel DocAbstr. 1046, insges. 2 S.

Stallmann, Christoph; Achstetter, Katharina; Begerow, Tatjana; Goldhahn, Ludwig; Gothe, Holger; Hengel, Philipp; Köppen, Julia; Kortmann, Mario; Ramm, Philipp; Schaarschmidt, Julia; Jacke, Christian Olaf

PKV-Rechungsdaten für die wissenschaftliche Nutzung - Die Special Interest Group PKV-Daten

Gesundheitsservices in der PKV - Köln : WIP . - 2024, S. 27, Artikel P5, insges. 1 S.

Vester, Patricia; Boudourolou-Walter, Stefan; Schreyögg, Jonas; Piontek, Katharina; Feißel, Annemarie; Blome, Christine

Myalgic Encephalomyelitis/Chronic Fatigue Syndrome (ME/CFS) - stigmatisation and burden of disease

23. Deutscher Kongress für Versorgungsforschung , 2024, Artikel Doc24dkvf154, insges. 2 S.

HABILITATIONEN

Böhmer, Merle Margarete; Kaasch, Achim; Pfeffer, Martin; Stark, Klaus

Herausforderungen von Klimawandel, Globalisierung, Pandemien und One Health - eine infektionsepidemiologische Perspektive

Magdeburg: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, 2023, Habilitation Universität Magdeburg 2024 kumulative Habilitation, verschiedene Seitenzählung

DISSERTATIONEN

Dörfler, Matthias; Braun-Dullaes, Rüdiger; Jahn, Patrick

Wie erleben Patient*innen mit Herzinsuffizienz die Zusammenarbeit zwischen ambulant-hausärztlicher und stationärer Versorgung in Sachsen-Anhalt?

Magdeburg: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, 2023, Dissertation Universität Magdeburg 2024, VI, 89 Blätter

Ernst, Martin Dietmar; Westphal, Sabine; Mitzner, Steffen

Effekte von Interventionsmöglichkeiten bei stationär behandelten Patienten mit akuter Nierenschädigung - ein Pilotprojekt

Magdeburg: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, 2022, Dissertation Universität Magdeburg 2024, 78 Blätter

Steinmann, Mark; Vogt, Susanne; Mikolajczyk, Rafael

Einflussfaktoren auf Funktionsfähigkeit, Krankheitsaktivität, körperliche und psychische Lebensqualität bei Personen mit rheumatoider Arthritis

Magdeburg: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Dissertation Universität Magdeburg 2024, 86 Blätter

INSTITUT FÜR TRANSFUSIONSMEDIZIN UND IMMUNHÄMATOLOGIE MIT BLUTBANK

Leipziger Str. 44, 39120 Magdeburg
Tel. 49 (0)391 67 13700, Fax 49 (0)391 67 13747
ines.halm-heinrich@med.ovgu.de

1. LEITUNG

OÄ Dr. med. Ines Halm-Heinrich (komm. Leiterin)

2. FORSCHUNGSPROFIL

Generierung innovativer Blutprodukte zur Optimierung des Transfusionsregimes im Rahmen der Massivtransfusion
Generierung innovativer Zelltherapeutika (T-Zelltherapeutika) zur Behandlung von Rezidiven bzw. von opportunistischen Infektionen nach allogener Knochenmark-/Blutstammzelltransplantation
Etablierung und Evaluierung von Softwarelösungen zur Spezifikation von erythrozytären Alloantikörpern
Datenanalysen zu Merkmalen von Spendern hämopoetischer Blutstammzellen (Registerspendern)
Datenanalysen zum Transfusionsgeschehen bei Operationen und Prozeduren
Etablierung patientenspezifischer Anforderungsalgorithmen für Blutprodukte (Erythrozyten- und Thrombozytenkonzentrate)
Untersuchungen zur SARS-CoV-2 Antikörperprävalenz bei Blutspendern im Grossraum Magdeburg (SeMaCO - Studie)
Untersuchungen zu "Rhesusumstellungen" bei Rhesus-negativen Empfängern von Erythrozytenkonzentraten

3. SERVICEANGEBOT

Bereitstellung von Daten zum Verbrauch von Blutprodukten in bestimmten klinischen Bereichen und Situationen

4. METHODIK

Analysen klinischer Daten zur Gabe von und der Versorgung mit Blutprodukten verschiedenster Art
Analysen klinischer Daten von Patienten mit Hämostasestörungen
Analysen zur Optimierung der Gewinnung zellulärer und plasmatischer Blutprodukte
Zellseparationen
Immunhämatologische Techniken
Softwarelösungen zur Etablierung patientenspezifischer Anforderungsalgorithmen für Erythrozytenkonzentrate

5. KOOPERATIONEN

- Prof. Dr. M. Peipp, Kiel
- Prof. Dr. P. Schlenke, Graz

6. VERÖFFENTLICHUNGEN

BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

Pohl, Robert; Stallmann, Christoph; Marquardt, Pauline; Bank, Ute; Färber, Jacqueline; Scheibler, Lotte; Heuft, Hans-Gert; Kaasch, Achim; Apfelbacher, Christian

Sociodemographic influences on private and professional contact behaviour during the COVID-19 pandemic in Germany - cross-sectional analysis based on a Regional Blood Donor Cohort

BMC Research Notes / Biomed Central - London : [Verlag nicht ermittelbar], Bd. 17 (2024), Artikel 206, insges. 7 S.

[Imp.fact.: 1.6]

ABSTRACTS

Pfrepper, Christian; Siecke, Annika; Klamroth, Robert; Kühnöl, Caspar David; Kentouche, Karim; Holzhauer, Susanne; Fischer, Lars; Aumann, Volker; Trautmann-Grill, Karolin; Scholz, Ute; Halm-Heinrich, Ines; Krammer-Steiner, Beate; Schilling, Kristina; Hagedorn, Nikola; Knöfler, Ralf

Changes in hemophilia treatment in the eastern part of Germany between 2015 and 2021 - data from the Kompetenznetz Hämorrhagische Diathese Ost (KHDO)

Hämostaseologie - Stuttgart : Thieme, Bd. 44 (2024), Heft S01, S. S55-S56

[Imp.fact.: 2.7]

Pohl, Robert; Stallmann, Christoph; Scheibler, Lotte; Marquardt, Pauline; Bank, Ute; Kaasch, Achim; Heuft, Hans-Gert; Apfelbacher, Christian

COVID-19 und Einsamkeit - Ausmaß und Analyse der wahrgenommenen Einsamkeit im Zusammenhang mit soziodemografischen Merkmalen und der seelischen und emotionalen Gesundheit einer Blutspender-Kohorte (SeMaCo)

Gesundheit – gemeinsam. Kooperationstagung der Deutschen Gesellschaft für Medizinische Informatik, Biometrie und Epidemiologie (GMDS), Deutschen Gesellschaft für Sozialmedizin und Prävention (DGSMP), Deutschen Gesellschaft für Epidemiologie (DGEpi), Deutschen Gesellschaft für Medizinische Soziologie (DGMS) und der Deutschen Gesellschaft für Public Health (DGPH) / Deutsche Gesellschaft für Medizinische Informatik, Biometrie und Epidemiologie, Deutsche Gesellschaft für Sozialmedizin und Prävention, Deutsche Gesellschaft für Epidemiologie, Deutsche Gesellschaft für Medizinische Soziologie, Deutsche Gesellschaft für Public Health , 2024, Artikel DocAbstr. 856, insges. 2 S.

KLINIK FÜR UROLOGIE, UROONKOLOGIE, ROBOTERGESTÜTZTE UND FOKALE THERAPIE

Leipziger Str. 44, 39120 Magdeburg
Tel. 49 (0)391 67 15036, Fax 49 (0)391 67 15094
martin.schostak@med.ovgu.de

1. LEITUNG

Prof. Dr. med. habil. Martin Schostak
stellv. Klinikdirektor: Herr Prof. Dr. med. habil. Uwe-Bernd Liehr

2. HOCHSCHULLEHRER/INNEN

Prof. Dr. med. habil. Martin Schostak

3. FORSCHUNGSPROFIL

- Molekulare Marker bei Prostatakrebs
- Molekulare Marker bei Nierenkrebs
- Molekulare Marker bei Blasenkrebs
- Chemoimmuntherapie des metastasierten Nierenzellkarzinoms
- Untersuchungen zur Alteration des Immunstatus unter definierten operativen Konditionen und seine perioperative Modulation beim Nierenzellkarzinom
- Immunstatus bei der radikalen Prostatektomie laparoskopisch versus retropubisch
- Ultraradikale interdisziplinäre Tumorchirurgie unter Berücksichtigung der Lebensqualität
- Prognosefaktoren maligner urologischer Tumoren unter Verwendung der membrangestützten Lasermikrodissektion
- Chemotherapie des metastasierten Urothelkarzinoms
- Einfluß von Erythropoietin auf den Verlauf der Zytostatikatherapie bei Patienten mit fortgeschrittenem Urothelkarzinom
- Molekulargenetische Analyse des AR- und DICE1-Gens bei Prostatakarzinomen
- Bedeutung von PSA-Varianten bei der Diagnose des Prostatakarzinoms
- Chemotherapie und Bisphosphonattherapie des hormonrefraktären Prostatakarzinoms
- Prävention und Wachstumshemmung osteolytischer Metastasen beim Prostatakarzinom
- Wertigkeit der Inhibinexpression bei Azoospermie
- IR-spektrometrische Harnsteinanalyse
- Untersuchung des Stellenwertes des Spiral-CT beim Nachweis von Nieren- und Harnleitersteinen
- Expressionsmuster von TFF-Peptiden im Urogenitalsystem
- Irreversible Elektroporation - IRE
- Hochintensiver fokussierter Ultraschall als Salvage-Therapie bei Strahlentherapieversagen

4. KOOPERATIONEN

- Beckman Coulter; Inc.; California USA

- Prof. A. Bachmann; Department of Urology, University Hospital Basel, Switzerland
- Prof. M. Ghoneim - Ägypten

5. FORSCHUNGSPROJEKTE

Projektleitung: Prof. Dr. habil. Martin Schostak, Dr.-Ing. Tim Herrmann, Christian Samtleben
Kooperationen: Universitätsklinikum Mannheim; Universitätsklinikum Freiburg; Lehrstuhl für Medizinische Informatik - Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg; Universitätsmedizin Greifswald; Universitätsklinikum Frankfurt, Medizinischen Klinik 2 - Goethe-Universität Frankfurt; Medizinische Fakultät - Justus-Liebig-Universität Gießen; Institut für Medizinische Biometrie und Statistik - Universitätsklinikum Freiburg; Medizinische Fakultät Mannheim - Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg; Medizinische Fakultät - Philipps Universität Marburg; Universitätsklinikum Carl Gustav Carus Dresden; Albert-Ludwigs-Universität Freiburg; Universitätsklinikum Gießen und Marburg; Universitätsklinikum Erlangen
Förderer: Bund - 01.01.2019 - 31.12.2024

RECUR - Nationalen Registers für rezidivierende Steinerkrankungen des oberen Harntraktes

Dieses Projekt wird unterstützt oder verwaltet über das Datenintegrationszentrum der Universitätsmedizin Magdeburg »<https://diz.med.ovgu.de>:

Aufbau eines "Nationalen Registers für rezidivierende Steinerkrankungen des oberen Harntraktes". Ziel ist es medizinische Daten mit patientenrelevanten Ergebnissen und gesundheitsökonomischen Variablen zu verbinden und so effektive sowie patientenorientierte Diagnosealgorithmen und Behandlungswege zu entwickeln. Knapp fünf Prozent der deutschen Bevölkerung sind von einer Harnsteinerkrankung der Niere oder des Harnleiters betroffen. Bei bis zu 50% der Patienten kommt es zur wiederholten Steinbildung. Die Patienten leiden unter teils erheblichen Schmerzen und müssen häufig stationär behandelt werden. Langfristig können Dauerschäden an Nieren und Kreislauf (Bluthochdruck) oder Komplikationen bis hin zur Blutvergiftung auftreten. Dies führt zu bedeutenden Einschränkungen der Lebensqualität. Sozioökonomisch übersteigen die mit der Urolithiasis verbunden Kosten diejenigen anderer häufiger urologischer Erkrankungen wie z.B. des Prostatakrebses. Bei etwa 20% der wiederholt Steinbildner können bestimmte Grunderkrankungen als Ursache erkannt werden. Für die Mehrheit der Patienten sind jedoch keine spezifischen Risikofaktoren bekannt. Mit dem geplanten Register soll nun erstmals die Verbindung von medizinischen Daten (Patientencharakteristika, Behandlungsdaten), patientenrelevanten Ergebnissen (z.B. Lebensqualität) und gesundheitsökonomisch bedeutsamen Variablen (z.B. Krankheitstage) gezogen werden. Das geplante Register soll dabei helfen die Patienten zu identifizieren, die am meisten von spezifischen Behandlungen und vorbeugenden Maßnahmen profitieren. Die genannten Parameter sollen über die im Rahmen der Medizininformatik-Initiative (MI-I) des BMBF im sog. MIRACUM-Konsortium entstehenden Dateninformationszentren (DIZ) der beteiligten Universitätskliniken bereitgestellt werden. Für unmittelbar von Patienten bereitzustellende Parameter werden validierte Fragebögen verwendet, die dem Patienten über eine Patienten-App zur Verfügung gestellt werden. Daten dieser App werden über eine Schnittstelle in die lokalen KIS eingespielt und unter Berücksichtigung der Datenschutzvorgaben in die DIZ Forschungsdatenrepositories integriert. Das geplante Register wird die strukturellen Rahmenbedingungen für Patienten mit rezidivierender Urolithiasis erheblich verbessern.

Förderkennzeichen: 01GY1902

6. VERÖFFENTLICHUNGEN

BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

Braun, Kay-Patrick; Maurer, Julia; Wolff, Ingmar; Vogel, Torsten; Lebentrau, Steffen; May, Matthias; Herrmann, Markus

Early detection efforts for colorectal and prostate cancer from the patient's perspective over the course of 12 years - results of the KABOT survey study

Primary health care research and development - Cambridge : Cambridge Univ. Press, Bd. 25 (2024), S. 1-8, Artikel e68

[Imp.fact.: 1.6]

Cash, Hannes; Wendler, Johann J.; Minore, Antonio; Goumas, Ioannis Kartalas; Cindolo, Luca

Primary bladder neck obstruction in men - new perspectives in physiopathology

Prostate cancer and prostatic diseases - Basingstoke : Stockton Press, Bd. 27 (2024), Heft 1, S. 54-57

[Imp.fact.: 5.1]

Choueiri, Toni K.; Powles, Thomas; Peltola, Katriina; Velasco, Guillermo de; Burotto, Mauricio; Suarez, Cristina; Ghatalia, Pooja; Iacovelli, Roberto; Lam, Elaine T.; Verzoni, Elena; Gümüş, Mahmut; Stadler, Walter M.; Kollmannsberger, Christian; Melichar, Bohuslav; Venugopal, Balaji; Gross-Goupil, Marine; Poprach, Alexandr; Santis, Maria de; Schutz, Fabio A.; Park, Se Hoon; Nosov, Dmitry A.; Porta, Camillo; Lee, Jae Lyun; Garcia-Del-Muro, Xavier; Biscaldi, Elisa; Kopp, Ray Manneh; Oya, Mototsugu; He, Li; Wang, Aobo; Perini, Rodolfo F.; Vickery, Donna; Albiges, Laurence; Rini, Brian; Janitzky, Andreas; Schostak, Martin

Belzutifan versus everolimus for advanced renal-cell carcinoma

The New England journal of medicine - Waltham, Mass. : MMS, Bd. 391 (2024), Heft 8, S. 710-721

[Imp.fact.: 96.2]

Gill, Bradley C.; Miller, Larry E.; Bhattacharyya, Samir; Cash, Hannes; Eure, Gregg R.

Complications of GreenLight laser vs transurethral resection of the prostate for treatment of lower urinary tract symptoms - meta-analysis of randomized trials

Urology - Amsterdam [u.a.]: Elsevier Science, Bd. 184 (2024), S. 259-265

[Imp.fact.: 2.1]

Grimm, Marc-Oliver; Schostak, Martin; Grün, Barbara; Loidl, Wolfgang; Pichler, Martin; Zimmermann, Uwe; Schmitz-Dräger, Bernd Jürgen; Steiner, Thomas; Roghmann, Florian Bernhard Gerhard; Niegisch, Günter; Bolenz, Christian; Schmitz, Marc; Baretton, Gustavo Bruno; Leucht, Katharina; Schumacher, Ulrike; Foller, Susan; Zengerling, Friedemann H.; Meran, Johannes

Nivolumab + Ipilimumab as immunotherapeutic boost in metastatic urothelial carcinoma - a nonrandomized clinical trial

JAMA oncology - Chicago, Ill. : American Medical Association, Bd. 10 (2024), Heft 6, S. 755-764, insges. 10 S.

[Imp.fact.: 22.5]

Günzel, Karsten; Baumgaertner, Georg Lukas; Padhani, Anwar R.; Luckau, Johannes; Lock, Uwe Carsten; Ozimek, Tomasz; Heinrich, Stefan; Schlegel, Jakob; Busch, Jonas; Magheli, Ahmed; Struck, Julian; Borgmann, Hendrik; Penzkofer, Tobias; Hamm, Bernd; Hinz, Stefan; Hamm, Charlie Alexander

Diagnostic utility of artificial intelligence-assisted transperineal biopsy planning in prostate cancer suspected men - a prospective cohort study

European urology focus - Amsterdam : Elsevier, Bd. 10 (2024), Heft 5, S. 833-842

[Imp.fact.: 4.8]

Hamm, Charlie Alexander; Baumgärtner, Georg L.; Padhani, Anwar R.; Froböse, Konrad P.; Dräger, Franziska; Beetz, Nick Lasse; Savic, Lynn Jeanette; Posch, Helena; Lenk, Julian; Schallenberg, Simon; Maxeiner, Andreas; Cash, Hannes; Günzel, Karsten; Hamm, Bernd; Asbach, Patrick Rainer; Penzkofer, Tobias

Reduction of false positives using zone-specific prostate-specific antigen density for prostate MRI-based biopsy decision strategies

European radiology - Berlin : Springer, Bd. 34 (2024), Heft 10, S. 6229-6240

[Imp.fact.: 4.7]

Kowalski, Christoph; Sibert, Nora Tabea; Hammerer, Peter; Wesselmann, Simone; Feick, Günter; Carl, Ernst-Günther; Klotz, Theodor; Apel, Hendrik; Dieng, Sebastian; Nyarangi-Dix, Joanne; Knoll, Thomas; Reike, Moritz; Duwe, Gregor; Bartolf, Elisabeth; Steiner, Thomas; Borowitz, Rainer; Lümmen, Gerd; Seitz, Anna Katharina; Pfitzenmaier, Jesco; Aziz, Atiqullah; Brock, Marko; Berger, Frank Peter; Kaftan, Björn Theodor; Grube, Christian; Häfner, Tim; Hamza, Amir; Schmelz, Hans Ulrich; Haas, Jürgen; Lenart, Sebastian; Lafita, Anselm; Sippel, Carsten; Winter, Alexander; Kedia, George; Hadaschik, Boris; Varga, Zoltan; Buse, Stephan; Richter, Matthias; Distler, Florian A.; Simon, Jörg; Wiegel, Thomas; Baltes, Stefan; Janitzky, Andreas; Sommer, Jens Peter; Hijazi, Sameh; Fülkell, Philipp; Harke, Nina Natascha; Bolenz, Christian; Khalil, Christian; Breidenbach, Clara; Tennstedt, Pierre; Burchardt, Martin

Harninkontinenz nach radikaler Prostatektomie beim Prostatakarzinom - aktuelle Daten von 17.149 Patienten aus 125 zertifizierten Zentren - Urinary incontinence after radical prostatectomy for prostate cancer - data from 17,149 patients from 125 certified centers

Die Urologie - [Berlin : Springer Medizin, Bd. 63 (2024), Heft 1, S. 67-74

[Imp.fact.: 0.5]

Langbein, Bjoern J.; Berk, Brittany; Bay, Camden; Tuncali, Kemal; Martin, Neil; Schostak, Martin; Fennessy, Fiona; Tempany, Clare; Kibel, Adam S.; Cole, Alexander P.

A phase II prospective blinded trial of magnetic resonance imaging and in-bore biopsy in active surveillance for prostate cancer

Urology - Amsterdam [u.a.]: Elsevier Science, Bd. 185 (2024), S. 65-72

[Imp.fact.: 2.1]

May, Matthias; Kravchuk, Anton; Lebentrau, Steffen; BrookmanMay, Sabine D.

How to improve penile cancer management by enhanced centralisation - learning from the Dutch example. Letter to the editor

BJU international - Oxford : Wiley-Blackwell, Bd. 134 (2024), Heft 3, S. 505-506

[Imp.fact.: 3.7]

May, Matthias; Lebentrau, Steffen; Spiess, Philippe E.

Comment on - Phallus preservation and reconstruction : 5-year outcomes of national penile cancer centralisation in the Republic of Ireland. Correspondence: Letter to the editor

The surgeon - Edinburgh : Royal College of Surgeons in Ireland, Bd. 22 (2024), Heft 5, S. e186-e187

[Imp.fact.: 2.3]

May, Matthias; Lebentrau, Steffen; Wolff, Ingmar

Publication of patient series, particularly on rare tumors such as penile cancer, necessitates the contextualization of presented data with guideline recommendations. Letter to the editor

International journal of urology - Oxford [u.a.]: Wiley-Blackwell, Bd. 31 (2024), Heft 7, S. 838-839

[Imp.fact.: 1.8]

Powles, Thomas; Valderrama, Begoña P.; Gupta, Shilpa; Bedke, Jens; Kikuchi, Eiji; Hoffman-Censits, Jean; Iyer, Gopa; Vulsteke, Christof; Park, Se Hoon; Shin, Sang Joon; Castellano, Daniel; Fornarini, Giuseppe; Li, Jian-Ri; Gümüş, Mahmut; Mar, Nataliya; Lorient, Yohann; Fléchon, Aude; Duran, Ignacio; Drakaki, Alexandra; Narayanan, Sujata; Yu, Xuesong; Gorla, Seema; Moreno, Blanca Homet; Heijden, Michiel S. van der; Janitzky, Andreas

Enfortumab vedotin and pembrolizumab in untreated advanced urothelial cancer

The New England journal of medicine - Waltham, Mass. : MMS, Bd. 390 (2024), Heft 10, S. 875-888

[Imp.fact.: 96.2]

Sarcan, Semih; Wolff, Ingmar; Lusuadi, Lukas; Kravchuk, Anton; Wiegand, Jens; Yakac, Abdulbaki; Thomas, Christian; Burger, Maximilian; Gilfrich, Christian; Lebentrau, Steffen; Ahyai, Sascha A.; Merseburger, Axel S.; May, Matthias

The landscape of penile cancer research in Germany and Austria - a survey among professors in academic centers holding chair positions and results of a literature search

World journal of urology - Berlin : Springer, Bd. 42 (2024), Artikel 12, insges. 11 S.

[Imp.fact.: 2.8]

Schostak, Martin; Bradbury, Angela; Briganti, Alberto; Gonzalez, David; Gomella, Leonard G.; Mateo, Joaquin; Penault-Llorca, Frédérique; Stenzinger, Albrecht; Wyatt, Alexander W.; Bjartell, Anders
Practical guidance on establishing a molecular testing pathway for alterations in homologous recombination repair genes in clinical practice for patients with metastatic prostate cancer
European urology oncology - Amsterdam : Elsevier, Bd. 7 (2024), Heft 3, S. 344-354
[Imp.fact.: 8.3]

Wendler, Johann J.; Albert, Christian Carl Friedrich; Cash, Hannes; Meyer, Frank; Pech, Maciej; Schostak, Martin; Mertens, Peter R.; Porsch, Markus
Interdisciplinary management of traumatic injuries to the kidneys and urinary tract caused by blunt abdominopelvic trauma
Journal of Clinical Medicine - Basel : MDPI, Bd. 13 (2024), Heft 19, Artikel 5765, insges. 18 S.
[Imp.fact.: 3.0]

ABSTRACTS

Paffenholz, Pia Valerie; Zschäbitz, Stefanie; Casuscelli, Jozefina; Rinderknecht, Emily; Mattigk, Angelika; Gür, Melis; Ivanyi, Philipp; Hilser, Thomas Klaus Joseph Wilhelm; Darr, Christopher; Mandal, Subhajit; Schlack, Katrin; Seidl, Daniel; Handke, Analena Elisa; Klee, Melanie; Nestler, Tim; Rehlinghaus, Marc Christoph; Hijazi, Sameh; Heidenreich, Axel; Grünwald, Viktor; Schostak, Martin
Real world evidence from a retrospective multi-center analysis on first-line therapy for metastatic renal cell carcinoma with non-clear cell and/or sarcomatoid histologies.
Journal of clinical oncology - Alexandria, Va. : American Society of Clinical Oncology, Bd. 42 (2024), Heft 4_suppl, Artikel 392, insges. 1 S.
[Imp.fact.: 42.1]

Rieger, Constantin; Hübers, Max; Pfister, David; Schleifer, Sophia; Hirsch, J.; Kranz, Jennifer; Gerdes, Benedikt; Pantea, Vlad; Chachin, A.; Träger, Max M.; Glienke, Maximilian; Henniges, Philipp; Vetterlein, Malte Wolfram; Klemm, Jakob; Roghmann, Florian Bernhard Gerhard; Dellino, Martina; Jany, Ulrich; Tylingr, Martin; Al Assali, Khalid; Patroi, Paul; Mayr, Roman; Engelmann, Simon; Schneidewind, Laila; Heidenreich, Axel
Why underrepresentation costs lives - first results from a high-volume multi-institutional study in Germany about risk factors for mortality in Fournier gangrene
European urology - Amsterdam [u.a.]: Elsevier Science, Bd. 85 (2024), Heft S1, S. S160-S161, Artikel P115
[Imp.fact.: 25.3]

LEHRBEREICH GESCHICHTE, ETHIK UND THEORIE DER MEDIZIN

Leipzigerstr. 44, 39120 Magdeburg

Tel. 49 (0)391 67 24340/-41, Fax 49 (0)391 67 290143

bettina.hitzer@med.ovgu.de

1. LEITUNG

Prof. Dr. Bettina Hitzer

2. HOCHSCHULLEHRER/INNEN

Prof. Dr. Bettina Hitzer

Dr. Dr. Lea Münch

Monja Schünemann

Anna Siemens

Dr. Christian Vogel

Prof. Dr. Eva Brinkschulte (emeritiert)

3. FORSCHUNGSPROFIL

Die Forschungsschwerpunkte des Bereichs liegen im Bereich der Geschichte der Medizin des 19. und 20. Jahrhunderts sowie der spätmittelalterlichen Geschichte, u.a.

- Geschichte der Krebstherapie
- Geschichte der Psychosomatik
- Geschichte der Prävention
- Geschichte der Psychiatrie
- Erfahrungsgeschichte der Medizintechnik
- Pflegegeschichte
- Seuchengeschichte (Mittelalter)
- Kindheitsgeschichte

4. SERVICEANGEBOT

Der GET-Bereich bietet verschiedene Serviceleistungen im Bereich Medizingeschichte und Medizinethik für andere Einrichtungen, Kliniken, Studierende anderer Fachbereiche, niedergelassene Ärzte und medizinhistorisch Interessierte an.

Beim Bereich Geschichte, Ethik und Theorie der Medizin liegt die Leitung und Geschäftsführung des Klinischen Ethikkomitees (KEK). Das KEK bietet bei Bedarf ethische Fallberatungen an, organisiert Fortbildungen und jährliche Ethiktage zu aktuellen medizinethischen Themen und initiiert Arbeitsgemeinschaften, die zu ethisch herausfordernden Themen klinischer Praxis Handlungsempfehlungen / Leitlinien für die UMMD erarbeiten.

5. KOOPERATIONEN

- Benedikt Stuchtey, Philipps-Universität Marburg
- Berliner Medizinhistorisches Museum
- Friederike Kind-Kovács, Hannah-Arendt-Institut für Totalitarismusforschung/Dresden
- Heiner Fangerau, Düsseldorf
- Thomas Lindenberger, Hannah-Arendt-Institut für Totalitarismusforschung/Dresden

6. FORSCHUNGSPROJEKTE

Projektleitung: Prof. Dr. Bettina Hitzer
Projektbearbeitung: Emilia Wasmuth
Förderer: Sonstige - 01.09.2023 - 31.08.2026

Wahlamputation bei Patienten mit Body Integrity Identity Disorder: eine medizinethische Evaluation

Body Integrity Identity Disorder (BIID) beschreibt eine seltene Erkrankung, bei der Betroffene ein dringendes Verlangen verspüren, ein oder mehrere Körperteile amputieren zu lassen. Obwohl die Erkrankung großes Leiden verursacht, sind die Therapiemöglichkeiten durch den hippokratischen Eid und das Prinzip des Nicht-Schadens äußerst eingeschränkt. Genauer gesagt, elektive, von Ärzten ausgeführte und betreute Amputationen sind in Deutschland verboten. Ein weiterer bedeutender Aspekt ist die Frage nach dem moralischen Stress, dem Fachpersonal bei der Behandlung von BIID-Patienten ausgesetzt sein könnte. Die Behandlung von Patienten mit BIID wirft demzufolge grundlegende ethische Fragen auf, insbesondere im Hinblick auf die Autonomie der Patienten und die Verantwortung des behandelnden Fachpersonals. Zudem ist zu prüfen, inwiefern die Debatte um BIID das Bild von Behinderung verändert und Diskriminierung bzw. Stigmatisierung von Amputierten verstärkt oder eventuell sogar verringert.

Das Promotionsprojekt zielt darauf ab, mögliche Argumente für und gegen Wahlamputationen bei BIID-Patienten zu evaluieren und eine medizinethische Debatte in diesem Kontext zu initiieren. Um die ethischen Aspekte der Wahlamputation eingehender zu erforschen, ist die Durchführung von Experteninterviews geplant. Hierfür ist beabsichtigt, Ärzte und Pflegepersonal aus verschiedenen medizinischen Fachdisziplinen wie der Orthopädie, Plastischen Chirurgie, Psychologie und Medizinethik zu interviewen. Zudem sind Befragungen von Amputierten ohne BIID-Erkrankung avisiert, um Rückwirkungen der Debatte um Wahlamputationen auf die (Selbst-)Wahrnehmung von Behinderung und daraus folgende mögliche Stigmatisierungen zu erfassen. Des weiteren wird in Erwägung gezogen, Patienten mit BIID direkt zu befragen, um deren persönliche Perspektiven und Erfahrungen im Kontext von Wahlamputationen zu erforschen und umfassendere Einblicke in die ethischen und individuellen Aspekte zu gewinnen.

Die Ergebnisse dieser Forschung werden damit nicht nur Einblicke in die medizinethischen Herausforderungen im Umgang mit BIID-Patienten bieten, sondern auch die gesellschaftlichen und kulturellen Auswirkungen von BIID und Wahlamputationen beleuchten, insbesondere im Hinblick auf die Identität und Wahrnehmung von Menschen mit Behinderungen. Diese Studie strebt an, das Verständnis für BIID-Betroffene zu vertiefen und eine breitere Diskussion über Wahlamputationen zu fördern, um die Versorgung und Unterstützung dieser Patienten und ihrer Behandler zu verbessern.

Projektleitung: Prof. Dr. Bettina Hitzer
Projektbearbeitung: Esther Sophie Helf
Förderer: Sonstige - 01.05.2023 - 01.04.2026

Theorie und Praxis realsozialistischer Medizinethik: Der Umgang mit Sterbenden in der späten DDR

In der DDR entwickelte sich in klarer Abgrenzung zum menschenfeindlichen Umgang der Nationalsozialisten mit chronisch und infaust Kranken sowie mit Menschen mit Behinderung der ärztliche Auftrag zur Bewahrung menschlichen Lebens zu einem der bedeutsamsten ethischen Handlungsgebote für das in der Medizin tätige Personal. Auf Grundlage dieser Handlungsmaxime und verknüpft mit der marxistisch-leninistischen Ideologie sollte die Ärzte- und Schwesternschaft die Theorie des „humanistischen Sozialismus“ auch in der Behandlung moribunder Patienten praktizieren.

Die in den 1980er Jahren aufkommenden modernen Fragen der Zeit zu Intensivbehandlungen, Maximaltherapien oder Todeszeitbestimmung mussten jedoch stets vor dem Hintergrund eines personellen und materiellen Mangels beantwortet werden. Internationale wissenschaftliche Veröffentlichungen waren zudem schwer zugänglich. Dennoch fanden rege Diskussionen zwischen Mediziner*innen, Philosophen, Juristen und später auch Theologen zum Thema „Sterben“ an den akademischen Institutionen statt.

Im Mittelpunkt des Promotionsprojektes steht die Frage, wie gesellschaftspolitische Faktoren die medizinethische Auseinandersetzung und den praktischen Umgang mit Sterbenden in der DDR beeinflusst haben. Dafür greift das Promotionsprojekt auf zeitgenössische Monografien und Lehrbücher, auf Konferenzprotokolle sowie Fachzeitschriften aus den 1970er und 1980er Jahren zurück und wird gegebenenfalls noch Interviews und Archivmaterial einbeziehen.

Projektleitung: Prof. Dr. Bettina Hitzer
Projektbearbeitung: Lars Bölscher
Förderer: Sonstige - 01.03.2023 - 01.02.2026

Die deutsch-deutsche Wiedervereinigung und das Berufsbild der Physiotherapie - 1980er und 1990er Jahre

Physiotherapeutische Berufsgruppen, mit eigenen Ausbildungssystemen und Ausbildungsinhalten gab es sowohl in der Bundesrepublik als auch in der DDR. In der Bundesrepublik umfasste das Spektrum der Physiotherapie drei unterschiedliche Berufe: die „Krankengymnastik“, der/die „Masseur/in“ so wie der/die „medizinische(r) Bademeister(in)“. Alle drei Berufe wurden meist an Privatschulen gelehrt, wodurch hohe Kosten für die Ausbildung anfielen. In der DDR wurde dagegen bereits 1961 die Berufsbezeichnung „Physiotherapie“ eingeführt. Wer diesen Beruf erlernen wollte, war einem Betrieb angegliedert und erhielt ein Betriebsstipendium, musste also kein Schulgeld bezahlen.

Mit der deutsch-deutschen Wiedervereinigung wurde eine Zusammenführung dieser Berufsbezeichnungen und Ausbildungssysteme angestrebt. Mit dem Gesetz über die Berufe in der Physiotherapie (Masseur- und Physiotherapeutengesetz – MPhG) vom 26.05.1994 wurde dieses Vorhaben realisiert. Seitdem gilt für die gesamte Bundesrepublik die einheitliche Berufsbezeichnung des/der „Physiotherapeut(in)“. Allerdings blieb eine Schulgeldzahlung an Privatschulen weiterhin üblich. Später, im Zuge des akuten Fachkräftemangel vom Deutschen Medizinischen Zentrum erstmals 2016 erwähnt, richtete die Aufmerksamkeit sich auf die Ausbildungsverhältnisse, die seitdem insbesondere im Hinblick auf jene Schulgeldzahlung kritisch diskutiert werden, so zum Beispiel bei Demonstrationen im Dezember 2018 in Berlin beziehungsweise im Januar 2019 in Hannover. Aktuell ist das System der physiotherapeutischen Ausbildung im Wandel. Die deutschlandweite Schulgeldfreiheit und eine angemessene Ausbildungsvergütung, wie es schon in der DDR der Fall war, wird von den Verbänden wie dem VPT angestrebt.

Das Promotionsprojekt zielt darauf ab zu erforschen, welche Akteursgruppen an den Diskussionen im Vorfeld der 1994 erfolgten Verabschiedung des MPhG beteiligt waren und mit welchen Interessen und Argumenten die durch das MPhG installierte Neuordnung des Ausbildungssystems durchgesetzt wurde. Um diese Diskussion historisch einordnen zu können, werden auch Debatten einbezogen, die in den 1980er Jahren in beiden deutschen Staaten mit dem Ziel einer Reform des Berufsfeldes Physiotherapie geführt wurden. Als Forschungsgrundlage dienen zeitgenössische Fachzeitschriften, Konferenzprotokolle, Originalcurricula sowie Parlamentsprotokolle aus den 1980er und 1990er Jahren. Zusätzlich werden gegebenenfalls noch Experteninterviews mit Protagonisten/innen der damaligen Zeit stattfinden sowie Material aus dem Bundesarchiv hinzugezogen.

Projektleitung: Prof. Dr. Bettina Hitzer
Projektbearbeitung: Birgit Hoffmann, Dr. Jörn Sommer
Kooperationen: Prof. Dr. Birgit Hoffmann, Fakultät für Sozialwesen, Hochschule Mannheim
Förderer: Bund - 01.02.2022 - 31.01.2026

Studie über die Auswirkungen und ggf. notwendigen Anpassungen des Gesetzes zur Verbesserung der Hilfen für Familien bei Adoption (Adoptionshilfe-Gesetz)

Zentrale Fragen der Evaluation sind, inwieweit erreicht wird,

- a) unbegleitete Auslandsadoptionen einzudämmen,
- b) mit der Einhaltung der neu eingefügten Schutzstandards bei Auslandsadoptionen die Kindeswohldienlichkeit sicherzustellen,
- c) den Kontakt und Informationsaustausch zwischen Herkunftseltern und Adoptivfamilie zum Wohl des Kindes zu fördern und
- d) bei Stiefkindadoptionen zur Vermeidung der Adoption aus sachfremden Motiven besser zu beraten.

Darüber hinaus soll untersucht werden, inwieweit die neuen Regelungen den Beteiligten praktikabel erscheinen, akzeptiert sind und umgesetzt werden. Aus der Gesamtschau der Ergebnisse ist schließlich herauszuarbeiten, ob es einer Weiterentwicklung der gesetzlichen Regelungen bedarf.

Die Evaluation hat eine Laufzeit von Ende 2022 bis Mitte 2026. Im Rahmen der Evaluation werden amtliche Daten und vorhandene Literatur ausgewertet. Die empirische Sozialforschung kombiniert qualitative Interviews und schriftliche Befragungen. Dabei sollen die Perspektiven der unterschiedlichen beteiligten Akteure einbezogen werden: Adoptivfamilien, Herkunftseltern sowie Bewerberinnen und Bewerber um ein Adoptivkind, Adoptionsvermittlungsstellen (zentrale Adoptionsstellen der Länder und des Bundes, Adoptionsvermittlungsstellen der Jugendämter und in freier Trägerschaft, anerkannte Auslandsvermittlungsstellen in freier Trägerschaft), Richterinnen und Richter der Familiengerichte, Verfahrensbeistände sowie fachliche Expertinnen und Experten. Die schriftliche Befragung im Jahr 2023 wird im Jahr 2025 wiederholt, um mögliche Entwicklungen zu untersuchen. Dabei werden einzelne Adoptivfamilien, Herkunftseltern sowie Bewerberinnen und Bewerber jeweils nur einmal angeschrieben bzw. befragt.

Für die Evaluation wird der Datenschutz streng beachtet. Der Bericht wird keine Darstellung von Adoptionen enthalten, die einzelnen Personen zugeordnet werden könnten. Verantwortlich für den Datenschutz sind auf der Grundlage einer Datenschutzvereinbarung in ihren jeweiligen Auftragsbereichen das BMFSFJ und das BMJ. Die für Interviews erforderlichen Kontaktdaten von Adoptivfamilien, Herkunftseltern sowie Bewerberinnen und Bewerber erhält die InterVal GmbH nur auf freiwilliger Basis von diesen selbst und nachdem sie über den Datenschutz informiert wurden und eingewilligt haben. Bei jeder Befragung werden die Beteiligten über die speziell auf ihre Befragung zugeschnittenen datenschutzrechtlichen Standards gesondert informiert.

Projektleitung: Prof. Dr. Bettina Hitzer
Kooperationen: Friederike Kind-Kovács, Hannah-Arendt-Institut für Totalitarismusforschung/Dresden; Benedikt Stuchtey, Philipps-Universität Marburg; Thomas Lindenberger, Hannah-Arendt-Institut für Totalitarismusforschung/Dresden
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.02.2022 - 31.01.2026

Zugehörigkeit. Die Geschichte der Adoption von Kindern (1945/9-2000)

Die Frage nach der Zugehörigkeit zu einer Familie, zu einer ethnischen oder religiösen Gruppe oder zu einem Staat ist immer brisant. Der Fokus der derzeitigen Flüchtlingspolitik und die weltweite Zunahme von isolationistischen, nationalistischen und identitären Parteien zeugen davon, wie aufgeheizt dieses Thema sein kann.

Solche Debatten über Zugehörigkeit, Herkunft und Identität spielten eine wesentliche Rolle in der Geschichte der Adoption von Kindern. Hier wurden politische Vorgaben und gesellschaftliche Diskussionen mit psychologischen und medizinischen Annahmen über das gesunde Aufwachsen und die Herstellung familiärer Bindung und Liebe verbunden und in Praktiken übersetzt, die darüber entschieden, welches Kind in welche Familie kam und wie dieses Kind zum „eigenen“ Kind wurde. Zugleich ging es kontinuierlich um Grenzziehungen und Ausschluss: Wer konnte oder durfte kein Kind aufziehen? Wer sollte nicht adoptiert werden? Schließlich bewegte sich die Adoption von Kindern in einem immer wieder neu vermessenen Spannungsfeld: zwischen humanitären Interventionen zum Wohlergehen des Kindes, normativen Vorstellungen über Asozialität und Erziehungsunfähigkeit, den Wünschen

elternloser Paare nach einem Kind sowie – in der Bundesrepublik – der Logik eines zunehmend internationalen Adoptionsmarktes.

Dieses Projekt stellt die erste übergreifende Erforschung der Geschichte der Adoption von Kindern in der DDR und der Bundesrepublik bis in die Transformationszeit der 1990er Jahre dar. Es stützt sich auf ein innovatives methodisches Design, das verschiedene Quellengenres und -zugänge miteinander kombiniert und u.a. Verwaltungsakten, Dokumente von Adoptionsagenturen, Ratgeber, Kinderliteratur, wissenschaftliche Aufsätze aus Psychologie, Psychiatrie und Sozialarbeit sowie Ego-Dokumenten konsultiert. Ein Teil der Studie basiert auf lebensgeschichtlichen Interviews.

Projektleitung: Dr. Dr. Lea Münch
Kooperationen: Université de Strasbourg, France
Förderer: Haushalt - 01.01.2024 - 31.01.2026

Von der Eisernen Lunge zur Heimbeatmung. Eine Alltags- und Erfahrungsgeschichte der künstlichen Beatmung

Spätestens seit der Covid-Pandemie steht die künstliche Beatmung und die Frage nach ihrer ethisch und medizinisch-technisch korrekten Anwendung wieder im Zentrum öffentlicher Aufmerksamkeit. Ein Blick in Zeitungen und andere Medien der letzten Jahrzehnte zeigt, dass die künstliche Beatmung – sowie die entsprechenden Maschinen von Eiserner Lunge bis Heimbeatmungsgerät – entweder als Meilenstein der modernen Medizin gefeiert oder als seelenlose Apparatedizin verteufelt wurden. Dabei ist über die historischen Umstände des Einsatzes und die Entwicklung der Beatmungsgeräte wenig bekannt. Vor allem sind die Erfahrungen derjenigen Menschen, die die Apparate während der Polioepidemien in der Nachkriegszeit, auf späteren Intensivstationen und gegenwärtig in der Heimbeatmung nutzten und nutzen, bisher kaum beleuchtet. Die Perspektive der beatmeten Personen zu rekonstruieren, die Emotionen im Mensch-Maschine-Verhältnis und die sich wandelnden Umgangsweisen mit diesen Gefühlen zu erforschen ist ein zentrales Anliegen des Projekts.

Projektleitung: M.A. Monja K. Schünemann
Förderer: Sonstige - 01.02.2024 - 01.02.2028

Sinnesgeschichte der Klinik 1800-2020

Das Postdoc-Projekt entsteht an der Otto-von-Guericke Universität im Fachbereich Geschichte, Ethik und Theorie der Medizin (Prof. Dr. Bettina Hitzer)

Im Jahr 2020 wurde der Lärmpegel auf Intensivstationen in Deutschland untersucht. Der festgestellte Lärmpegel wurde als zu laut ermessene. Früher, so die Behauptung, seien Kliniken Orte der Ruhe gewesen. Doch ist diese Annahme historisch korrekt? Wie steht es um die Historizität der anderen Sinneseindrücke? Das Projekt hat die Rezeption sinnlicher Eindrücke und die sinnliche Wahrnehmung im sozialen Raum Klinik/Krankenzimmer zum Untersuchungsgegenstand. Wie wird über sinnliche Eindrücke berichtet? Welche Auswirkungen hatte die Bakteriologie auf die Miasmentheorie und ihre sinnlichen Implikationen im Krankenzimmer? Wie roch Klinik, wie fühlte sie sich an, wie vollzog sich die Medialisierung des Raums, was war zu hören und war es dort laut oder leise?

Projektleitung: M.A. Monja K. Schünemann
Förderer: Sonstige - 01.04.2019 - 06.06.2024

1167 vor Rom. Studien zum Krankheitsausbruch auf dem vierten Italienzug Kaiser Friedrichs I. Barbarossa

Die Dissertation entstand an der Humboldt-Universität zu Berlin im Fachbereich Geschichte des Mittelalters. Das Verfahren ist eröffnet. Nach Abschluss des Verfahrens ist die Publikation einer Monographie geplant.

Im Jahr 1167 zog Barbarossa nach Rom, um Papst Alexander III. aus der Stadt zu vertreiben und Paschalis III. einzusetzen. Schon einen Tag, nachdem der Kaiser dann von Paschalis gekrönt wurde, brach im Heerlager des Kaisers eine Infektionskrankheit aus, an der nahezu das ganze Heer gestorben sein soll. Bislang fokussierte sich die Forschung auf die retrospektive Diagnose. Doch ist die bestehende Diagnose haltbar? Des Weiteren fragt das Projekt danach, wie die über sechzig zeitgenössischen Quellen das Ereignis historiographisch bewältigten, Schuld am Ausbruch konstruierten und/oder zurückwiesen. Von diesen Quellen gelten zwei als Augenzeugenberichte, unter anderem ein Gedicht des kaiserlichen Kaplans Gottfried von Viterbo, das dieser mehr als 20 Jahre nach den Ereignissen schrieb. Als "Hackbrett der Geschichte" bewerteten es die Historiker bislang, doch wird es nicht nach dem Literalsinn gelesen, zeigen sich in ihm, so die These, fünf imagines Agenten, rhetorische Figuren nach Cicero, die das Ereignis nach damaligem Wissensstand wissenschaftlich genau durch den Leser interpretieren lassen.

Projektleitung: Anna Siemens
Förderer: Haushalt - 01.06.2014 - 01.05.2024

Psychiatrische Pflege zwischen Modernisierung, Professionalisierung und Politisierung — Landes-Heil- und Pflege-Anstalt Uchtspringe 1894-1933

Die Einbeziehung des Pflegepersonals in die psychiatrische Dokumentationspraxis sowie die Mitwirkung an somatischen Behandlungsverfahren, wissenschaftlichen Untersuchungen und gemeindenahen Versorgungsformen stellen Schlüsselmomente in der Qualifizierung von männlichen und weiblichen Pflegekräften dar. Das Dissertationsprojekt verfolgt die These, dass die ab den 1890-er Jahren zunehmend medizinisch geprägten, „modernen Epileptikeranstalten“ als Vorreiter einer spezifischen Ausbildung von psychiatrischen Pflegekräften fungierten und dies eine veränderte Fremd- und Selbstwahrnehmung der dort tätigen Pflegerinnen und Pfleger bewirkte. Zudem wird die Frage erörtert, inwiefern das daraus folgende gewandelte pflegerische Rollenverständnis unter gewissen Umständen und Voraussetzungen mit einer Politisierung der „Irrenpflege“ einherging, sprich: ob sich Belege für ein frühes berufspolitisches Engagement von Psychiatriepflegenden an der Basis finden lassen. Als Ausgangspunkt der Untersuchungen wurde die schriftlichen Überlieferungen der ehemaligen Landes-Heil- und Pflege-Anstalt Uchtspringe im ländlichen Raum der Altmark gewählt. Den Untersuchungszeitraum begrenzte ich dabei auf die Zeit zwischen der Anstaltseröffnung im Jahre 1894 und der Machtergreifung der Nationalsozialisten im Jahre 1933.

Die übergeordnete Fragestellung wurde in mehreren separat publizierten Teilfragestellungen bearbeitet, die aufeinander aufbauen:

a) *Epilepsie(n) und ihre Aufschreibesysteme:* Ausgehend von den pflegerischen Aufzeichnungen von Uchtspringe habe ich untersucht, warum Pflegenden gerade in Einrichtungen für Epilepsiekranken frühzeitig mit Aufgaben der Krankenbeobachtung, der Dokumentation und der Intervention betraut wurden und wann dies erstmals geschah. Ich habe nachverfolgt, welche Auswirkungen dies sowohl auf den Pflegealltag und die Machtverhältnisse innerhalb der Anstalt als auch auf die berufliche Identifikation von „Irrenpflegern“ hatte. Im Vordergrund standen vor allem die Rollenbedeutung der pflegerischen Anfallsdokumentation und deren praktische Umsetzung. Hier erwies sich als aufschlussreich, die ärztlich geleitete öffentliche Einrichtung Uchtspringe mit der konfessionell geprägten Anstalt Stetten zu vergleichen, wo der Arzt Hermann Wildermuth (1852–1907) um 1880 die pflegerische Dokumentation der Epilepsie(n) erstmals strukturierte und vereinheitlichte.

b) *Pflege und Arbeitstherapie:* Wie kein anderes Behandlungskonzept hat Arbeit als therapeutisches Mittel die Anstaltspsychiatrie von Beginn an begleitet. Die neuen räumlichen Verhältnisse sowie die hohen Belegzahlen der zahlreichen, im letzten Drittel des 19. Jahrhunderts erbauten großen „Irrenanstalten“ des deutschsprachigen Raumes brachten Voraussetzung für einen breitgefächerten und zahlenmäßig hohen Arbeitseinsatz der Anstaltsbewohnerinnen und -bewohner mit sich. Insbesondere die Pflegekräfte sahen sich durch die Einführung neuer intra- und extramuraler Beschäftigungszweige für die Pfleglinge mit neuen Herausforderungen konfrontiert, erweiterte sich doch damit einhergehend der Bewegungsradius der Anstaltsbewohnerinnen und -bewohner um ein Vielfaches. In meinen Studien zur Arbeitstherapie in der Anstalt Uchtspringe untersuchte ich, mit welchen Aufgaben die Pflegenden im Kontext der Krankenbeschäftigung betraut wurden. Weiter zeichnete ich nach, mit welchem Verständnis von Krankenarbeit sie in den anstaltseigenen Kursen vertraut gemacht wurden und welche konkreten Handlungsschritte ihrer Arbeit sie dort kennenlernten. Darüber hinaus forschte ich umfassend zur Rechtfertigung, Durchführung und Aneignung der Patientinnen- und Patientenarbeit in der

Uchtspringer Einrichtung in ihrem doppeldeutigen Charakter zwischen den Polen Therapie und Ökonomie. Dabei fokussierte ich die ersten zwei Jahrzehnte der Anstalt und beleuchtete in ausgewählten Aspekten darüber hinaus die Weimarer Zeit.

Für einen weiteren Beitrag wählte ich einen anderen methodischen Zugriff, um die im Kontext einer „freieren Behandlung der Irren“ vermehrt zum Einsatz kommenden Behandlungsverfahren Bett- und Arbeitstherapie sowie die „feuchte Einwicklung“ zu untersuchen. Bei dieser Annäherung an die psychiatrische Praxis über die Materialität rückten insbesondere gewebte Stoffe in den Fokus, welche im Spannungsfeld zwischen ärztlichem und pflegerischem Vorgehen und dem Agieren von Patientinnen und Patienten wirkten.

c) *„Irrenpflege“ und Berufspolitik*: Die Kompetenzerweiterung und Spezifizierung, welche das Pflegepersonal in Uchtspringe erfuhr, ließ mich zugleich eine Politisierung der Pflegekräfte vermuten. Aus der Literatur ist bekannt, dass „Irrenpflegern“ ein von der Anstaltsleitung unabhängiges Agieren in einem Gewerkschaftsverband bis zur Aufhebung des Koalitionsverbotes im Jahre 1918 strengstens untersagt war. Dessen ungeachtet fanden sich in den mir vorliegenden Quellen Hinweise auf eine verdeckte Mitgliedschaft mehrerer Uchtspringer Pflegerinnen und Pfleger im christlichen Gewerkschaftsverband noch vor Beginn des Ersten Weltkrieges. Für die Weimarer Zeit ist zudem die Bezeichnung „Rotes Uchtspringe“ überliefert, was bisher allein auf das Wirken des Psychiaters Heinrich Bernhard (1893–1945), eines bekennenden Sozialdemokraten, zurückgeführt wurde, welcher von 1929 bis 1933 der Uchtspringer Einrichtung als Direktor vorstand. Ich nahm dies zum Anlass, um exemplarisch Voraussetzungen, Umstände und Hindernisse einer gewerkschaftlichen Organisation von Psychiatriepflegenden im Deutschen Reich zu Beginn des 20. Jahrhunderts zu untersuchen. Im Mittelpunkt stand dabei die 1919 gegründete Uchtspringer Ortsgruppe des SPD-nahen „Verbandes der Gemeinde- und Staatsarbeiter“ (VGS), welche sich zur Zeit der Weimarer Republik als wichtigster gewerkschaftlicher Vertreter des Uchtspringer Personals etablierte.

Projektleitung: Dr. Teresa Willenborg

Kooperationen: Otto von Guericke University Magdeburg, Fachbereich Geschichte, Ethik und Theorie der Medizin

Förderer: Stiftungen - Sonstige - 01.05.2024 - 30.04.2027

Transnationale Adoptionen zwischen Deutschland und dem Globalen Süden: Eine vergleichende Analyse der Zeiträume 1946-1953 und 1973-1989

Transnationale Adoptionen erlebten nach dem Zweiten Weltkrieg eine signifikante Dynamik, die durch komplexe geopolitische und sozioökonomische Transformationen charakterisiert war. Die internationale Adoptionspraxis durchlief zwischen 1946 und den späten 1980er Jahren markante Phasen, deren Entwicklung durch normative Regulierungen wie das Haager Übereinkommen und geopolitische Kontexte determiniert wurde.

In der unmittelbaren Nachkriegsperiode fungierte die Bundesrepublik Deutschland primär als Herkunftsland für internationale Adoptionen. Bis Anfang der 1970er Jahre wurden etwa 20.000 deutsche Kinder, vorwiegend in alliierte Staaten, adoptiert. Parallel etablierten sich komplexe transnationale Adoptionsnetzwerke mit Ländern wie Südafrika.

Ab den 1970er Jahren vollzog sich eine substantielle Transformation der deutschen Adoptionslandschaft. Deutschland entwickelte sich zum Zielland für Minderjährige aus Regionen des Globalen Südens, die von politischen Destabilisierungen, systematischen Konflikten und ökonomischen Krisen betroffen waren. Die chilenische Adoptionspraxis während der Pinochet-Diktatur repräsentiert paradigmatisch diese Entwicklung: Tausende chilenische Kinder wurden in diesem Kontext transnational adoptiert, wobei deutsche Familien eine bedeutende Rezeptionsfunktion übernahmen.

Die vorliegende Untersuchung analysiert die transnationalen Adoptionsdynamiken zwischen Deutschland und ausgewählten Ländern des Globalen Südens, mit fokussierter Betrachtung der Perioden 1946-1953 (Deutschland - Südafrika) und 1973-1989 (Chile - Westdeutschland). Der Forschungsfokus liegt auf den politischen, sozialstrukturellen und individuellen Dimensionen dieser Adoptionsprozesse sowie einer kritischen Reflexion der deutschen Rolle in diesem transnationalen Migrationsphänomen.

7. EIGENE KONGRESSE, WISSENSCHAFTLICHE TAGUNGEN UND EXPONATE AUF MESSEN

Das verletzte Kind. Zeithistorische Forschung im Kontext von Aktivismus & Aufarbeitung (27.09.2024, Panel im Rahmen der Jahrestagung der Gesellschaft für die Geschichte der Wissenschaften, der Medizin und der Technik,

organisiert gemeinsam mit Prof. Heiner Fangerau/Düsseldorf)

Da ist etwas. Krebs und Emotionen. Eine Ausstellung mit Rahmenprogramm, Neuer Hörsaal/Haus 7, UMMD Magdeburg, 20.09.2024-30.06.2025 (Idee und wiss. Beratung: Bettina Hitzer; gefördert durch die Deutsche Krebshilfe und die Deutsche Krebsstiftung)

Tag der Suizidprävention des Universitätsklinikums Magdeburg A. ö. R. (17./18.10.2024, Klinisches Ethikkomitee (KEK) zusammen mit der Universitätsklinik für Psychiatrie und Psychotherapie (KPSY), der Universitätsklinik für Psychosomatische Medizin und Psychotherapie (KPSM), dem Sozialdienst der Uniklinik sowie der Robert-Enke-Stiftung)

Wie geht's jetzt weiter? – Unsicherheit und moralische Belastungen in der Klinik. 9. Ethiktag; 13. Juni 2024; Zentraler Hörsaal/Haus 22 und Haus 64 (DZNE) / UMMD

8. VERÖFFENTLICHUNGEN

NICHT BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

Hitzer, Bettina

Teil 9) - Beschreiben, erzählen, argumentieren oder analysieren Historiker*innen?

Zeitgeschichte online - Potsdam : Zentrum für zeithistorische Forschung . - 2024, insges. 3 S.

Hitzer, Bettina; Siemens, Anna

Patientengerechte Medizin? - Vom Umgang mit Verletzlichkeit und Stigma im Gesundheitswesen : 8. Ethiktag der Universitätsmedizin Magdeburg

Ärzteblatt Sachsen-Anhalt - Magdeburg : Ärztekammer Sachsen-Anhalt, Bd. 35 (2024), Heft 1/2, S. 24-25

Schünemann, Monja

Klappeffekte beim Diptychon von Melun - Jean Fouquets Doppeltafeln als Sandwichbild

Zeitarbeit - Mannheim : Universität Mannheim, Historisches Institut (L 7-7) . - 2024, Heft 5, S. 52-76

Siemens, Anna; Schünemann, Monja

Moralische Belastungen in der Klinik - 9. Ethiktag der Universitätsmedizin Magdeburg

Ärzteblatt Sachsen-Anhalt - Magdeburg : Ärztekammer Sachsen-Anhalt, Bd. 35 (2024), Heft 9, S. 18-19

BEGUTACHTETE BUCHBEITRäge

Hitzer, Bettina

Wie wurde Gesundheit zur Hauptsache?

Hauptsache gesund? - Lenzburg : Stapferhaus ; Hermann, Nicolas . - 2024, S. 72-85

REZENSIONEN

Schünemann, Monja

[Rezension von: Antoni Conejo da Pena / Pol Bridgewater Mateu (eds.): The medieval and early modern hospital]

Sehepunkte - München : Ludwig-Maximilians-Univ. , 2001, Bd. 24 (2024), Heft 9, insges. 2 S.

Schünemann, Monja

[Rezension von: Outhwaite, Patrick: Christ the physician in late-medieval religious controversy]

Sehepunkte - München : Ludwig-Maximilians-Univ. , 2001, Bd. 24 (2024), Heft 11, insges. 3 S.

Schünemann, Monja

[Rezension von: Rice, Nicole R.: The medieval hospital]

Sehepunkte - München : Ludwig-Maximilians-Univ. , 2001, Bd. 24 (2024), Heft 1, insges. 2 S.

DISSERTATIONEN

Rom, Gregor; Hitzer, Bettina; Beddies, Thomas

Entwicklung der Sterbefallziffern in der Heil- und Pflegeanstalt Uchtspringe nach dem 8. Mai 1945 bis zum 31. Dezember 1949

Magdeburg: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, 2023, Dissertation Universität Magdeburg 2024, 101 Blätter, 10 ungezählte Blätter

ORTHOPÄDISCHE UNIVERSITÄTSKLINIK

Leipziger Str. 44, 39120 Magdeburg
Tel. 49 (0)391 67 15804, Fax 49 (0)391 67 21067
jessica.bertrand@med.ovgu.de

1. LEITUNG

Prof. Dr. med. C. Lohmann

2. HOCHSCHULLEHRER/INNEN

Prof. Dr. med. Dipl.-Math. F. Awiszus
Prof. Dr. rer. nat. J. Bertrand
Prof. Dr. med. C. Lohmann
Prof. Dr. med. C. Stärke
Prof. Dr. med. A. Berth

3. FORSCHUNGSPROFIL

- Untersuchungen zur adversen Immunreaktion nach Endoprothesenimplantation
- Entwicklung von hypoallergen Endoprothesen
- Untersuchung von Korrosionsprozessen an Implantaten
- Untersuchungen des Chondrozytenphänotyps in der Arthrose und bei posttraumatischer Arthrose
- Chondrozytendifferenzierung durch WNT-Signalewege
- Mechanismen der septischen Prothesenlockerung
- Entstehung der Chondrokalzinose
- Mechanismen der Entstehung aseptischer Endoprothesenlockerungen beim Menschen
- Tierexperimentelle Untersuchungen zur Entstehung und Beeinflußbarkeit aseptischer Knieprothesenlockerung im Wistar Rattenmodell
- Entwicklung und Testung von neuen Fixationstechniken bei Kreuzbandplastiken und in der Meniskus Chirurgie
- Studien zur Meniskusheilung und zur Untersuchung der Expression von Wachstumsfaktoren in Abhängigkeit vom Läsionsort unter Verwendung eines Kaninchenmodells
- Untersuchung von femuro-tibialen Druckbelastungen an humanen Kadaverknien Gelenken unter statischen und dynamischen Bedingungen vor und nach Meniskusnähten
- Untersuchungen zur effizienten endoprothetischen Versorgung von Sprunggelenk und Schultergelenk

4. KOOPERATIONEN

- Dänisches Technologieinstitut, Zentrum für Chemie und Biotechnologie, Aarhus, Dänemark
- Instytut Obróbki Plastycznej, Metal Forming Institute, Posen, Polen
- Prof. Francesco Dell'Accio
- Progenika, Derio – Vizcaya, Spanien
- Ungarische Akademie der Wissenschaften, Budapest, Ungarn
- Universität Tartu, Estland

5. FORSCHUNGSPROJEKTE

Projektleitung: Prof. Dr. Jessica Bertrand, Prof. Dr.-Ing. habil. Manja Krüger, Prof. Dr. Ulrike Steinmann, Prof. Dr. Heike Walles, Prof. Dr. Thorsten Walles, Prof. Dr.-Ing. Benjamin Noack, Prof. Dr. Sylvia Saalfeld (geb. Glaßer), Prof. Dr.-Ing. habil. Thorsten Halle, Prof. Dr. Frank Ohl, Prof. Myra Spiliopoulou
Förderer: EU - ESF Sachsen-Anhalt - 01.01.2024 - 01.02.2027

TACTIC (Towards co-evolution in human-technology interfaces)

Wissenschaftliche Ziele

Die Idee der Co-Evolution an der Mensch-Technologie-Schnittstelle beruht darauf, dass sowohl die biologische Seite wie auch die technische Seite eines Interfaces nicht nur dynamisch und adaptiv sind, sondern in ihrer Adaptivität die der Gegenseite mitberücksichtigen. Die Untersuchung dieser Beeinflussung führt zu einem vertieften Verständnis der Ursachen nicht-gewünschter Prozesse, etwa bei der Maladaptation entzündlicher Prozesse an unerwünschte Veränderungen der Implantat-Oberflächen. Mit diesem Verständnis eröffnen sich dann neue Strategien, gewünschte Prozesse im Sinne einer Co-Evolution zu unterstützen. Hierzu zählen Möglichkeiten adaptiver Technologien und Sensorik-Ansätzen, die sich auf individuelle Dynamiken im biologischen System einstellen können, oder auch die Entwicklung von Prozess-bewussten Technologien, die gewünschte Dynamiken im biologischen System herbeiführen können.

Intendierte Strategische Ziele

Die TACTIC GS-Module sind so ausgerichtet, dass zusätzliche translationale Expertisen auf dem Querschnittsbereich der Medizintechnik, Sensorik, und Künstliche Intelligenz (KI) am Standort gestärkt werden können, mit dem Ausblick, die Forschungs-, Entwicklungs- und Innovationsaktivitäten im Land zu stärken. Eine enge Verschränkung von Lebenswissenschaften und Ingenieurwissenschaften wird über alle Module angestrebt, um zukünftige Verbundprojekte in diesem Bereich zu ermöglichen. Darüber hinaus soll durch die Einbindung von KI eine Stärkung des Profilsbereichs Medizintechnik entstehen. Durch Internationalisierung der Forschungsschwerpunkte ermöglicht TACTIC eine Vernetzung mit EU-Partnern, was eine wichtige Voraussetzung für die Ausrichtung von Konsortien ist, um auch die Wissenschaft in Sachsen-Anhalt zu stärken.

Arbeitsprogramm

Die GS umfasst 3 Module mit insgesamt 9 Promovierenden. Die thematische Vernetzung entsteht durch Promotionsthemen, denen parallel mindestens zwei thematische Module zugeordnet sind. Jedes der 3 thematischen Module – Interaction, KI und Interface – wird mit je 3 Promotionsstellen (100%) ausgestattet. Ziel ist es, unsere Promovierenden sowohl für den akademischen, als auch privatwirtschaftlichen Arbeitsmarkt zu qualifizieren. Durch Doktorandenseminare soll interdisziplinäre Kompetenz vermittelt werden. Durch jährlichen Thesis-Komitee-Meetings und-TACTIC Symposien wird die Entwicklung der Promovierenden unterstützt. Ein internat. Netzwerk soll durch Präsentationen auf internat. Kongressen und selbstorganisierten Symposien aufgebaut werden.

Projektleitung: Prof. Dr. Jessica Bertrand
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.06.2023 - 01.06.2025

Tribologische Optimierung von Hüftendoprothesen durch Entwicklung einer künstlichen Synovialflüssigkeit und eines neuartigen Hüft-Tribometers

In Deutschland entscheiden sich jährlich rund 200.000 Menschen für eine künstliche Hüfte und lassen ihr Hüftgelenk durch eine Endoprothese ersetzen. Die Operation gehört zu den Standardeingriffen in der orthopädischen Chirurgie. Die Hüftprothese ist während der Bewegung, insbesondere die Gleitpaarung zwischen Hüftkopfkugel und Pfanne, starken Belastungen und daher auch einem starken Verschleiß ausgesetzt. Durch mechanische Arbeit der beiden im Gelenk befindlichen Reibpartner wird ein nicht unerheblicher Materialabrieb erzeugt, welcher zu einer Entzündung des umliegenden Gewebes und einer nachfolgenden Lockerung der Endoprothese führen kann und ein Hüftprothesenwechsel erfordert. Der Hüftprothesenwechsel wird allerdings erschwert, weil die Endoprothese sich im Vergleich zur ersten Operation schlechter im Knochen befestigen lässt. Ursache hierfür ist Entzündung verursacht durch den Metall - und Plastikabrieb der Gleitpartner im künstlichen Gelenk, welche zu einer Abnahme der Knochensubstanz führen. Die Schmierflüssigkeit eines gesunden Hüftgelenks ist die von der Gelenkschleimhaut produzierten Synovialflüssigkeit. Durch Implantation und Gelenkentzündung

verändert sich die Zusammensetzung dieser Synovialflüssigkeit, was zu einer verminderten Schmierfähigkeit der Flüssigkeit führt. In dem hier beantragten Vorhaben sollen die Eigenschaften der Synovialflüssigkeit vor und nach Prothesenimplantation näher untersucht werden. Mit Hilfe der gewonnenen Ergebnisse soll eine künstliche Synovialflüssigkeit hergestellt werden, welche den Anforderungen der optimalen Schmierung des Implantats gerecht wird. Zur Untersuchung der tribologischen Eigenschaften soll ein neuartiger Prüfstand entwickelt werden, der als Hüftkopfkugel/Pfanne-Prüfstand ausgeführt ist und die Reibung unter Berücksichtigung einer realistischeren gelenkähnlichen Schmiermittelmengen (ca. 3-10 ml) direkt an der Prüfpaarung messen kann. So wird es möglich für jede Gleitpaarung eine optimale Schmierflüssigkeit zu identifizieren und zu prüfen wie die künstliche Synovialflüssigkeit der humanen Synovialflüssigkeit gleicht und welche Einflussfaktoren die Schmiereigenschaften positiv beeinflussen. Ziel ist es, eine künstliche Synovialflüssigkeit mit optimalen Schmierbedingungen zu entwickeln, welche potentiell in Zukunft im Patienten appliziert werden kann.

Projektleitung: Dr. Jannik Jahn, Prof. Dr. Jessica Bertrand
Projektbearbeitung: Katharina Müller
Förderer: Sonstige - 01.04.2023 - 01.05.2025

Untersuchung der Vitalität und phänotypischen Stabilität von Chondrozyten im Rahmen der „Minced Cartilage“ Implantation (MCI) nach Augmentation mit Kollagenmatrices

Untersuchung der Vitalität und phänotypischen Stabilität von Chondrozyten im Rahmen der „Minced Cartilage“ Implantation (MCI) nach Augmentation mit Kollagenmatrices. Hierzu werden intraoperativ gewonnene Proben von Patienten die sich einer Knie-Prothesenimplantation genutzt, um die Minced Cartilage Technik in vitro zu untersuchen. Es wird in verschiedene Gruppen mit Kollagenmatrices und Kollagengel sowie unter Zugabe von platelet-rich plasma als Blutprodukt getestet und das Outcome der Technik verglichen.

Projektleitung: M.Sc. Adrian Buchholz
Projektbearbeitung: Adrian Buchholz
Kooperationen: Mechanische Metallverarbeitung Schönebeck Mierwald GmbH
Förderer: ZIM Zentrales Innovationsprogramm Mittelstand - 01.09.2023 - 31.08.2025

ReactionSurf: Entwicklung einer neuartigen, antibakteriellen Oberflächenwirschicht durch Einlagerung eines antibakteriellen Wirkstoffs für in vivo Applikationen aus Titanlegierungen

Periprotetische Infektion (PJI) sind die zweithäufigste Ursache für Revisionsoperationen und die Ursache für ein stetiges Ansteigen von Revisionsoperationen. Die Entwicklung von antibakteriellen Oberflächen unterstützt die Absenkung infektionsbedingter Revisionsoperationen deutlich (Prävention) und erleichtert die Behandlung einer infektiösen Arthroplastik signifikant. Zur Erreichung der Entwicklungsziele ist eine interdisziplinäre Projektausrichtung notwendig um durch eine innovative Fertigungstechnologie von schwer zerspanbaren Titanlegierungen, die werkstofftechnischen Voraussetzungen zu schaffen, um basierend auf elektrolytischem Anodisieren einen antibakteriellen Wirkstoff in die Oberfläche einzubringen. Die erzielten Eigenschaften müssen den in den Normen definierten Ansprüchen an Implantatmaterialien und -oberflächen (Biokompatibilität gem. ISO 10993, mech. Eigenschaften gem. 5832-3, Rauheit gem. ISO 7207-2) genügen. Die entsprechenden biokompatiblen Eigenschaften müssen in definierten in vitro Untersuchungen mit gelenkständigen Zellen und in vivo Untersuchungen an einem Larvenmodell nachgewiesen werden. Darüber hinaus soll auch die Langzeitwirkung mit Hilfe der kombinierten Fertigungstechnologie sichergestellt und nachgewiesen werden.

Projektleitung: Dr.-Ing. Joachim Döring
Förderer: ZIM Zentrales Innovationsprogramm Mittelstand - 01.08.2024 - 31.07.2026

HASISO -Entwicklung von dotierten und strukturierten Hartstoffbeschichtungen für Schultergelenksimplantate zur Infektionsvermeidung und Osseointegration

Zielstellung sind minimal-invasive (knochenerhaltende) Schultergelenks-Implantate aus Edelstahl (ISO 5832-1) als Typenvertreter, deren Oberflächen mittels Laserstrukturierung und Laserpulsabscheidung (PLD) hinsichtlich biologischer Eigenschaften wie Osseointegration, antibakterieller Wirkung und Vermeidung post-prothetischer Infektionen (PPI) optimiert werden. Dadurch soll sowohl die Standzeit der Implantate also auch der Patientenkomfort erhöht werden. Die antibakterielle Wirkung soll durch ein ebenfalls lasergestütztes Dotierungsverfahren für per PLD abgeschiedene kohlenstoffbasierte Hartstoffschichten geschehen. Dabei werden u.a. Silberionen in die Kohlestoffmatrix implantiert. Für eine Hybridwirkung der Oberfläche hinsichtlich gesteigerter Osseointegration sollen gezielt mittels Laser direktstrukturierte Oberflächenstrukturen eingebracht werden.

Projektleitung: Dr.-Ing. Joachim Döring
Förderer: Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz - 01.07.2024 - 30.06.2026

ChondroDicer: Entwicklung eines Werkzeuges zum intraoperativen Zerkleinern autologen Knorpelgewebes

Entwicklung und Erprobung einer spezialisierten, konstruktiven Lösung fürs intraoperative Zerkleinern autologen Knorpelgewebes zwecks Behandlung degenerativer Knorpelerkrankungen sowie Traumata. Dieser recht neue, einstufige Behandlungsansatz ist schonender für PatientInnen, bisher fehlen aber entsprechende Instrumente.

Besagte Lösung muss wiederholgenau funktionieren, alle für den medizinischen Bereich erforderlichen Anforderungen erfüllen, wechselbare Schneidwerkzeuge besitzen und idealerweise mit bereits verfügbaren Utensilien (z.B. chirurgische Klingen) kompatibel sein.

Projektleitung: Dr.-Ing. Joachim Döring
Förderer: BMWi/AIF - 01.09.2023 - 31.08.2025

ReactionSurf -Entwicklung einer neuartigen, antibakteriellen Oberflächenwirschicht durch Einlagerung eines antibakteriellen Wirkstoffs für in vivo Applikationen aus Titanlegierungen.

Periprotetische Infektion (PJI) sind die zweithäufigste Ursache für Revisionsoperationen und bedingt ein stetiges Ansteigen von Revisionsoperationen. Die Entwicklung von antibakteriellen Oberflächen unterstützt die Absenkung infektionsbedingter Revisionsoperationen deutlich (Prävention) und erleichtert die Behandlung einer infektiösen Arthroplastik signifikant. Zur Erreichung der Entwicklungsziele ist eine interdisziplinäre Projektausrichtung notwendig um durch eine innovative Fertigungstechnologie von schwer zerspanbaren Titanlegierungen, die werkstofftechnischen Voraussetzungen zu schaffen, um basierend auf dem elektrolytischen Anodisieren, einen antibakteriellen Wirkstoff in die Oberfläche einzubringen. Die erzielten Eigenschaften müssen den in den Normen definierten Ansprüchen an Implantatmaterialien (Biokompatibilität gem. ISO 10993, mech. Eigenschaften gem. ISO 5832-3, Rauheit gem. ISO 7207-2) entsprechen. Die entsprechenden biokompatiblen Eigenschaften müssen in definierten in vitro Untersuchungen mit gelenkständigen Zellen nachgewiesen werden. Darüber hinaus soll auch die Langzeitwirkung mit Hilfe der kombinierten Fertigungstechnologie eingestellt und nachgewiesen werden.

Projektleitung: Dr. Andrea Schwab
Kooperationen: Erasmus Medical Center Rotterdam
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.11.2022 - 31.10.2024

Kalzifizierte Knorpelzone – eine natürliche Grenze des osteochondralen Gewebes zur Kontrolle der Diffusion von Molekülen zwischen Knorpel und subchondralem Knochen

Der kalzifizierte Knorpel bildet den Übergang des nicht kalzifizierten Knorpels und des subchondralen Knochens. Pathologische Veränderungen treten bereits im frühen Stadium der Osteoarthritis in dieser kalzifizierten Schicht auf. Um in den Krankheitsverlauf eingreifen zu können, bedarf es ein tieferes Verständnis der molekularen Mechanismen im osteochondralen Gewebe auf Zell und Matrixebene, speziell in der Region des kalzifizierten Knorpels.

Im Rahmen dieses Projekts wird die Rolle des kalzifizierten Knorpels als natürliche Grenze zur Kontrolle der Diffusion von Signalmolekülen und somit der Regulation der Zell-Zell-Kommunikation zwischen Knorpel und Knochengewebe untersucht. Das zweite Ziel ist die Identifizierung von spezifischen Genexpressionsmustern hypertropher Chondrozyten aus dem kalzifizierten Knorpel von humanen Gewebe. Die Charakterisierung der Diffusionseigenschaften von Molekülen durch die kalzifizierte Zone, sowie die Reaktion von Chondrozyten isoliert aus der nicht kalzifizierten tiefen Zonen des artikulären Knorpels auf Umweltfaktoren bieten einen einzigartigen Ansatz, um die hypertrophe Differenzierung der Chondrozyten im Verlauf der Osteoarthritis besser zu verstehen.

Projektleitung: M.Sc. Vadym Voropai, Vadym Voropai
Förderer: ZIM Zentrales Innovationsprogramm Mittelstand - 01.08.2024 - 31.07.2026

HASISO -Entwicklung von dotierten und strukturierten Hartstoffbeschichtungen für Schultergelenksimplantate zur Infektionsvermeidung und Osseointegration

Zielstellung sind minimal-invasive (knochenerhaltende) Schultergelenks-Implantate aus Edelstahl (ISO 5832-1) als Typenvertreter, deren Oberflächen mittels Laserstrukturierung und Laserspulsabscheidung (PLD) hinsichtlich biologischer Eigenschaften wie Osseointegration, antibakterieller Wirkung und Vermeidung post-prothetischer Infektionen (PPI) optimiert werden. Dadurch soll sowohl die Standzeit der Implantate also auch der Patientenkomfort erhöht werden. Die antibakterielle Wirkung soll durch ein ebenfalls lasergestütztes Dotierungsverfahren für per PLD abgeschiedene kohlenstoffbasierte Hartstoffschichten geschehen. Dabei werden u.a. Silberionen in die Kohlestoffmatrix implantiert. Für eine Hybridwirkung der Oberfläche hinsichtlich gesteigerter Osseointegration sollen gezielt mittels Laser direktstrukturierte Oberflächenstrukturen eingebracht werden.

6. VERÖFFENTLICHUNGEN

BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

Berger, Kathrin; Schiefner, Franziska; Rudolf, Margit; Awiszus, Friedemann; Junne, Florian; Vogel, Matthias; Lohmann, Christoph H.

Long-term effects of doping with anabolic steroids during adolescence on physical and mental health - Langfristige Auswirkungen des Dopings mit anabolen Steroiden auf die körperliche und mentale Gesundheit im Jugendalter

Die Orthopädie - [Berlin]: Springer Medizin Verlag GmbH, Bd. 53 (2024), Heft 8, S. 608-616

[Imp.fact.: 0.6]

Bormann, Therese; Kretzer, Jan Philippe; Jäger, Sebastian; Lohmann, Christoph H.

Is taper corrosion in modular revision hip stem junctions associated with patient or implant specific factors? - a retrieval analysis

Journal of the mechanical behavior of biomedical materials - Amsterdam [u.a.]: Elsevier, Bd. 150 (2024), S. 1-8, Artikel 106326, insges. 8 S. ;

[Gesehen am 20.08.2024]

[Imp.fact.: 3.3]

Bui, Viet Duc; Martin, André; Berger, Thomas; Harnisch, Karsten; Döring, Joachim; Bertrand, Jessica; Schubert, Andreas

Ultrasonic vibration assisted silver integration by powder mixed EDM for antibacterial surfaces

Procedia CIRP / CIRP - The International Academy for Production Engineering - Amsterdam [u.a.]: Elsevier, Bd. 123 (2024), S. 410-415

Büssemaker, Hilmar; Meinshausen, Ann-Kathrin; Bui, Viet Duc; Döring, Joachim; Voropai, Vadym; Buchholz, Adrian; Müller, Andreas Johann; Harnisch, Karsten; Martin, André; Berger, Thomas; Schubert, Andreas; Bertrand, Jessica

Silver-integrated EDM processing of TiAl6V4 implant material has antibacterial capacity while optimizing osseointegration

Bioactive materials - [Beijing]: KeAi Publishing, Bd. 31 (2024), S. 497-508

[Imp.fact.: 18.0]

Döring, Joachim; Bormann, Therese; Buchholz, Adrian; Hembus, Jessica; Rothhammer, Benedict; Uhler, Maximilian

Tribologie in der Endoprothetik - Reibung und Verschleiß, ein Schlüssel zu langen Standzeiten

Die Orthopädie - [Berlin]: Springer Medizin Verlag GmbH, Bd. 53 (2024), Heft 7, S. 479-486, insges. 8 S. ;

[Gesehen am 15.01.2025]

[Imp.fact.: 0.6]

Früh, Anton Maximilian; Sargut, Tarik Alp; Prinz, Vincent Matthias; Hecht, Nils Nicholas; Franke, Jörg; Dinkelbach, Malte; Pöhlmann, Florian Michael; Vajkoczy, Peter; Bayerl, Simon Heinrich

Influence of the sagittal spinal profile type on the long-term outcome of patients with symptomatic lumbar spinal stenosis after microsurgical decompression

Journal of neurosurgery. Spine - Charlottesville, Va. : American Assoc. of Neurological Surgeons, Bd. 41 (2024), Heft 3, S. 353-359

[Imp.fact.: 2.9]

Halm-Pozniak, Agnieszka; Riediger, Christian; Kopsch, Elisabeth; Awiszus, Friedemann; Lohmann, Christoph H.; Berth, Alexander

Influence of humeral position of the Affinis Short stemless shoulder arthroplasty system on long-term survival and clinical outcome

Journal of shoulder and elbow surgery - St. Louis, Mo. : Mosby, Bd. 33 (2024), Heft 10, S. 2202-2212

[Imp.fact.: 2.9]

Jahn, Jannik Benjamin; Halm-Pozniak, Agnieszka; Klutzny, Marcus; Noll, Michaela; Stärke, Christian; Lohmann, Christoph H.; Bertrand, Jessica

Collagen 1 gel may improve the regenerative capacity of minced adult and preosteoarthritic cartilage

Knee surgery, sports traumatology, arthroscopy - Berlin : Springer, Bd. 32 (2024), Heft 4, S. 821-828

[Imp.fact.: 3.3]

McMackin, Roisin; Tadjine, Yasmine; Fasano, Antonio; Mitchell, Matthew; Heverin, Mark; Awiszus, Friedemann; Nasserouleslami, Bahman; Carson, Richard G.; Hardiman, Orla

Examining short interval intracortical inhibition with different transcranial magnetic stimulation-induced current directions in ALS

Clinical neurophysiology practice - Amsterdam : Elsevier, Bd. 9 (2024), S. 120-129

[Imp.fact.: 2.0]

Osmanski-Zenk, Katrin; Klinder, Annett; Pingsmann, Andreas; Lohmann, Christoph H.; Bail, Hermann Josef; Kladny, Bernd; Mittelmeier, Wolfram

Institutional surgical setting and volume effects of certified arthroplasty centers in Germany - evaluation of the quality of care in a 5-year comparison

Healthcare - Basel : MDPI, Bd. 12 (2024), Heft 9, Artikel 904, insges. 14 S.

[Imp.fact.: 2.4]

Schwab, Andrea; Pap, Thomas; Krenn, Veit; Rüther, Wolfgang; Lohmann, Christoph H.; Bertrand, Jessica

Loose bodies found in the human intra-articular space showed characteristics similar to endochondral bone formation

Cartilage - London : Sage, Bd. 15 (2024), Heft 4, S. 353-362

[Imp.fact.: 2.7]

Spiller, Moritz; Esmaeili, Nazila; Sühn, Thomas; Boese, Axel; Turial, Salmai; Gumbs, Andrew A.; Croner, Roland; Friebe, Michael; Illanes, Alfredo

Enhancing veress needle entry with proximal vibroacoustic sensing for automatic identification of peritoneum puncture

Diagnostics - Basel : MDPI, Bd. 14 (2024), Heft 15, S. 1-14, Artikel 1698, insges. 14 S.

[Imp.fact.: 3.0]

Steinwerth, Paul; Bertrand, Jessica; Sandt, Vivianne; Marchal, Shannon; Sahana, Jayashree; Bollmann, Miriam; Schulz, Herbert; Kopp, Sascha; Grimm, Daniela; Wehland, Markus

Structural and molecular changes of human chondrocytes exposed to the rotating wall vessel bioreactor

Biomolecules - Basel : MDPI, Bd. 14 (2024), Heft 1, Artikel 25, insges. 24 S.

[Imp.fact.: 4.8]

Strackeljan, Cornelius; Duvinneau, Fabian; Borgolte, Melissa; Lohmann, Christoph H.; Döring, Joachim; Berth, Alexander; Woschke, Elmar

Identifying a suitable material model to simulate the mechanical load transfer into the humeral bone in stemless shoulder endoprostheses

Proceedings in applied mathematics and mechanics - Weinheim : Wiley-VCH, Bd. 24 (2024), Heft 3, Artikel e202400100, insges. 10 S.

Stücker, Sina; Koßlowski, Franziska; Buchholz, Adrian; Lohmann, Christoph H.; Bertrand, Jessica

High frequency of BCP, but less CPP crystal-mediated calcification in cartilage and synovial membrane of osteoarthritis patients

Osteoarthritis and cartilage - [Erscheinungsort nicht ermittelbar]: Elsevier, Bd. 32 (2024), Heft 12, S. 1542-1551

[Imp.fact.: 7.2]

Sühn, Thomas; Spiller, Moritz; Esmaeili, Nazila; Costa, Maximilian; Lohmann, Christoph H.; Friebe, Michael; Illanes, Alfredo; Boese, Axel

Instrument interactions as source of information in robot-assisted surgery

Current directions in biomedical engineering - Berlin : De Gruyter, Bd. 10 (2024), Heft 1, S. 85-88

Urrutia, Robin; Espejo, Diego; Sühn, Thomas; Guerra, Montserrat; Fuentealba, Patricio; Poblete, Victor; Boese, Axel; Illanes, Alfredo

Variational autoencoder feature clustering for tissue classification in robotic palpation

Current directions in biomedical engineering - Berlin : De Gruyter, Bd. 10 (2024), Heft 1, S. 89-92

NICHT BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

Strackeljan, Cornelius; Borgolte, Melissa; Döring, Joachim; Berth, Alexander; Woschke, Elmar

Measurement data of the compressive strength in the trabecular region of humeral heads taken from shoulder surgeries

Magdeburg: Otto-von-Guericke Universität, 2024, 1 Online-Ressource ;

[2 Dateien im zip und xlsx-Format; Vollständiger Messdatensatz zu Strackeljan, Duvigneau, Borgolte, Lohmann, Döring, Berth und Woschke – "Identifying a suitable material model to simulate the mechanical load transfer into the humeral bone in stemless shoulder endoprotheses", DOI:10.1002/pamm.202400100]

ABSTRACTS

Halm-Pozniak, Agnieszka; Riediger, Christian; Kopsch, Elisabeth; Awiszus, Friedemann; Lohmann, Christoph H.; Berth, Alexander

Einfluss der Positionierung des schaftlosen Humerusimplantats auf das Langzeitüberleben und klinische Ergebnisse der Schulter-Totalendoprothetik

DKOU 2024 , 2024 - Berlin, Artikel DocAB83-2457, insges. 2 S.

Johanshon, Jana; Lohmann, Christoph H.; Lietz, Jan

Langzeiteffekte von Beschichtungen und der Komponentenanzahl bei Sprunggelenksendoprothesen

DKOU 2024 , 2024 - Berlin, Artikel DocAB34-2932, insges. 2 S.

Schwab, Andrea; Kops, Nicole; Bertrand, Jessica; Farrell, Eric; Osch, Geertruda Johanna Victoria Maria van

A human calcified tissue explant model to decipher the role of the zone of calcified cartilage in osteoarthritis

Osteoarthritis and cartilage - [Erscheinungsort nicht ermittelbar]: Elsevier, Bd. 32 (2024), Heft Supplement 1, S. S374-S375, Artikel 532

[Imp.fact.: 7.2]

Stücker, Sina; Kołowski, Franziska; Buchholz, Adrian; Lohmann, Christoph H.; Bertrand, Jessica

Distinct frequency and distribution of BCP and CPP-based calcification in cartilage and synovium of osteoarthritis patients

Osteoarthritis and cartilage - [Erscheinungsort nicht ermittelbar]: Elsevier, Bd. 32 (2024), Heft Supplement 1, S. S395, Artikel 562

[Imp.fact.: 7.2]

Ullmann, Sarah R.; Schreier, Julian; Franke, Sabine; Körber-Ferl, Kerstin; Schanze, Denny; Lohmann, Christoph H.; Röpke, Martin; Ullmann, David; Georgiades, Marilena; Ullmann, Joana; Jechorek, Dörthe; Roessner, Albert; Karras, Franziska Sabrina

microRNA profiling in combination with whole exome sequencing reveals insights into long-term recurrence patterns in chordoma

Next Generation Pathology - Berlin . - 2024, S. 91, Artikel AG07.03

DISSERTATIONEN

Brunken, Fenna; Kahlert, Ulf D.; Bader, Rainer

Einfluss von CoNiCrMo- und TiAlV-Partikeln auf die Aktivierung des NLRP3-Inflammasoms in periprothetischen Zellen

Magdeburg: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, 2023, Dissertation Universität Magdeburg 2024, 1 ungezähltes Blatt, VII, 83 Blätter

Rimkus, Elisabeth; Pap, Geza; Delank, Karl-Stefan

Identifizierung der biochemischen Prozesse der Schultersteife

Magdeburg: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, 2023, Dissertation Universität Magdeburg 2024, II-VII, 71 Blätter

RECHTSMEDIZIN

Leipziger Str. 44, 39120 Magdeburg
Tel. 49 (0)391 67 15843, Fax 49 (0)391 67 15810
irm@med.ovgu.de

1. LEITUNG

Univ.-Prof. Dr. med. Rüdiger Lessig

2. HOCHSCHULLEHRER/INNEN

Univ.-Prof. Dr. med. Rüdiger Lessig

3. FORSCHUNGSPROFIL

- Klassische Rechtsmedizin
- Benutzerdefinierbare Dokumentenauswertung am Beispiel gerichtsmedizinischer Obduktionsprotokolle durch computerlinguistische Analyse der Originaltexte als Beispiel für verwandte Nutzungen: synoptische Datenauswertung, Attribut-Werte-Paare; in Zusammenarbeit mit dem Institut für Wissens- und Sprachverarbeitung der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg.
- Beteiligung an einer bundesweiten Studie zu Epidemiologie und Genese des plötzlichen Kindstodes (BMBF-Studie „Plötzlicher Säuglingstod“ SIDS).
- CT- und MRT-Diagnostik an isolierten Leichenorganen im Vergleich zu makro- und mikromorphologischen Obduktionsbefunden in Zusammenarbeit mit der Klinik für Diagnostische Radiologie der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg.
- Virtuelle 3-D-Rekonstruktion der Weichteile am knöchernen Schädel mittels Computersimulation.
- Pollen- und Sporenanalyse zur jahreszeitlichen Liegezeitbestimmung skelettierter Leichen und von Gegenständen.
- Forensische Toxikologie und Alkoholologie
- Untersuchungen zu den naturwissenschaftlichen Voraussetzungen zur möglichen Festlegung eines Atemalkoholgrenzwertes im Verkehrsstrafrecht durch den Gesetzgeber.
- LC/MS/MS-Methodenvalidierung in der forensischen Toxikologie.
- Untersuchungen zur Epidemiologie der Drogeninzidenz im Straßenverkehr.
- Forensische Genetik
- Validierung x-chromosomaler Short-Tandem- Repeat- Polymorphismen und deren Haplotypisierung einschließlich Gen-Kartierung für die forensische Abstammungbegutachtung in schwierigen Situationen.
- Validierung autosomaler Short-Tandem- Repeat- Polymorphismen und deren Haplotypisierung für die forensische Abstammungbegutachtung.
- Erarbeitung von Strategien zur Bewältigung von Katastrophen-Opfer-Identifizierungen (DVI) bei Auftreten von zahlreichen Todesopfern.
- Identifizierung von Leichen, Leichenteilen, Skeletten und Skeletteilen durch Abstammungsnachweis innerhalb weiblicher Vererbungslinien: Sequenzierung des d-Loop-Bereiches der Mitochondrien-DNA, Untersuchung der Konstanz der Vererbung in weiblichen Linien über viele Generationen, Vererbung heteroplasmatischer Mitochondrienpopulationen.
- MCADD- Mutationstypisierung und Untersuchungen zur vermuteten Rolle von MCADD-Mutationen in der Genese des Plötzlichen Kindstod Syndroms (SIDS).

4. KOOPERATIONEN

- Dr. Christa Augustin, Universität Hamburg
- Dr. Jeanett Edelmann, Universität Leipzig
- Dr. Sandra Hering, TU Dresden
- Inst. f. Humangenetik-Leiden; Niederlande
- Universität Berlin (Humboldt) - Inst. f. gerichtliche Medizin

SPEZIALGEBIET RHEUMATOLOGIE (EXT.)

Experimentelle Rheumatologie

Medizinische Fakultät der Otto-von-Guericke Universität Magdeburg

Leipziger Str. 44, H39, Ebene 4

39120 Magdeburg

1. LEITUNG

Prof. Dr. med. Eugen Feist

2. HOCHSCHULLEHRER/INNEN

Prof. Dr. med. Eugen Feist

3. FORSCHUNGSPROFIL

Systemische Autoimmunerkrankungen

- Diagnostische und prognostische Biomarker bei rheumatoider Arthritis
- Bedeutung des Proteasomensystems in der Pathogenese von idiopathischen inflammatorischen Myopathien
- Neuro-immunologische Prozesse der Schmerzwahrnehmung und Analgesie
- Klinische Studien bei rheumatoider Arthritis, Spondylarthritiden, Kollagenosen (SLE, Sjögren-Syndrom, Myositiden) und systemischen Vaskulitiden (Riesenzellvaskulitis)

Autoinflammatorische Erkrankungen

- Pathomechanismen bei Still-Syndrom und periodischen Fiebersyndromen
- Diagnostische und prognostische Biomarker bei Still-Syndrom

4. FORSCHUNGSPROJEKTE

Projektleitung: Prof. Dr. med. Eugen Feist

Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.08.2024 - 31.08.2027

The immunoproteasome in cancer-associated myositis - a possible link between autoimmunity and cancer

Dermatomyositis (DM) is a systemic autoimmune disease with close association of subgroups to malignancy. As an immune response, diverse autoantibodies as well as characteristic cellular infiltration, overexpression of MHC class-I and an interferon signature are detectable in affected skin, muscle and organ tissues such as lungs. The associated pathogenesis is unclear, whereby only specific autoantibodies such as against TIF1g are available to date for the risk assessment of a malignancy. Preliminary results show an increased expression of immunoproteasome subunits in DM, whereby this was detectable in muscle cells as well as in infiltrating dendritic cells, CD68+ macrophages and CD8+ T cells. Of note, an overexpression of certain, inducible subunits of the immunoproteasome was shown particularly in cancer-associated DM. Since the proteasome system is variously involved in the regulation of cellular homeostasis as well as in immune regulation via the production of antigenic peptides for the MHC class I presentation pathway, and became activated under the influence of inflammatory cytokines such as interferon-g into the immunoproteasome, these results are to be expected. However, the proteasome also plays a relevant role in malignant diseases and proteasome inhibitors represent an effective therapy option, e.g. in multiple myeloma. This raises the question for us whether and how the proteasome is involved in the pathogenesis of cancer-associated DM? The investigations planned for this purpose can clarify whether there are differences in the expression and function of the proteasome in DM patients with malignancy. To investigate the involvement of the proteasome in the pathogenesis of cancer-associated DM in more depth, our aim is to clarify if i) identification of DM patients at risk of cancer is possible by cytometric and/or mRNA

profiles, ii) the relevant myositis antigens TIF1- γ and Mi-2 show different expression and modification in skeletal muscle samples as well as in cell lines, iii) the tumor suppressor proteins p53/pRb and the anti-oxidative stress transcription factor Nrf2, which are regulated by proteasome, show an association to cancer development, iv) selected peptides of TIF1- γ and Mi-2 exhibit an effect on the TCR and BCR repertoire, and v) if isolated anti-TIF1- γ and anti-Mi-2 antibodies express effects upon proliferation, apoptosis and cytokine production of primary muscle cell culture and cancer cell lines.

Projektleitung: Prof. Dr. med. Eugen Feist
Förderer: Sonstige - 01.09.2023 - 31.12.2026

Beeinflussung der körperlichen Aktivität, des psychologischen Wohlbefindens und der partnerschaftlichen Beziehung von Patienten:innen mit rheumatoider Arthritis unter Behandlung mit dem JAK-Inhibitor Filgotinib

Die rheumatoide Arthritis (RA) ist eine systemische, chronisch-entzündliche Autoimmunerkrankung, die durch eine Entzündung und Hyperplasie des Synoviums charakterisiert ist und langfristig eine Zerstörung der Gelenke hervorrufen kann. In Folge der Arthritis kommt es zu einer Beeinträchtigung der körperlichen Funktion, des psychologischen Wohlbefindens und zu einer Reduktion der Muskelmasse und -kraft. Die daraus entstehenden Auswirkungen können nicht nur den/die Patienten:innen sondern auch die soziale Interaktion und Partnerschaft betreffen.

Im Rahmen der bisher erfolgten Studien wurden positive Effekte einer JAKi auf verschiedene Patienten Reported Outcomes (PROs) wie körperliche Funktion (HAQ), Schmerzwahrnehmung (VAS) oder Lebensqualität (SF-36) dokumentiert. Eine Beeinflussung der körperlichen Aktivität, des psychologischen Wohlbefindens und der partnerschaftlichen Beziehung wurden bisher nicht ausreichend untersucht.

Im Rahmen dieser Studie erfolgt die Behandlung mit dem JAKi Filgotinib indikationsgerecht, entsprechend der in der Routine üblichen gemeinsamen Entscheidung im Dialog zwischen Patient:in und Arzt. Mittels verschiedener Fragebögen werden Angaben zum psychologischen Wohlbefinden und zur partnerschaftlichen Beziehung erfasst. Die Erhebung erfolgt an 3 Zeitpunkten 1) vor Behandlungsbeginn, 2) 12 sowie 3) 24 Wochen nach Beginn der Therapie. Unter Einsatz einer Smartwatch wird die Schrittzahl über jeweils 7 aufeinanderfolgende Tage erfasst und damit die körperliche Aktivität gemessen.

Projektleitung: Prof. Dr. med. Eugen Feist
Förderer: Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz - 01.10.2024 - 31.10.2026

Nachweis von ImmunKomplex-basierten Autoantikörpern bei Rheumatoider Arthritis gegen neUartige Antigene mittels Bead-MultiplexSystem

Die derzeit verfügbaren Biomarker für die Diagnose, Prognose und Behandlung von RA haben mehrere Einschränkungen. Neue RA-Biomarker verschiedener Art (z. B. aus Serum, Synovialgewebe und Synovialflüssigkeit) werden sowohl für die Diagnose als auch für die Überwachung der Krankheitsaktivität benötigt.

In Vorarbeiten konnten neue Antigene direkt aus seronegativen und seropositiven Patientenproben identifiziert werden. Diese natürlich vorkommenden Antigene könnten es uns daher ermöglichen, die diagnostische Lücke bei früher RA mit Hilfe eines Multiplex-Ansatzes zu schließen.

Projektleitung: Prof. Dr. med. Eugen Feist
Förderer: EU - Sonstige - 01.08.2023 - 31.12.2025

Internationales multizentrisches Registers für Patienten mit monogenen und polygenen autoinflammatorischen Erkrankungen mit dem Ziel der Erhebung und Analyse klinischer und therapeutischer Daten (AIDA-Projekt)

Monogene und polygene Fiebersyndrome sind seltene Erkrankungen. Krankheitsregister mit guter Qualität im Hinblick auf Vollständigkeit und Vollzähligkeit bilden die unerlässliche Basis zur Forschung. Durch den Austausch von Wissen und Daten, die von einzelnen Zentren erworben werden, verschaffen wir ein besseres Verständnis der vielfältigen klinischen Merkmale monogener und polygener autoinflammatorischer Erkrankungen in Hinblick auf die klinische Präsentation und das Ansprechen auf die Therapie.

Projektleitung: Prof. Dr. med. Eugen Feist
Förderer: Sonstige - 01.12.2020 - 31.12.2025

Analgetische Effekte durch eine JAK-Inhibitor Therapie der rheumatoiden Arthritis mit Baricitinib mittels Inhibition des IL-12 Signalweges und Induktion von Furin (eine in-vitro-Studie)

Die rheumatoide Arthritis (RA) ist eine systemische, chronisch-entzündliche Autoimmunerkrankung, die durch eine Entzündung und Hyperplasie des Synoviums charakterisiert ist und langfristig eine Zerstörung der Gelenke hervorrufen kann. Als ein Kardinalsymptom der Arthritis treten bei der RA typischerweise Schmerzen des muskulo-skelettalen Apparates auf, die trotz effektiver anti-entzündlicher Behandlung therapieresistent sein können.

Bereits im Phase 3 Studienprogramm von Baricitinib (BEAM-Studie) konnte im Vergleich zum TNF-Blocker Adalimumab eine stärkere analgetische Wirkung gezeigt werden. Diese war zum Teil unabhängig von den direkten anti-entzündlichen Wirkungen von Baricitinib. Die Beobachtungen einer analgetischen Wirkung von Baricitinib sowie auch anderer JAK-Inhibitoren konnten in weiteren Studien und in der täglichen Praxis bestätigt werden. Da diese Effekte nur unzureichend erklärt werden können, sind weiterführende Untersuchungen sinnvoll.

Die analgetischen Effekte von Baricitinib bei der rheumatoiden Arthritis sollen in einer in-vitro-Studie im Vergleich zur TNF-Blockade weiter untersucht werden. Das Projekt basiert auf der Annahme, dass die analgetischen Effekte von Baricitinib primär durch eine Blockade des vom pro-inflammatorischen Zytokin IL-12 ausgelösten JAK2 Signalweges mit Auswirkung auf die Expression von Furin beruhen. Da Furin u.a. in die Aktivierung des Neurotrophins Nerve-growth-factor (NGF) von pro-NGF zu NGF involviert ist, würden die durch diesen Neurotransmitter vermittelten Schmerzreize reduziert werden.

Projektleitung: Prof. Dr. med. Eugen Feist
Förderer: EU - Sonstige - 01.08.2020 - 31.12.2025

Klassifikationskriterien für das Antisynthetase-Syndrom (CLASS-Projekt)

Neue Klassifikationskriterien zur Diagnose eines Antisynthetase-Syndroms sollen dazu beitragen, dass Patienten schneller erkannt und einer gezielten Therapie zugeführt werden. Zur Entwicklung wurde deshalb eine gemeinsame internationale Arbeitsgruppe des American College of Rheumatology (ACR) und der European League Against Rheumatism (EULAR – Europäische Liga gegen Rheumatismus) unter der Leitung von Prof. L. Cavagna (Universität Pavia, Italien) und Prof. R. Aggarwal (Universität Pittsburgh, USA) gebildet.

Projektleitung: Prof. Dr. med. Eugen Feist
Förderer: Sonstige - 01.01.2023 - 31.12.2024

Analyse von neuro-immunologischen Signalwegen unter Kältekammertherapie bei Patienten*innen mit chronischer Schmerzerkrankung

Die Prävalenz des chronischen Schmerzes ohne tumorbedingte Ursache in der deutschen Bevölkerung beträgt etwa 17%. Definitionsgemäß handelt es sich dabei um Schmerzen, die länger als 3 Monate persistieren, teilweise keine organisch erkennbare Ursache besitzen und bei welchen eine medikamentöse Behandlung keine Besserung bringt. Zu den am häufigsten betroffenen Regionen gehören Rücken und Gelenke. Es ist außerdem eine hohe Komorbidität mit Depression, Angst und somatoformen Störungen zu beobachten.

Im Rahmen einer multimodalen Schmerztherapie werden routinemäßig physikalische Therapien eingesetzt. Einen effektiven und etablierten Ansatz stellt die Ganzkörper-Kryotherapie dar, der bei einem Teil der Patienten*innen entsprechend der individuellen Situation routinemäßig eingesetzt wird. Dabei wird der Patient*in in einer speziell eingerichteten und permanent überwachten Kältekammer für maximal 3 Minuten Temperaturen von bis zu -110°C ausgesetzt. Die Behandlung erfolgt täglich bis zu zwei Mal über den Zeitraum des Aufenthaltes (ca. 10 bis 14 Tage).

In dieser exploratorischen Studie werden, um den Einfluss der Ganzkörper-Kryotherapie auf den Serumspiegel von Calprotectin, SP, NGF, CGRP zu untersuchen, diese Parameter vor und nach einer abgeschlossenen Behandlungsserie im ELISA gemessen.

Projektleitung: Prof. Dr. med. Eugen Feist
Förderer: Sonstige - 01.04.2020 - 31.12.2024

Wechselwirkung zwischen dem JAK/STAT Signalweg und dem Immunoproteasom bei rheumatoider Arthritis – eine Biomarkerstudie

In der Pathogenese der rheumatoiden Arthritis (RA) wird durch verschiedene proinflammatorische Zytokine der Janus Kinase (JAK) und Signal Transducer and Activator of Transcription (STAT) Signalweg aktiviert. Diese intrazellulären Signalkaskaden werden durch verschiedene Suppressor of Cytokine Signaling Proteins (SOCS) reguliert. Dabei können SOCS die JAK-Aktivität direkt hemmen oder zu einer Ubiquitinierung des Komplexes mit folgender Degradation durch das Proteasom führen. Darüber hinaus werden SOCS ebenfalls präzise reguliert mittels einer Induktion in Folge eines Zytokinsignals sowie einer Degradation nach Abklingen des Zytokinsignals. Ein bekannter Mechanismus dafür ist die Degradation durch das Proteasom. Es ist von Interesse zu untersuchen, ob bestehende Hinweise auf eine Dysregulation im SOCS und Proteasom-System mit Therapieansprechen bei RA assoziiert sind.

Projektleitung: Prof. Dr. med. Eugen Feist
Förderer: Sonstige - 01.07.2023 - 31.07.2024

Umsetzung der neuen Leitlinie des AOSD: Auswirkungen auf die klinische Praxis in der Rheumatologie

Im Jahr 2022 wurde erstmals eine S2e Leitlinie für die Diagnose und Therapie des AOSD veröffentlicht. Es gibt mittlerweile eine Auswahl an effektiven Medikamenten, welche bei der Erkrankung eingesetzt werden können, jedoch gab es bisher keine evidenzbasierte Leitlinie. Mit der Einführung der Leitlinie der DGRh erhofft man sich eine bessere Versorgung von Patienten:innen mit AOSD (Adult-onset Still's Disease). In einer retrospektiven Kohortenstudie mit Beginn der Rekrutierung ab Juli 2023 werden, um den Einfluss der neuen Leitlinie nachzuweisen, Patient:innendaten von vor und nach der Einführung der Leitlinie im Jahr 2022, in Hinblick auf die Veränderung in der Diagnosestellung und Therapieeinstellung erhoben. Es wird angenommen, dass es mit dem Einsatz der neuen Leitlinie zur verbesserten Diagnosestellung und somit zu einer frühzeitigeren und zielgerichteten Therapieeinstellung kommt.

5. EIGENE KONGRESSE, WISSENSCHAFTLICHE TAGUNGEN UND EXPONATE AUF MESSEN

Jahrestagung des DGRh Rheumazentrums Magdeburg/Vogelsang in Magdeburg am 28.09.24
Jahrestagung zum Weltrheumatag in Vogelsang am 12.10.2024

TRANSLATIONALE ENTZÜNDUNGSFORSCHUNG

Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg
Medizinische Fakultät
Bereich Translationale Entzündungsforschung
Pfälzer Platz
Gebäude 28/ 1.OG
39106 Magdeburg

1. LEITUNG

Prof. Dr. Inna N. Lavrik

2. HOCHSCHULLEHRER/INNEN

Prof. Dr. Inna N. Lavrik

3. FORSCHUNGSPROFIL

Das Forschungsprogramm umfasst wissenschaftliche Projekte zur Regulation von Apoptose, Entzündungen und Karzinomen mit Hilfe der Systembiologie. Zentraler Punkt unserer Untersuchungen ist die Kontrolle des Zelltods und der Wechsel zwischen apoptotischen und nicht-apoptotischen Phänotypen im Todesrezeptorsystem. Besondere Aufmerksamkeit gilt dem Aufbau und der Zusammensetzung von Proteinkomplexen, sowie der Rolle von posttranslationalen Modifikationen bei der Regulation von Todesrezeptorsignalen. Darüber hinaus sind wir an der räumlich-zeitlichen Steuerung der Zelltod-Ereignisse interessiert, die durch Einzelzellanalyse untersucht wird. Unser Forschungsprogramm konzentriert sich stark auf systembiologische Studien von Todesrezeptornetzwerken. Diese Analyse kombiniert mathematische Modellierung mit dem biochemischen Wissen der Todesrezeptor-Signalweg und ermöglicht das Verständnis von Leben/Tod Entscheidungen innerhalb der Zelle auf quantitativer Ebene. Die De-Regulation von Apoptose und Entzündungen ist mit einer Reihe von Krankheiten verbunden, dazu gehören Karzinom- und Autoimmunkrankheiten, sowie andere. Unser Forschungsprogramm zielt darauf ab, die Defekte in der Todesrezeptor-vermittelten Apoptose und Entzündungen, die mit diesen Krankheiten verbunden sind, zu entschlüsseln. Dies könnte zur Entdeckung neuer Targets auf der Grundlage von Todesrezeptor-Signalwegen führen und eine wichtige Grundlage für die Entwicklung pharmazeutischer Arzneimittel darstellen.

Forschungsbereiche

- Apoptose-Regulierung durch Systembiologie
- Regulation von apoptotischen und nicht-apoptotischen Signalen im Todesrezeptorsystem
- Raum-zeitliche Kontrolle der Todesrezeptor-Signale
- Kontrolle des NF- κ B-Systems durch Todesrezeptoren
- Dynamik und Funktion von Todesrezeptornetzen- Mathematische Modellierung/ Systembiologie

4. VERÖFFENTLICHUNGEN

BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

Hillert-Richter, Laura Katharina; König, Corinna; Ivanisenko, Nikita V.; Reinhold, Dirk; Lavrik, Inna N.

Targeting caspase-8/c-FLIPL heterodimer in complex II promotes DL-mediated cell death

Frontiers in cell and developmental biology - Lausanne : Frontiers Media, Bd. 12 (2024), Artikel 1471216, insges. 16 S.

[Imp.fact.: 4.6]

König, Corinna; Ivanisenko, Nikita V.; Hillert-Richter, Laura Katharina; Namjoshi, Deepti; Natu, Kalyani; Espe, Johannes; Reinhold, Dirk; Kolchanov, Nikolai A.; Ivanisenko, Vladimir A.; Kähne, Thilo; Bose, Kakoli; Lavrik, Inna N.

Targeting type I DED interactions at the DED filament serves as a sensitive switch for cell fate decisions

Cell chemical biology - Amsterdam : Elsevier, Bd. 31 (2024), Heft 11, S. 1969-1985, insges. 24 S.

[Imp.fact.: 6.6]

Lavrik, Inna N.; Ivanisenko, Nikita V.

Proteome-wide CETSA reveals new step in apoptosis control

Trends in cell biology - Amsterdam [u.a.]: Elsevier Science, Bd. 34 (2024), Heft 12, S. 986-987

[Imp.fact.: 13.0]

Seyrek, Kamil; Espe, Johannes; Reiss, Elisabeth; Lavrik, Inna N.

The crosstalk of apoptotic and non-apoptotic signaling in CD95 system

Cells - Basel : MDPI, Bd. 13 (2024), Heft 21, Artikel 1814, insges. 33 S.

[Imp.fact.: 5.1]

Seyrek, Kamil; Ivanisenko, Nikita V.; König, Corinna; Lavrik, Inna N.

Modulation of extrinsic apoptotic pathway by intracellular glycosylation

Trends in cell biology - Amsterdam [u.a.]: Elsevier Science, Bd. 34 (2024), Heft 9, S. 728-741

[Imp.fact.: 13.0]

Volik, Pavel I.; Zamaraev, Alexey V.; Egorshina, Aleksandra Y.; Pervushin, Nikolay V.; Kapusta, Anastasia A.; Tyurin-Kuzmin, Pyotr A.; Lipatova, Anastasia V.; Kaehne, Thilo; Lavrik, Inna N.; Zhivotovsky, Boris; Kopeina, Gelina S.

Ally or traitor - the dual role of p62 in caspase-2 regulation

Cell death & disease - London [u.a.]: Nature Publishing Group, Bd. 15 (2024), Heft 11, Artikel 827, insges. 12 S.

[Imp.fact.: 8.1]

Wohlfromm, Fabian; Ivanisenko, Nikita V.; Pietkiewicz, Sabine; König, Corinna; Seyrek, Kamil; Kähne, Thilo; Lavrik, Inna N.

Arginine methylation of caspase-8 controls life/death decisions in extrinsic apoptotic networks

Oncogene - London : Springer Nature, Bd. 43 (2024), Heft 25, S. 1955-1971

[Imp.fact.: 6.9]

Leipziger Str. 44, 39120 Magdeburg
Tel. 49 (0)391 67 13571, Fax 49 (0)391 67 13570
augenklinik@uni-magdeburg.de

1. LEITUNG

Prof. Dr. med. Hagen Thieme

2. HOCHSCHULLEHRER/INNEN

Prof. Dr. med. Hagen Thieme

Prof. Dr. rer. nat. Michael Hoffmann

PD Dr. Dr. med. Gulia Renieri

3. FORSCHUNGSPROFIL

- Hirnforschung: Elektrophysiologische und kernspintomographische Untersuchungen zu neuronalen Mechanismen der visuellen Wahrnehmung und deren Plastizität
- Kinder-Glaukom-Zentrum
- Material-Gewebeinteraktion: Glaukom-Drainage-Implantate
- Ophthalmochirurgie: Entwicklung, Einführung und Evaluierung neuer mikrochirurgischer OP-Techniken: Glaukomchirurgie, intraoperative OCT-Bildgebung, Einsatz verschiedener Intraokularlinsentypen
- Ophthalmopharmakologie: Wirkmechanismen verschiedener Pharmaka auf ophthalmologische Krankheitsbilder sowie Pharmakokinetik
- Tele/Digitalophthalmologie
- Visuelle Funktionsüberprüfung: Elektrophysiologische und psychophysische Überprüfung der Sehfunktion
- Zellbiologie: Experimentelle Glaukomatologie

4. FORSCHUNGSPROJEKTE

Projektleitung: apl. Prof. Dr. habil. Michael B. Hoffmann
Förderer: EU HORIZON Europe - 01.02.2023 - 31.01.2027

European Glaucoma Research Training Program - Advancing the Approach of Advanced Glaucoma - "EGRET-aaa"

EGRET-AAA ist ein gemeinsames Promotionsprogramm zur Ausbildung in der Glaukomforschung, das 15 Promovierende zu einem Dokortitel führt. Zusammen mit vielen privaten und gesellschaftlichen Partnern bildet unser Konsortium eine Wiege für ein europäisches Netzwerk hochqualifizierter, unternehmerischer und kreativer Forscher, die sich gegenseitig zu Spitzenleistungen in der Glaukomforschung inspirieren, sowohl während als auch lange nach dem Förderzeitraum. EGRET-AAA wird innovative Behandlungen zum Schutz und zur Wiederherstellung der Sehkraft bei Patienten mit der fortschreitenden Augenkrankheit Glaukom hervorbringen. Durch den Einsatz revolutionärer menschlicher Netzhautorganoide werden wir die Entwicklung neuer Therapien beschleunigen und die Gentherapie und stammzellbasierte Ansätze der klinischen Anwendung einen großen Schritt näher bringen und gleichzeitig die Notwendigkeit von Tierversuchen auf ein Minimum reduzieren. Durch unsere Erkenntnisse werden wir in der Lage sein, die regenerierten Augen-Hirn Verbindungen zu schützen und Diagnosetechniken zu entwickeln, um die für eine Behandlung geeigneten Patienten auszuwählen und die Auswirkungen der Maßnahmen zu bewerten. Auf diese Weise werden wir letztlich etwa 1 Million Europäer vor Erblindung und weitere 5 Millionen vor erheblichem Sehverlust bewahren und damit ihre Lebensqualität verbessern und die Kosten für die Gesellschaft und das Gesundheitswesen drastisch senken. Durch unsere interdisziplinäre und sektorübergreifende Ausbildung werden die 15 Promovierenden wesentliche Fähigkeiten und Fertigkeiten erwerben, um in einem breiten Spektrum von Karrieren in der akademischen Welt und darüber hinaus erfolgreich zu sein. Auf der Grundlage unserer Erfahrungen, die wir in mehreren Ausbildungsnetzwerken gesammelt haben, sind wir davon überzeugt, dass dieses zeitgemäße Programm eine fundierte Forschungsausbildung von unübertroffener Qualität und Relevanz bietet, das weitaus größer und besser ist als die Summe seiner Teile.

Projektleitung: apl. Prof. Dr. habil. Michael B. Hoffmann
Kooperationen: University Hospital Rigshospitalet; Fondazione Istituto Italiano di Tecnologia; Royal Dutch Visio; feelSpace GmbH; PatternRecognition Company; International Paralympic Committee; VU Amsterdam; City University of London; Academisch Medisch Centrum bij de Universiteit van Amsterdam, Niederlande
Förderer: EU HORIZON Europe - 01.03.2021 - 28.02.2025

European Training and Research Program in Translational Vision Science to ensure Optimal support of Visually Impaired Individuals through Tests and Tools of Functional Vision - "OPTIVIST"

Als Hauptanliegen verfolgt OptiVisT die Ausweitung der sozialen Teilhabe von Personen mit Sehbeeinträchtigungen durch innovative und umfassende Versorgung. Dazu benötigen wir sowohl neue Erkenntnisse als auch innovative Testmethoden um funktionelle Aspekte der Sehleistung zu bestimmen, zu trainieren und zu vergrößern. Folglich werden translationale Sehforscher benötigt mit einer Expertise in Sehforschung, Technologie und Gesundheitsversorgung. Solche Wissenschaftler sind zwar gefragt, aber selten, da es aktuell kein entsprechendes Experten-Trainingsprogramm gibt.

Durch OptiVisT werden 15 Nachwuchsforschende (ESRs) ausgebildet, die zur nächsten Generation von Spezialisten für translationale Sehforschung werden und führende Positionen im Gesundheitswesen, der Industrie oder in der Wissenschaft einnehmen können. Sie werden lernen, visuelle Anforderungen von Aktivitäten des täglichen Lebens zu quantifizieren und ihre neuen Erkenntnisse nutzen, um objektive, effektive und benutzerfreundliche Tests und Werkzeuge für das funktionale Sehen zu entwerfen. Experten bezüglich Anwendung, Evaluation und Valorisierung von Lösungsansätzen werden sicherstellen, dass unsere ESRs auch wissen, wie sie ihre neuen Tests und Werkzeuge in der realen Welt zum Erfolg führen können. Diese Fähigkeiten sind dringend erforderlich, um die Hindernisse zu beseitigen, die derzeit den Fortschritt im Bereich der translationalen Sehforschung einschränken. Durch unser innovatives Forschungsprogramm werden die ESR das Leben von Millionen von Menschen mit Sehbehinderung in Europa verbessern können, indem sie ihre Möglichkeiten zu arbeiten, Sport zu treiben und an einer breiteren Gesellschaft teilzunehmen, weitgehend verbessern.

Projektleitung: apl. Prof. Dr. habil. Michael B. Hoffmann, PD Dr. Sven Heinrich
Projektbearbeitung: MSc. Francie Stolle, Dr. rer. nat. Gokulraj Prabhakaran
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.07.2020 - 31.12.2024

Stärkung des Zusammenhangs zwischen subjektiver und objektiver Sehschärfe

Die Visusprüfung ist eine ophthalmologische Schlüsseluntersuchung mit weitreichender Relevanz für Diagnostik und Gutachtenfragestellungen, sowie für die klinische und Grundlagenforschung. Das Standardverfahren ist allerdings die ‚subjektive‘ Visusprüfung, so dass die Validität dieser wesentlichen Untersuchung von der Verlässlichkeit der Patientenantworten abhängt. Dies kann in bestimmten Patientengruppen aufgrund mangelnder Fähigkeit oder Bereitschaft zur Kooperation zu entscheidenden Messfehlern führen. ‚Objektive‘ Visusprüfungen mittels visuell evozierter Potentiale (VEP) haben sich als nützlich erwiesen, um diese Kooperationsabhängigkeit zu überwinden, allerdings begrenzen wesentliche Einschränkungen ihren Anwendungsbereich und beeinträchtigen die Aussagekraft des Visus-VEP. Wir haben kürzlich einen innovativen Ansatz zur objektiven Visusbestimmung entwickelt, der auf der kognitiven P300-Komponente des ereigniskorrelierten Potentials basiert und einen grundsätzlichen Fortschritt darstellt. Ausgehend von diesem Forschungsimpuls zielt das aktuelle Projekt darauf, die Voraussetzungen für eine Translation der elektrophysiologischen Visus-Bestimmung in die breite Routineanwendung zu schaffen.

Wir werden die derzeitigen Grenzen der objektiven Visusprüfung in einem integrierten bizentrischen Ansatz systematisch untersuchen und erweitern, indem wir bimodale neuronale Bildgebung [P300/VEP und Magnetresonanztomographie (MRI & fMRI)] mit psychophysischen Untersuchungen verbinden. Ziel ist die Entwicklung eines innovativen Paradigmas für die objektive Visusprüfung. Wir testen dazu 250 Patienten mit Sehstörungen bis hin zur gesetzlichen Blindheit und untersuchen insbesondere wie Diskrepanzen zwischen subjektivem und P300- und VEP-basiertem Visus durch (i) Erkrankungstyp, (ii) räumliche Reizstruktur, (iii) kortikale Anatomie und (iv) zeitliche Antwortdynamik bedingt sind. Mit diesen Erkenntnissen entwickeln wir (v) ein optimiertes praktikables Konzept der elektrophysiologischen Visusprüfung in Klinik und Forschung. Die dabei bearbeiteten Fragestellungen betreffen die Interaktion von zentralen Gesichtsfeldausfällen und Fixation, Verzerrtsehen, inhärente Unterschiede der zeitlichen Antwortcharakteristik subjektiver und objektiver Untersuchungen, sowie die Einsatzbereiche kognitiver ereigniskorrelierter Potentiale und fMRT-basierter Gesichtsfeldkarten des Visus. Damit soll das Anwendungsfeld objektiver Visusprüfungen entscheidend erweitert und ihr grundlegendes Verständnis vertieft werden.

Mit dem übergreifenden Ziel, die Robustheit, Verlässlichkeit und Spezifität der objektiven Visusschätzung zu verbessern, ist das Projekt von großer praktischer Relevanz und strebt die Translation der Projektergebnisse in die klinische Routine sowie die Identifikation von Biomarkern als Endpunkte für Behandlungsstudien an. Gleichzeitig klären die Experimente grundlegende Aspekte der Wechselwirkung von Struktur und Funktion im gesunden und erkrankten Sehsystem auf.

Projektleitung: apl. Prof. Dr. habil. Michael B. Hoffmann
Kooperationen: Rheinische Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn, PD Dr. Harmening
Förderer: Stiftungen - Sonstige - 01.07.2023 - 30.06.2024

High-resolution multimodal imaging to understand the maldevelopment of foveal and binocular vision in albinism - from single cones to visual function

A recent novel discovery of retinal alterations in the eye of persons with albinism offers a chance to uncover the retinal cause of visual brain changes and ultimately visual dysfunction in albinism. We take this opportunity by applying modern human in vivo retinal and brain imaging and aim at setting the foundation for a systematic investigation of the eye-brain- function relationship with sufficient impact to make a difference for albinism.

5. EIGENE KONGRESSE, WISSENSCHAFTLICHE TAGUNGEN UND EXPONATE AUF MESSEN

Augenärztliche Fortbildung - 17.04.24

Augenärztliche Fortbildung - 13.11.24

Jahrestagung der Gesellschaft der Augenärzte Sachsen-Anhalts und Thüringens e.V. - 30.08./31.08.24

6. VERÖFFENTLICHUNGEN

BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

Al-Nosairy, Khaldoon O.; Rodenbeck, Katharina; Vorholt, Sophie; Djouoma, Nidele; Thieme, Hagen; Müller, Fabian; Hoffmann, Michael

Rapid campimetry - a novel robust kinetic approach for visual field screening in glaucoma

Frontiers in medicine - Lausanne : Frontiers Media, Bd. 11 (2024), Artikel 1419147, insges. 9 S.

[Imp.fact.: 3.1]

Andac, Safa; Stolle, Francie H.; Bernard, Matthieu; Al-Nosairy, Khaldoon O.; Wolbers, Thomas; Hoffmann, Michael

Navigation performance in glaucoma - virtual-reality-based assessment of path integration

Scientific reports - [London]: Springer Nature, Bd. 14 (2024), Artikel 21320, insges. 9 S.

[Imp.fact.: 3.8]

Behrens-Baumann, Wolfgang

Zur medikamentösen Therapie der Endophthalmitis - neue Entwicklungen ergänzen Bewährtes - On the drug therapy of endophthalmitis - new developments complement the tried and tested

Zeitschrift für praktische Augenheilkunde & augenärztliche Fortbildung - Heidelberg : Kaden, Bd. 45 (2024), Heft 11, S. 521-530

Beyer, Rosalie; Al-Nosairy, Khaldoon O.; Freitag, Constantin; Stolle, Francie H.; Behrens, Martin; Prabhakaran, Gokulraj; Thieme, Hagen; Schega, Lutz; Hoffmann, Michael

Treadmill-walking impairs visual function in early glaucoma and elderly controls

Graefe's archive for clinical and experimental ophthalmology - Berlin : Springer, Bd. 262 (2024), Heft 11, S. 3671-3680

[Imp.fact.: 2.4]

Bosch, Jacqueline J. O. N. van den; Pennisi, Vincenzo; Rao, Harsha Laxmana; Mansouri, Kaweh; Weinreb, Robert N.; Thieme, Hagen; Hoffmann, Michael; Choritz, Lars

Reproducibility of consecutive automated telemetric noctodiurnal IOP profiles as determined by an intraocular implant

British journal of ophthalmology - London : BMJ Publ. Group, Bd. 108 (2024), Heft 11, S. 1527-1534

[Imp.fact.: 3.7]

Djouoma, Nidele; Müller, Fabian; Stolle, Francie H.; Hoffmann, Friedrich; Thieme, Hagen; Hoffmann, Michael; Al-Nosairy, Khaldoon O.

Rapid Campimetry in glaucoma - correspondence with standard perimetry and OCT

Scientific reports - [London]: Springer Nature, Bd. 14 (2024), Artikel 25400, insges. 14 S.

[Imp.fact.: 3.8]

Freitag, Constantin W.; Behrens, Martin; Bielitzki, Robert; Al-Nosairy, Khaldoon O.; Stolle, Francie H.; Prabhakaran, Gokulraj; Beyer, Rosalie; Thieme, Hagen; Hoffmann, Michael; Schega, Lutz

Gaze behavior in open-angle glaucoma patients during visuo-cognitive-motor tasks - a cross-sectional study

Scientific reports - [London]: Springer Nature, Bd. 14 (2024), Artikel 20978, insges. 10 S.

[Imp.fact.: 3.8]

Gopiswaminathan, Akshara V.; Haldina, Julia; Al-Nosairy, Khaldoon O.; Duval, Céline Z.; Stolle, Francie H.; Hoffmann, Michael; Heinrich, Sven P.

Objective visual acuity estimates in amblyopia are more accurate with optotype-based P300 than with VEP measurements

Translational Vision Science & Technology - Rockville, Md. : ARVO, Bd. 13 (2024), Heft 12, Artikel 30, insges. 10 S.

[Imp.fact.: 2.6]

Jarrar, Zakariya A.; Al-Nosairy, Khaldoon O.; Jiang, Xiaofan; Lamin, Ali; Wong, Dominic; Ansari, Abdus S.; Williams, Katie M.; Sivaprasad, Sobha; Hoffmann, Michael; Hysi, Pirro G.; Hammond, Christopher J.; Mahroo, Omar A.

Temporal-to-nasal macular ganglion cell and inner plexiform layer ratios in a large adult twin cohort - correlations with age and heritability

Investigative ophthalmology & visual science - Rockville, Md. : ARVO, Bd. 65 (2024), Heft 2, Artikel 26, insges. 8 S.

[Imp.fact.: 5.0]

Korn, Sophie; Al-Nosairy, Khaldoon O.; Gopiswaminathan, Akshara V.; João, Catarina; Scanferla, Lorenzo; Bach, Michael; Hoffmann, Michael

Scotopic and photopic conventional visual acuity and hyperacuity - binocular summation

Translational Vision Science & Technology - Rockville, Md. : ARVO, Bd. 13 (2024), Heft 4, Artikel 25, insges. 10 S.

[Imp.fact.: 2.6]

Pfeil, Johanna M.; Barth, Teresa; Lagrèze, Wolf A.; Lorenz, Birgit; Hufendiek, Karsten; Liegl, Raffael; Breuß, Helge; Bemme, Sebastian; Aisenbrey, Sabine; Glitz, Barbara; Süsskind, Daniela; Gabel-Pfisterer, Ameli; Skevas, Christos; Krohne, Tim Ulrich; Kakkassery, Vinodh; Bründer, Marie-Christine; Engelmann, Katrin; Guthoff, Rudolf; Walter, Peter; Choritz, Lars; Stahl, Andreas

Treated cases of retinopathy of prematurity in Germany - 10-year data from the Retina.net Retinopathy of Prematurity registry

Ophthalmology retina - New York, NY : Elsevier, Bd. 8 (2024), Heft 6, S. 579-589

[Imp.fact.: 4.4]

Quanz, Elisabeth V.; Kuske, Juliane; Stolle, Francie H.; Bach, Michael; Heinrich, Sven P.; Hoffmann, Michael; Al-Nosairy, Khaldoon O.

Effect of nystagmus on VEP-based objective visual acuity estimates

Scientific reports - [London]: Springer Nature, Bd. 14 (2024), Artikel 16797, insges. 8 S.

[Imp.fact.: 3.8]

Tanriverdi, Dilce; Al-Nosairy, Khaldoon O.; Hoffmann, Michael; Cornelissen, Frans W.

Assessing visual crowding in participants with preperimetric glaucoma using eye movement and manual response paradigms

Translational Vision Science & Technology - Rockville, Md. : ARVO, Bd. 13 (2024), Heft 9, Artikel 8, insges. 16 S.

[Imp.fact.: 2.6]

DISSERTATIONEN

Beyer, Rosalie; Böckelmann, Irina; Heiduschka, Peter

Gehen und Sehen bei Glaukom - Psychophysische Untersuchungen der visuellen Wahrnehmung bei Eigenbewegung
Magdeburg: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Dissertation Universität Magdeburg 2024, V, 61 Blätter

UNIVERSITÄTSHAUTKLINIK

Leipziger Str. 44
39120 Magdeburg
Tel.: 49 (0)391 67-15249, -21249
Fax: 49 (0)391 67 15235
E-Mail: haut.direktion@med.ovgu.de

1. LEITUNG

Univ.-Prof. Dr. med. Thomas Tüting (Direktor)
Univ.-Prof. Dr. med. Bernd Bonnekoh
OA Dr. med. Robert Vetter
OA Dr. med. Andreas Braun

Ehemalige Mitarbeiter der Klinik:
Prof. Dr. med. Harald Gollnick (EM)
apl. Prof. Dr. med. Sven Quist

2. HOCHSCHULLEHRER/INNEN

Univ.-Prof. Dr. med. Thomas Tüting
Univ.-Prof. Dr. med. Bernd Bonnekoh
OA Dr. med. Ingolf Franke
OÄ Prof. Dr. med. Evelyn Gaffal
OA Dr. med. Andreas Braun
OA Dr. med. Robert Vetter
PD Dr. med. Anja Thielitz
Prof. Dr. med. Jens Ulrich
apl. Prof. Dr. med. Sven Quist

3. FORSCHUNGSPROFIL

Die übergeordneten Ziele der experimentellen und klinisch-translationalen Projekte in der Universitätsklinik Magdeburg sind die Erforschung molekularer und zellulärer Mechanismen der Immunregulation in der Haut und die daraus resultierende Entwicklung innovativer Ansätze für die Immunpathologie und die Immuntherapie. Ein wesentlicher Fokus bildet dabei ein besseres Verständnis von Mechanismen der interzellulären Kommunikation und der dynamisch-adaptiven Plastizität von Zellen in der Haut bei chronisch entzündlichen, allergischen, infektiösen und neoplastischen Erkrankungen.

Forschungs-Schwerpunkte im Labor für Experimentelle Dermatologie

Arbeitsgruppen Prof. Dr. Tüting, Prof. Dr. Gaffal

Regulation zellulärer Immunantworten in der Haut:

- Bedeutung der Keratinozyten für die interzelluläre Kommunikation bei Entzündungsvorgängen in der Haut. Experimentelle Modelle für die allergische Kontaktdermatitis.
- Einfluss von bioaktiven Lipiden am Beispiel von endogenen Cannabinoiden.
- Wechselseitige Steuerung von angeborenen und erworbenen Mechanismen der Immunabwehr.

Rolle des Immunsystems in der Pathogenese und Therapie des Melanoms:

- Einfluss proinflammatorischer Mediatoren und Signalwege auf die Heterogenität und dynamische Plastizität von Tumor- und Immunzellen im Mikromilieu primärer und metastasierender Melanome.
- Bedeutung für die lokale Regulation der Effektorfunktionen von Melanom-spezifischen CD8 und CD4 T-Zellen.
- Auswirkungen auf die Tumormimmunüberwachung, die Tumorprogression und die Therapieresistenz.
- Kombination von tumorimmunologischen und tumorbiologischen experimentellen Ansätzen in genetischen Melanommodellen der Maus.

Entwicklung innovativer kombinatorischer Strategien in der Tumorthherapie:

- Präklinische und klinische Entwicklung von effektiven Protokollen für die Kombination komplementärer Ansätze der Tumormimmuntherapie mit einem Fokus auf die Modulation von Entzündungs-getriebenen protektiven und regenerativen Vorgängen als Ursache für die Therapieresistenz.
- Lokale und systemische Stimulation von Rezeptoren für virale Nukleinsäuren (TLR/Helikasen) und Typ I IFN mit rekombinanten viralen Vektoren und immunstimulierenden Oligonukleotiden
- Kombinationstherapien mit immunmodulatorischen Antikörpern und Signaltransduktions-Inhibitoren.

Gq/11-gekoppelte GPCR Signalwege in der Pathogenese und Therapie des malignen Melanoms:

- Einblicke in die molekularen Mechanismen, warum und wie eine mutierte Gq/11-Signaltransduktion das Wachstum und die systemische Ausbreitung bestimmter Melanom-Subtypen antreibt.
- Grundlage für die Entwicklung neuartiger therapeutische Ansätze u.a. für die Behandlung des Aderhaut-melanoms.

Forschungs-Schwerpunkte im Labor für Immunologie und Allergologie

Arbeitsgruppe Prof. Dr. Bonnekoh

- Immunbiologika in der Therapie der Psoriasis und der Atopischen Dermatitis
- Co-Morbidität der Psoriasis und Einfluss auf den Therapieerfolg unter Systemtherapie (mit Biologika)
- Infektiöse Trigger der Psoriasis vulgaris
- Molekulare Charakterisierung von Pathomechanismen der Psoriasis sowie pharmakologischer Effekte von Antipsoriatika
- Topo-Proteom-Analytik in der Behandlung der Psoriasis unter Systemtherapie (z.B. Ustekinumab)

4. KOOPERATIONEN

- Andreas Müller, Institut für Molekulare und Klinische Immunologie, Universitätsklinik Magdeburg
- Evi Kostenis, Institut für Pharmazeutische Biologie, Bonn
- Prof. Dr. rer. nat. Ursula Bommhardt; Institut für Molekulare und klinische Immunologie, OvGU
- Prof. Anton Bovier, Abteilung Wahrscheinlichkeitstheorie, Institut für Angewandte Mathematik, Bonn
- Prof. Dr. D. Reinhold, Institut für Molekulare und Klinische Immunologie
- Prof. Dr. Schraven, Forschungszentrum Immunologie Sachsen-Anhalt
- Prof. Jean-Christophe Marine, VIB-KU Leuven Center for Cancer Biology, Leuven
- Prof. Michael Hölzel, Institut für klinische Chemie und klinische Pharmakologie, Bonn
- Prof. Wolfgang Kastenmüller, Institut für Systemimmunologie, Universität Würzburg

5. FORSCHUNGSPROJEKTE

Projektleitung: Prof. Dr. Thomas Tüting
Projektbearbeitung: Prof. Dr. med. Thomas Tüting
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.01.2024 - 31.12.2027

Untersuchungen zur Ambivalenz des AHR-Signalweges in Haut-krankheiten

Melanoma, the most lethal type of skin cancer, accounts for almost 2% of cancer cases worldwide, with an increasing incidence due to the unbroken trend of recreational UV exposure. The aryl hydrocarbon receptor (AHR), a ligand binding transcription factor of the basic helix-loop-helix Per-ARNT-Sim family, was initially described as the receptor for the dioxin TCDD and has been shown to mediate the detoxification of environmental pollutants. More recently, a multitude of physiological and endogenous ligands have been discovered, along with increasing evidence of physiological roles of AHR in cell proliferation, differentiation and inflammatory responses. UV light has been shown to generate the high affinity AHR agonist FICZ that promotes skin tanning as a protective response against UV. However, in cancer cells AHR activation promotes tumor progression. The current project is based on the hypothesis that AHR signaling promotes protective melanocyte responses to UV irradiation in physiological settings, whereas in pathologic settings, AHR signaling enhances malignant transformation as well as metastatic progression and impairs the efficacy of T cell directed immunotherapies. In the first work package of the project, we will use melanocyte-specific, conditional AHR knockout mice to characterize the impact of AHR signaling on the response of melanocytes to UV light. Additionally, we will also analyze the role of AHR signaling on UV-induced tumor development and progression by utilizing the Hgf-Cdk4 melanoma model crossed with the melanocyte-specific AHR knockout mice. In the second work package, we will assess the role of AHR signaling on immunotherapy. For this, we will use our transplantable melanoma cell line HcMel12 with and without a CRISPR mediated AHR knockout and perform adoptive T-cell transfer. Furthermore, we will also combine adoptive cell transfer therapies with pharmacological AHR inhibition in mice transplanted with HcMel12 melanoma cells to assess the future prospect of therapeutic AHR inhibition in man. In the third work package, we will characterize the AHR signaling dynamics in melanocytes and melanoma cells *in vitro*. Subsequently, we attempt to analyze the impact of AHR signaling on inflammation-induced melanoma cell plasticity and unravel the underlying molecular mechanism. In the final work package, we will analyze the impact of AHR signaling on the dynamics of melanoma cell transcriptional plasticity in response to inflammatory and therapeutic stimuli via single cell RNA sequencing. Additionally, we will also characterize AHR signaling on the differentiation trajectories of cutaneous melanocytes and melanoma cells following UVB irradiation. We expect that the insights gained from this project will provide a rationale for the future therapeutic modulation of AHR signaling in the treatment of melanoma.

Projektleitung: Prof. Dr. Thomas Tüting
Kooperationen: Prof. Dr. Andreas Müller; Prof. Dr. Stefan Remy
Förderer: Deutsche Krebshilfe e. V. - 01.04.2022 - 31.03.2027

Einfluss des peripheren Nervensystems auf die Dynamik und Plastizität von Tumor-Immunzell Interaktionen

Die molekulare Identifizierung von immuninhibitorischen Rezeptoren auf T-Zellen und die Entdeckung, dass die Antikörper-vermittelte Blockade dieser Rezeptoren die antitumorale Immunität verstärken kann, stellt einen bedeutenden, praxisverändernden konzeptionellen Fortschritt dar, der die Krebsmedizin im letzten Jahrzehnt revolutioniert hat. In diesem Projekt bauen wir auf neuen Erkenntnissen auf, dass das Nervensystem an der Regulierung sowohl der Funktionen von Immunzellen als auch von Krebszellen beteiligt ist. Periphere Neuronen führen eine bidirektionale interzelluläre Kommunikation durch eine Fülle von chemischen Botenstoffen durch, die den Wirt auf extrinsische und intrinsische Gefahren aufmerksam machen und helfen, Schutz- und Regenerationsreaktionen zu koordinieren. Wir werden mit Gruppen zusammenarbeiten, die an der Schnittstelle der neurobiologischen Hirnforschung und der zellulären Immunologie arbeiten, um die dynamischen und wechselseitigen Interaktionen zwischen Neuronen, Immunzellen und Krebszellen im Verlauf der malignen Progression und als Reaktion auf therapeutische Interventionen zu untersuchen. In unserer hochgradig interdisziplinären Arbeit werden wir die übergreifende Hypothese untersuchen, dass periphere Neuronen immunsuppressive Aktivität in der Tumormikroumgebung durch chemische Botenstoffe ausüben, die als zielgerichtete Neuro-Immun-Checkpoints für verbesserte kombinatorische Strategien zur Krebsimmuntherapie fungieren. Die gentechnisch hergestellten

experimentellen Mausmodelle für primäre und metastasierte Melanome, die wir über die Jahre entwickelt und sorgfältig charakterisiert haben, stellen eine solide Basis dar, um diese Hypothese zu testen. Wir werden neuartige und innovative experimentelle Werkzeuge, die von Hirneurobiologen entwickelt wurden (wie z.B. genetisch kodierte Sensoren und Designer-Rezeptoren, die eine optogenetische und chemogenetische Modulation neuronaler Funktionen ermöglichen), auf die Untersuchung peripherer neuronaler Funktionen in der Tumormikroumgebung anwenden, ein Unterfangen, das in anderen Programmen nicht finanziert werden würde. Dies wird uns erlauben, die Dynamik und Plastizität von Tumor-Immunzell-Interaktionen mit Hilfe von Intravitalmikroskopie, konfokaler Mikroskopie und Durchflusszytometrie zu untersuchen, die wir in unserer Gruppe zusammen mit unseren Partnern in der Immunologie routinemäßig durchführen. In unserer Arbeit wollen wir letztlich Neuropeptide und Rezeptoren mittels mit scRNAseq-Methoden identifizieren, die von peripheren Neuronen freigesetzt werden und die Anti-Tumor-Immunität einschränken sowie tumorfördernde Entzündungsreaktionen unterstützen. Wir werden experimentelle in vivo-Arbeiten in Mausmodellen mit histopathologischen und in vitro-Untersuchungen von menschlichen Melanomen kombinieren, um unsere Ergebnisse zu validieren und zu übersetzen. Die Entdeckung von "Neuro-Immun-Checkpoints" wird einen weiteren bedeutenden konzeptionellen Fortschritt darstellen, der das Potenzial hat, Kombinationstherapien bei Krebserkrankungen weiter zu verbessern. Unsere strategische Position zwischen exzellenter Forschung und Patientenversorgung an der Klinik für Dermatologie (zu der auch das Labor für Dermatopathologie gehört) bietet einen idealen Rahmen, um das translationale Potenzial unserer Arbeit in Zukunft zu erforschen.

6. VERÖFFENTLICHUNGEN

BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

Beek, Nina van; Eming, Rüdiger; Reuss, Alexander; Zillikens, Detlef; Sárdy, Miklós; Günther, Claudia; Kiritsi, Dimitra; Benoit, Sandrine; Beissert, Stefan; Gläser, Regine; Gollnick, Harald; Horváth, Orsolya N.; Pfeiffer, Christiane; Röcken, Martin; Schauer, Franziska; Schreml, Stephan; Steinbrink, Kerstin; Zink, Alexander Gustav Stefan; Schade-Brittinger, Carmen; Hertl, Michael; Schmidt, Enno

Efficacy and safety of adjuvant immunoadsorption in pemphigus vulgaris and pemphigus foliaceus (IA-Pem Study) - a multicentre randomized controlled trial

British journal of dermatology - Oxford : Oxford University Press, Bd. 190 (2024), Heft 5, S. 657-667

[Imp.fact.: 11.0]

Buzzai, Anthony C.; Tüting, Thomas

A tumour-cell lipid reprograms immune cells

Nature - London [u.a.]: Nature Publ. Group, Bd. 636 (2024), insges. 2 S.

[Imp.fact.: 50.5]

Buzzai, Anthony C.; Tüting, Thomas

TIL the end - tracking T cell clonotype dynamics during adoptive cell therapy

Immunity - [Cambridge, Mass.]: Cell Press, Bd. 57 (2024), Heft 10, S. 2260-2262

[Imp.fact.: 25.5]

Hansen-Abeck, Inga; Geidel, Glenn; Abeck, Finn Frederik; Kött, Julian; Cankaya, Rohat; Dobos, Gábor; Mitteldorf, Christina; Nicolay, Jan Peter; Albrecht, Jana Dorothea; Menzer, Christian; Livingstone, Elisabeth; Mengoni, Miriam; Braun, Andreas; Wobser, Marion; Klemke, Claus-Detlev; Tratzmiller, Sabine; Assaf, Chalid; Terheyden, Patrick; Klespe, Kai-Christian; Schneider, Stefan W.; Booken, Nina
Pegylated interferon- α 2a in cutaneous T-cell lymphoma - a multicenter retrospective data analysis with 70 patients

Journal der Deutschen Dermatologischen Gesellschaft / Deutsche Dermatologische Gesellschaft - Berlin : Wiley-Blackwell, Bd. 22 (2024), Heft 11, S. 1489-1497, insges. 9 S. ;

[Erstmals veröffentlicht: 02. Oktober 2024; Gesehen am 07.01.2025]

[Imp.fact.: 5.5]

Kähler, Katharina C.; Debus, Dirk; Schley, Gaston; Göppner, Daniela; Hassel, Jessica C.; Meier, Friedegund; Terheyden, Patrick; Stadler, Rudolf; Tüting, Thomas; Kaatz, Martin; Hoff, Norman-Philipp; Masoudi, Ehsan; Zdanowicz-Specht, Agnieszka; Nguyen, Minh Tam; Mohr, Peter

Effectiveness, safety and utilization of cobimetinib and vemurafenib in patients with BRAF V600 mutant melanoma with and without cerebral metastasis under real-world conditions in Germany - the non-interventional study coveNIS

Melanoma research - Hagerstown, Md. : Lippincott Williams & Wilkins, Bd. 34 (2024), Heft 1, S. 44-53

[Imp.fact.: 1.5]

Kölsche, Tristan; Willison, Alice Grizzel; Horbrügger, Marc; Skripuletz, Thomas; Meller, Stephan; Pfeuffer, Steffen; Meuth, Sven; Pawlitzki, Marc

Ofatumumab-induced severe reactivation of psoriasis in a patient with multiple sclerosis. Letter

Multiple sclerosis journal - London : Sage, Bd. 30 (2024), Heft 8, S. 1086-1088

[Imp.fact.: 4.8]

Liebe, Thomas; Danyeli, Lena; Şen, Zümrüt Duygu; Li, Meng; Kaufmann, Jörn; Walter, Martin

Subanaesthetic ketamine suppresses locus coeruleus-mediated alertness effects - a 7T fMRI study

The international journal of neuropsychopharmacology - Oxford : Oxford Univ. Press, Bd. 27 (2024), Heft 6, Artikel pyae022, insges. 11 S.

[Imp.fact.: 4.5]

Mengoni, Miriam; Braun, Andreas; Hinnerichs, Mattes; Aghayev, Anar; Tüting, Thomas; Surov, Alexey

Comprehensive analysis of body composition features in melanoma patients treated with tyrosine kinase inhibitors - Umfassende Analyse des Einflusses der Body Composition auf die Wirksamkeit und das Nebenwirkungsprofil einer Systemtherapie mit Tyrosinkinaseinhibitoren bei Melanompatienten

Journal der Deutschen Dermatologischen Gesellschaft / Deutsche Dermatologische Gesellschaft - Berlin :

Wiley-Blackwell, Bd. 22 (2024), Heft 6, S. 783-791

[Imp.fact.: 5.5]

Mengoni, Miriam; Braun, Andreas; Hinnerichs, Mattes; Aghayev, Anar; Tüting, Thomas; Surov, Alexey

Low skeletal muscle mass predicts melanoma-specific survival in melanoma patients treated with adjuvant immune checkpoint blockade

Journal of cancer research and clinical oncology - Berlin : Springer, Bd. 150 (2024), Heft 5, Artikel 275, insges. 9 S.

[Imp.fact.: 2.7]

Mengoni, Miriam; Braun, Andreas; Seedarala, Sahithi; Bonifatius, Susanne; Kostenis, Eva; Schanze, Denny; Zenker, Martin; Tüting, Thomas; Gaffal, Evelyn

Transactivation of Met signaling by oncogenic Gnaq drives the evolution of melanoma in Hgf-Cdk4 mice

Cancer gene therapy - New York, NY : Nature Publ. Group, Bd. 31 (2024), Heft 6, S. 884-893

[Imp.fact.: 4.8]

Purde, Mette-Triin; Cupovic, Jovana; Palmowski, Yannick; Makky, Ahmad; Schmidt, Sarah; Rochwarger, Alexander; Hartmann, Fabienne; Stemeseder, Felix; Lercher, Alexander; Abdou, Marie-Therese; Bomze, David; Besse, Lenka; Berner, Fiamma; Tüting, Thomas; Hölzel, Michael; Bergthaler, Andreas; Kochanek, Stefan; Ludewig, Burkhard; Lauterbach, Henning; Orlinger, Klaus K.; Bald, Tobias; Schietinger, Andrea; Schürch, Christian M.; Ring, Sandra; Flatz, Lukas

A replicating LCMV-based vaccine for the treatment of solid tumors

Molecular therapy - Amsterdam : Elsevier, Bd. 32 (2024), Heft 2, S. 426-439

[Imp.fact.: 12.1]

Rogava, Meri; Aprati, Tyler J.; Chi, Wei-Yu; Melms, Johannes C.; Hug, Clemens; Davis, Stephanie H.; Earlie, Ethan M.; Chung, Charlie; Deshmukh, Sachin K.; Wu, Sharon; Sledge, George W.; Tang, Stephen; Ho, Patricia; Amin, Amit Dipak; Caprio, Lindsay; Gurjao, Carino; Tagore, Somnath; Ngo, Bryan; Lee, Michael J.; Zanetti, Giorgia; Wang, Yiping; Chen, Sean; Ge, William; Martins Nascentes Melo, Luiza; Allies, Gabriele; Rösler, Jonas; Gibney, Goeffrey T.; Schmitz, Oliver J.; Sykes, Megan; Creusot, Rémi J.; Tüting, Thomas; Schadendorf, Dirk; Röcken, Martin; Eigentler, Thomas; Molotkov, Andrei; Mintz, Akiva; Bakhoun, Samuel F.; Beyaz, Semir; Cantley, Lewis; Sorger, Peter K.; Meckelmann, Sven Werner; Tasdogan, Alpaslan; Liu, David; Laughney, Ashley M.; Izar, Benjamin

Loss of Pip4k2c confers liver-metastatic organotropism through insulin-dependent PI3K-AKT pathway activation

Nature cancer - London : Nature Research, Bd. 5 (2024), Heft 3, S. 433-447, insges. 28 S.

[Imp.fact.: 23.5]

ARTIKEL IN ZEITSCHRIFT

Holtorf, Christian; Mengoni, Miriam; Tüting, Thomas; Wienke, Andreas; Borggreffe, Jan; Surov, Alexey; Alter, Mareike

Die Bedeutung von Sarkopenie für die immunvermittelte Toxizität bei Patienten mit malignem Melanom unter einer Immuncheckpoint-Inhibition - Sarcopenia and immune-related toxicity in patients with malignant melanoma undergoing immune checkpoint inhibition

Die Dermatologie - [Berlin]: Springer Medizin Verlag GmbH, Bd. 75 (2024), Heft 10, S. 798-803

BEGUTACHTETE BUCHBEITRÄGE

Kreher, Robert; Chitti, Naveeth Reddy; Hille, Georg; Hürtgen, Janine; Mengoni, Miriam; Braun, Andreas; Tüting, Thomas; Preim, Bernhard; Saalfeld, Sylvia

Advanced deep learning for skin histoglyphics at cellular level

Bildverarbeitung für die Medizin 2024 - Wiesbaden : Springer Fachmedien Wiesbaden ; Maier, Andreas *1980-*, S. 66-71

ABSTRACTS

Dörl, Gregor; Klöbl, Manfred; Liebe, Thomas; Gomola, David; Stöhrmann, Peter; Milz, Christian; Schmidt, Clemens; Briem, Elisa; Godbersen, Godber Mathis; Hahn, Andreas; Spies, Marie; Lanzenberger, Rupert

No significant effects of intranasal esketamine on functional connectome fingerprints

Neuroscience Applied - Amsterdam : Elsevier, Bd. 3 (2024), Heft Supplement 2, S. 297, Artikel 104665

Gellert, Susan; Buzzai, Anthony C.; Kobler, Oliver; Kruse, Bastian; Höhn, Simon; Bonifatius, Susanne; Remy, Stefan; Gaffal, Evelyn; Tüting, Thomas

Architecture of peripheral sensory and sympathetic neurons in Hgf-Cdk4 mouse melanomas transplanted into the skin

Experimental dermatology - Oxford : Wiley-Blackwell, Bd. 33 (2024), Heft 3, S. 110, Artikel P228

[Imp.fact.: 3.5]

Lange, Hagen; Polkownik, Sina; Kruse, Bastian; Bonifatius, Susanne; Albrecht, Anne; Gaffal, Evelyn

The metabolite sensing Hca2/Gpr109a receptor as a regulator of skin and brain inflammation

Experimental dermatology - Oxford : Wiley-Blackwell, Bd. 33 (2024), Heft 3, S. 74, Artikel P154

[Imp.fact.: 3.5]

Mohr, Peter; Debus, Dirk; Wasielewski, Imke von; Tüting, Thomas; Gebhardt, Christoffer; Heppt, Markus V.; Hassel, Jessica C.; Ziller, Fabian; Weichenthal, Michael; Aoun, Manar; Schley, Gaston; Ulrich, Jens; Utikal, Jochen; Meier, Friedegund; Terheyden, Patrick; Gutzmer, Ralf; Schadendorf, Dirk
COMBI-EU - adverse event management of adjuvant dabrafenib plus trametinib (D+T) in patients with BRAF V600-mutant melanoma

Annals of oncology - Amsterdam [u.a.]: Elsevier, Bd. 35 (2024), Heft Supplement 2, S. S728-S729, Artikel 1099P

[Imp.fact.: 56.7]

Polkownik, Sina; Wulff, K.; Kruse, Bastian; Buzzai, Anthony C.; Bonifatius, Susanne; Gaffal, Evelyn

Cannabinoid-1 receptors modulate acute and chronic atopic inflammation of the skin

Experimental dermatology - Oxford : Wiley-Blackwell, Bd. 33 (2024), Heft 3, S. 3, Artikel P006

[Imp.fact.: 3.5]

Schmidt, Clemens; Liebe, Thomas; Gomola, David; Stöhrmann, Peter; Dörl, Gregor; Milz, Christian; Briem, Elisa; Godbersen, Godber Mathis; Hahn, Andreas; Spies, Marie; Lanzenberger, Rupert; Klöbl, Manfred

Investigating the acute effects of esketamine on effective connectivity using regression dynamic causal modeling

Neuroscience Applied - Amsterdam : Elsevier, Bd. 3 (2024), Heft Supplement 2, S. 570-571, Artikel 105198

Weil, Johannes; Polkownik, Sina; Kruse, Bastian; Bonifatius, Susanne; Tüting, Thomas; Gaffal, Evelyn

Role of the metabolite sensing Hca2 receptor in skin carcinogenesis

Experimental dermatology - Oxford : Wiley-Blackwell, Bd. 33 (2024), Heft 3, S. 98, Artikel P202

[Imp.fact.: 3.5]

DISSERTATIONEN

Horbrügger, Marc; Thieme, Hagen; Paul, Friedemann

Charakterisierung des visuellen Systems bei Patienten mit Multipler Sklerose anhand kernspintomographischer und ophthalmologischer Untersuchungen

Magdeburg: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, 2023, Dissertation Universität Magdeburg 2024, ii-x, 78 Blätter

Peters, Johannes; Kahlert, Ulf D.; Schitteck, Birgit

Preclinical development of salvage virotherapy to target IFN-unresponsive melanomas that emerge following immunotherapy

Magdeburg: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Dissertation Universität Magdeburg 2024, 4 ungezählte Blätter, 64 Blätter

Leipziger Straße 44, 39120 Magdeburg
Tel. 49 (0)391 67 24000 /-01, Fax 49 (0)391 67 24202
dagobert.wiemann@med.ovgu.de / antje.redlich@med.ovgu.de

1. LEITUNG

Dr. med. Dagobert Wiemann / Dr. med. Antje Redlich (komm. Klinikleitung)

2. FACHBEREICHE

Prof. Dr. med. Klaus Mohnike
Dr. med. Antje Redlich

3. FORSCHUNGSPROFIL

Forschungsbereiche der Universitätskinderklinik:

Arbeitsgruppe Translationale Leukämieforschung (Prof. Dr. med. Denis Schewe):

- Verbesserung der Effizienz Antikörper-basierter Immuntherapien von B-Zell Neoplasien durch neue Medikamente
- Neue Ansätze zur Immuntherapie der T-Zell akuten lymphoblastischen Leukämie
- Neue Mechanismen und therapeutische Targets bei der Leukämie im zentralen Nervensystem
- "CNS-targeting antibodies"
- Die prä-leukämische Nische bei der akuten lymphoblastischen Leukämie

Arbeitsbereich Experimentelle Pädiatrie und Neonatologie (Prof. Dr. rer. nat. Monika Brunner-Weinzierl):

- siehe <http://expae.med.ovgu.de/>

Arbeitsgruppe Pädiatrische Endokrinologie (Prof. Dr. med. Klaus Mohnike, Dr. med. Katja Palm):

- Der Arbeitsbereich Endokrinologie/ Diabetologie ist Mitglied der Europäischen Referenznetzwerke (ERN) Endo-ERN (<https://endo-ern.eu/>), Metab-ERN (<https://metab.ern-net.eu/>) und ERN-BOND (<https://ernbond.eu/>). Klinische Forschungsprojekte betreffen den Bereich der Wachstumsstörungen (Schwerpunkt Achondroplasie und andere Skelettdysplasien), kongenitaler Hyperinsulinismus und andere Formen der Hypoglykämie.
- Im Arbeitsbereich werden aktuell (Stand: 2021) 6 interventionelle klinische Studien der Phase II und III mit innovativen Medikamenten durchgeführt. Weiterhin zählen Registerstudien (<https://eureca.net/>, U-IMD), die Mitarbeit an internationalen Leitliniengruppen (Achondroplasie, Kongenitaler Hyperinsulinismus) und Einzelprojekte zu angeborenen Stoffwechselerkrankungen (u.a. Smith-Lemli-Opitz-Syndrom) zum Profil des Arbeitsbereiches.
- Eine EU-Forschungsförderung erfolgt in den Projekten Connect METAB-ERN und EuRR-Bone. Die Zusatz-Weiterbildung Kinder- und Jugend-Endokrinologie und -Diabetologie ist etabliert.

Arbeitsgruppe Pädiatrische Schlafmedizin (Dr. med. Uta Beyer):

- Polysomnographische Analyse des Schlaf- und Aufwachverhaltens von Neugeborenen

GPOH-MET Studie (Dr. med. Antje Redlich):

- Beratungsstrukturen für Kinder mit malignen endokrinen Tumoren
- Referenzstrukturen
- Virtuelle Tumorboards
- Zusammenarbeit im Rahmen von EXPeRT und EndoERN

Arbeitsbereich Digitalisierungsprojekte in der pädiatrischen Versorgung (Prof. Dr. med. Denis Schewe):

- Projektleitung/Beratung KULT-SH (Telemedizinisches Netzwerkprojekt für krebskranke Kinder)
- Projektleitung HomeHemo (EU-Interreg 6a Deutschland-Dänemark), Heimmonitoring für krebskranke Kinder

4. KOOPERATIONEN

- Charité-Universitätsmedizin Berlin
- DRFZ Berlin
- INSERM, Frankreich
- Prof. Gabriel Rabinovich, PhD (Instituto de Biología y Medicina Experimental (IBYME) , Buenos Aires, Argentina)
- Scripps Research Institut, La Jolla, US
- Universitätskinderklinik Lübeck
- Universitätsklinikum Schleswig-Holstein

5. FORSCHUNGSPROJEKTE

Projektleitung: Susann Empting, apl. Prof. Dr. Klaus Mohnike, Dr. med. Katja Palm
Förderer: Industrie - 01.01.2015 - 31.12.2024

EMR700773_001/ BMN 162-501, NIS KAMPER

Kuvan[®] Adult Maternal Pediatric European Registry (KAMPER)

Um weitere Informationen über den Nutzen und die Sicherheit einer Langzeitbehandlung mit Kuvan[®] zu sammeln, hat Merck Serono im Dezember das Patientenregister KAMPER gestartet. In diesem sollen die Daten von mehr als 600 Patienten in 11 Ländern Europas über 15 Jahre erfasst und ausgewertet werden.

Kuvan[®] : Mit Kuvan[®] zur Behandlung der Hyperphenylalaninämie, verursacht durch die angeborene Stoffwechselstörung Phenylketonurie (PKU) oder einen Mangel am wichtigen Koenzym Tetrahydrobiopterin, bieten wir das erste Medikament für diese seltene Krankheit in Europa an. (<http://berichte.merckgroup.com/2009/gb/pharma/merck-serono/therapiegebiete/endokrinologie.html>)

Projektleitung: Katja Palm, apl. Prof. Dr. Klaus Mohnike
Förderer: Industrie - 19.10.2019 - 31.12.2025

GH-4488/ GHT-Adherence

Participants are free to decide if they want to take part in this study or not. The study will be conducted to collect information about the influence of adherence to growth hormone therapy with Norditropin[®] in children and teenagers in daily practice in Germany. This study will look mainly at the difference in near final height between children and teenagers who adhere to their therapy plan with Norditropin[®] to non-adherent patients. Participants will get Norditropin[®] as prescribed to them by their doctor. The study will last as long as the therapy with growth hormone is seen necessary by the participants' doctors and the participants, up to a maximum of 10 years. During the visits at the participants' doctors participants will be asked to fill in a questionnaire.

Projektleitung: Katja Palm, apl. Prof. Dr. Klaus Mohnike
Förderer: Industrie - 17.10.2018 - 31.12.2025

GH-4415/ GHT-Adherence

NovoNordisk Pharma GmbH, Validation of a Patient-reported Outcome (PRO) Measure That Assesses Reasons for Non-adherence to Growth Hormone Therapy (GHT). The aim of the study is to examine the suitability, the so-called validation, of a questionnaire, with which one can grasp the reasons why injections of growth hormones are omitted by patients ("non-adherence"). Participants are treated with growth hormone and are therefore eligible to take part in the study. Study doctor will ask participants to answer questionnaires. two times within 14 days. The first time participants answer during the routine visit to the practice / clinic and the second time at home. There are no risks associated with participating in the study as it does not affect participant's medical treatment.

Projektleitung: apl. Prof. Dr. Klaus Mohnike
Förderer: Industrie - 05.07.2016 - 31.12.2024

EMR200098-008; Prospective, single-cohort, multicentre observational long-term study in short children born small for gestational age (SGA) after treatment with Saizen (SALTO Study)

Primary objective of the study:

To assess the long-term safety of Saizen® for 10 years after cessation of treatment, in terms of occurrence of type 2 diabetes mellitus and malignancies, in a minimum of 200 subjects born SGA who received Saizen® for the treatment of short stature

Secondary objectives of the study:

To assess occurrence of metabolic syndrome

To assess glucose metabolism parameters

To characterize the observed malignancies

To correlate the occurrence of metabolic syndrome and/or glucose metabolism disorders or malignancy to familial inheritance

To correlate the occurrence of metabolic syndrome and glucose metabolism disorders or malignancy to subject characteristics and medical history.

Study design and plan Prospective, single-cohort, multicentre, multinational observational long-term follow-up study in subjects born SGA who received Saizen® for the treatment of short stature.

The study will comprise a 10-year safety follow-up period after cessation of Saizen® therapy in short children born SGA who had received Saizen® in the frame of a company sponsored clinical study or in the post-marketing setting.

The subjects may be enrolled up to 5 years after treatment cessation.

Projektleitung: Prof. Denis Martin Schewe
Kooperationen: Christian-Albrechts-Universität zu Kiel
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.01.2022 - 31.12.2025

Kombination eines CD19 IgA-Antikörpers und einer CD47 Inhibition für die Behandlung der BCP-ALL, Teilprojekt 6 der Klinischen Forschungsgruppe 5010

In this project, we hypothesize that the combination of a CD19-IgA antibody with blockade of CD47 will result in improved recruitment of myeloid effector cells such as granulocytes and macrophages, and therefore better preclinical efficacy *in vivo*. The results of the proposed experiments will constitute the basis for the translation of clinical protocols combining anti-CD19-IgA constructs with CD47 blockade into early phase clinical trials in adult and pediatric ALL. Such strategies may be particularly relevant in subgroups with an urgent need for therapy optimization, such as *KMT2A*-rearranged disease at all ages.

6. VERÖFFENTLICHUNGEN

BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

Banerjee, Indraneel; Mohnike, Klaus

Editorial - the problem of childhood hypoglycemia, volume II

Frontiers in endocrinology - Lausanne : Frontiers Research Foundation, Bd. 15 (2024), Artikel 1412976, insges. 3 S.

[Imp.fact.: 3.9]

Casareto, Lorena; Appelman-Dijkstra, Natasha M.; Brandi, Maria Luisa; Chapurlat, Roland; Cormier-Daire, Valérie; Hamdy, Neveen A. T.; Heath, Karen E.; Horn, Joachim; Mantovani, Giovanna; Mohnike, Klaus; Sousa, Sérgio Bernardo; Travessa, André; Wekre, Lena Lande; Zillikens, M. Carola; Sangiorgi, Luca

ERN BOND - the key European network leveraging diagnosis, research, and treatment for rare bone conditions
European journal of medical genetics - New York, NY [u.a.]: Elsevier, Bd. 68 (2024), Artikel 104916, insges. 8 S.

[Imp.fact.: 1.6]

Cheung, Moira S.; Cole, Tim J.; Arundel, Paul; Bridges, Nicola; Burren, Christine P.; Cole, Trevor; Davies, Justin Huw; Hagenäs, Lars; Högl, Wolfgang; Hulse, Anthony; Mason, Avril; McDonnell, Ciara; Merker, Andrea; Mohnike, Klaus; Sabir, Ataf; Skae, Mars; Rothenbuhler, Anya; Warner, Justin; Irving, Melita

Growth reference charts for children with hypochondroplasia

American journal of medical genetics - New York, NY : Wiley-Liss, Bd. 194 (2024), Heft 2, S. 243-252

[Imp.fact.: 1.7]

Elischer, Philipp; Caliebe, Almuth; Nagel, Inga; Bergholz, Robert; Schrappe, Martin; Claviez, Alexander; Longardt, Ann Carolin

Annular pancreas in two sisters - the story goes on. Correspondence

American journal of medical genetics - New York, NY : Wiley-Liss, Bd. 194 (2024), Heft 2, S. 400-401

[Imp.fact.: 1.7]

Empting, Susann; Mohnike, Klaus

Kongenitaler Hyperinsulinismus - Update 2024 - Congenital hyperinsulinism - update 2024

Kinder- und Jugendmedizin - Stuttgart : Thieme, Bd. 24 (2024), Heft 6, S. 421-429

Fredwall, Svein; AlSayed, Moeenaldeen; Ben-Omran, Tawfeg; Boero, Silvio; Cormier-Daire, Valérie; Fauroux, Brigitte; Guillén-Navarro, Encarna; Innig, Florian; Kunkel, Philip Oskar Sean; Lampe, Christian Gerhard; Maghnie, Mohamad; Mohnike, Klaus; Mortier, Geert; Pejin, Zagorka; Sessa, Marco; Sousa, Sérgio B.; Irving, Melita

European achondroplasia forum practical considerations for following adults with achondroplasia

Advances in therapy - Tarporley : Springer Healthcare Communications, Bd. 41 (2024), Heft 7, S. 2545-2558, insges. 14 S. ;

[Online veröffentlicht: 15. Mai 2024; Gesehen am 17.02.2025]

[Imp.fact.: 3.4]

Halm-Pozniak, Agnieszka; Riediger, Christian; Kopsch, Elisabeth; Awiszus, Friedemann; Lohmann, Christoph H.; Berth, Alexander

Influence of humeral position of the Affinis Short stemless shoulder arthroplasty system on long-term survival and clinical outcome

Journal of shoulder and elbow surgery - St. Louis, Mo. : Mosby, Bd. 33 (2024), Heft 10, S. 2202-2212

[Imp.fact.: 2.9]

Koutny, Florian; Wiemann, Dagobert; Eckert, Alexander; Meyhöfer, Svenja; Fritsch, Maria; Pappa, Angeliki; Wiegand, Susanna; Weyer, Marc; Wurm, Michael; Weghuber, Daniel; Holl, Reinhard W.

Poorly controlled pediatric type 1 diabetes mellitus is a risk factor for metabolic dysfunction associated steatotic liver disease (MASLD) - an observational study

Journal of pediatric gastroenterology and nutrition - Philadelphia, Pa. : Lippincott Williams & Wilkins, Bd. 78 (2024), Heft 5, S. 1027-1037

[Imp.fact.: 2.4]

Lenk, Lennart; Baccelli, Irène; Laqua, Anna; Heymann, Julia; Reimer, Claas; Dietterle, Anna; Winterberg, Dorothee; Mary, Caroline; Corallo, Frédérique; Taurelle, Julien; Narbeburu, Emma; Neyton, Stéphanie; Déramé, Mylène; Pengam, Sabrina; Vogiatzi, Fotini; Bornhauser, Beat; Bourquin, Jean-Pierre; Raffel, Simon; Dovhan, Vladyslava; Schüler, Thomas; Escherich, Gabriele; Boer, Monique L. den; Boer, Judith M.; Wessels, Wiebke; Peipp, Matthias; Alten, Julia; Antić, Željko; Bergmann, Anke Katharina; Schrappe, Martin; Cario, Gunnar; Brüggemann, Monika; Poirier, Nicolas; Schewe, Denis Martin

The IL-7R antagonist lusvertikimab reduces leukemic burden in xenograft ALL via antibody-dependent cellular phagocytosis

Blood - Washington, DC : American Society of Hematology, Bd. 143 (2024), Heft 26, S. 2735-2748, insges. 14 S.

[Imp.fact.: 21.0]

Leon, Diva D.; Arnoux, Jean Baptiste; Banerjee, Indraneel; Bergada, Ignacio; Bhatti, Tricia; Conwell, Louise S.; Fu, Junfen; Flanagan, Sarah E.; Gillis, David; Meißner, Thomas; Mohnike, Klaus; Pasquini, Tai L. S.; Shah, Pratik; Stanley, Charles A.; Vella, Adrian; Yorifuji, Tohru; Thornton, Paul S.

International guidelines for the diagnosis and management of hyperinsulinism

Hormone research in paediatrics - Basel : Karger, Bd. 97 (2024), Heft 3, S. 279-298

[Imp.fact.: 2.6]

Melekh, Bohdan; Barajas Ordonez, Felix; Melekh, Oksana; Flintrop, Wiebke; Pech, Maciej; Surov, Alexey

Diagnostic value of apparent diffusion coefficient of psoas muscles for evaluating complications in patients with Crohn's disease

Przegląd gastroenterologiczny - Poznań : Termedia Wydawnictwa Med., Bd. 19 (2024), Heft 1, S. 74-80

[Imp.fact.: 1.7]

Melekh, Oksana; Barajas Ordonez, Felix; Melekh, Bohdan; Rodríguez-Feria, Pablo; Pech, Maciej; Flintrop, Wiebke; Surov, Alexey

Association between sacroiliac joint forms and subchondral changes in patients with Crohn's disease

International journal of rheumatic diseases - Richmond, Vic. : Wiley, Bd. 27 (2024), Heft 3, Artikel e15046, insges. 9 S.

[Imp.fact.: 2.4]

Meyer, Sascha; Bay, Johannes; Franz, Axel R.; Ehrhardt, Harald; Klein, Lars; Petzinger, Jutta; Binder, Christopher; Kirschenhofer, Susanne; Stein, Anja; Hüning, Britta-Maria; Heep, Axel; Cloppenburg, Eva; Muyimbwa, Julia; Ott, Torsten; Sandkötter, Julia; Teig, Norbert; Wiegand, Susanne; Schroth, Michael Andreas; Kick, Andrea; Wurm, Donald; Gebauer, Corinna Mirjam; Linnemann, Knud; Kittel, Jochen; Wieg, Christian; Kiechl-Kohlendorfer, Ursula; Schmidt, Susanne; Böttger, Ralf; Thomas, Wolfgang; Brevis Nuñez, Francisco Hernan; Stockmann, Antje; Kriebel, Thomas A.; Müller, Andreas; Klotz, Daniel; Morhart, Patrick Daniel; Nohr, Donatus; Biesalski, Hans-Konrad; Giannopoulou, Eleni Z.; Hilt, Susanne; Poryo, Martin; Wagenpfeil, Stefan; Haiden, Nadja; Ruckes, Christian Rainer; Ehrlich, Anne; Gortner, Ludwig

Early postnatal high-dose fat-soluble enteral vitamin A supplementation for moderate or severe bronchopulmonary dysplasia or death in extremely low birthweight infants (NeoVitaA) - a multicentre, randomised, parallel-group, double-blind, placebo-controlled, investigator-initiated phase 3 trial

The lancet. Respiratory medicine - Oxford : Elsevier, Bd. 12 (2024), Heft 7, S. 544-555

[Imp.fact.: 38.7]

Mollin, Julian; Klug, Lisa; Joost, Theresa Helene; Beyer, Uta; Mayer, Frank; Erler, Thomas

Bewertung von Instrumenten zur Diagnosefindung des Restless-Legs-Syndroms im Kindes- und Jugendalter - Evaluation of instruments for the diagnosis of restless legs syndrome in children and adolescents

Somnologie - Berlin : Springer, Bd. 28 (2024), Heft 3, S. 167-176

[Imp.fact.: 0.6]

Mütze, Ulrike; Ottenberger, Alina; Gleich, Florian; Maier, Esther M.; Lindner, Martin; Husain, Ralf; Palm, Katja; Beblo, Skadi; Freisinger, Peter; Santer, René; Thimm, Eva; Vom Dahl, Stephan; Weinhold, Natalie; Grohmann-Held, Karina; Haase, Claudia; Hennermann, Julia B.; Hörbe-Blindt, Alexandra; Kamrath, Clemens; Marquardt, Iris; Marquardt, Thorsten; Behne, Robert Stefan Friedrich; Haas, Dorothea; Spiekerkötter, Ute; Hoffmann, Georg F.; Garbade, Sven; Grünert, Sarah; Kölker,

Stefan

Neurological outcome in long-chain hydroxy fatty acid oxidation disorders

Annals of Clinical and Translational Neurology - Chichester [u.a.]: Wiley, Bd. 11 (2024), Heft 4, S. 883-898, insges. 16 S. ;

[Gesehen am 22.03.2024]

[Imp.fact.: 4.4]

Qi, Yulan; Chan, Ming Liang; Mould, Diane R.; Larimore, Kevin; Fischeleva, Elena; Cherukuri, Anu; Day, Jonathan; Savarirayan, Ravi; Irving, Melita; Bacino, Carlos A.; Hoover-Fong, Julie; Ozono, Keiichi; Mohnike, Klaus; Wilcox, William R.; Bober, Michael B.; Henshaw, Joshua

Development of a weight-band dosing approach for vosoritide in children with achondroplasia using a population pharmacokinetic model

Clinical pharmacokinetics - Berlin [u.a.]: Springer, Bd. 63 (2024), Heft 5, S. 707-719

[Imp.fact.: 4.6]

Rassmann, Sebastian; Keller, Alexandra; Skaf, Kyra; Hustinx, Alexander; Gausche, Ruth; Ibarra-Arellano, Miguel A.; Hsieh, Tzung-Chien; Madajieu, Yolande E. D.; Nöthen, Markus Maria; Pfäffle, Roland; Attenberger, Ulrike; Born, Mark; Mohnike, Klaus; Krawitz, Peter; Javanmardi, Behnam

Deeplasia - deep learning for bone age assessment validated on skeletal dysplasias

Pediatric radiology - Berlin : Springer, Bd. 54 (2024), Heft 1, S. 82-95

[Imp.fact.: 2.1]

Savarirayan, Ravi; Irving, Melita; Wilcox, William R.; Bacino, Carlos A.; Hoover-Fong, Julie E.; Harmatz, Paul; Polgreen, Lynda E.; Mohnike, Klaus; Prada, Carlos E.; Kubota, Takuo; Arundel, Paul; Leiva-Gea, Antonio; Rowell, Richard; Low, Andrea; Sabir, Ian; Huntsman-Labed, Alice; Day, Jonathan

Persistent growth-promoting effects of vosoritide in children with achondroplasia are accompanied by improvements in physical and social aspects of health-related quality of life

Genetics in medicine - Amsterdam : Elsevier, Bd. 26 (2024), Heft 12, Artikel 101274, insges. 7 S.

[Imp.fact.: 6.6]

Schewe, Denis Martin; Vogiatzi, Fotini; Münnich, Ira A.; Zeller, Tobias; Windisch, Roland; Wichmann, Christian; Müller, Kristina; Bhat, Hilal; Felix, Elisa; Mougiakakos, Dimitrios; Bruns, Heiko; Lenk, Lennart; Valerius, Thomas; Humpe, Andreas; Peipp, Matthias; Kellner, Christian

Enhanced potency of immunotherapy against B-cell precursor acute lymphoblastic leukemia by combination of an Fc-engineered CD19 antibody and CD47 blockade

HemaSphere - [Philadelphia, Pennsylvania]: Wolters Kluwer Health, Bd. 8 (2024), Heft 2, Artikel e48, insges. 8 S.

[Imp.fact.: 7.6]

Semler, Jörg Oliver; Cormier-Daire, Valérie; Lausch, Ekkehart; Bober, Michael B.; Carroll, Ricki; Sousa, Sérgio B.; Deyle, David; Faden, Maha; Hartmann, Gabriele; Huser, Aaron J.; Legare, Janet M.; Mohnike, Klaus; Rohrer, Tilman; Rutsch, Frank; Smith, Pamela; Travessa, Andre M.; Verardo, Angela; White, Klane K.; Wilcox, William R.; Hoover-Fong, Julie

Vosoritide therapy in children with achondroplasia - early experience and practical considerations for clinical practice

Advances in therapy - Tarporley : Springer Healthcare Communications, Bd. 41 (2024), Heft 1, S. 198-214

[Imp.fact.: 3.4]

Thornton, Paul S.; Leon, Diva D.; Empting, Susann; Zangen, David; Kendall, David M.; Birch, Sune; Bøge, Eva; Ivkovic, Jelena; Banerjee, Indraneel

Dasiglucagon for the treatment of congenital hyperinsulinism - a randomized phase 3 trial in infants and children
The journal of clinical endocrinology & metabolism - Oxford : Oxford University Press, Bd. 109 (2024), Heft 4, S. 1071-1079

[Imp.fact.: 5.0]

Trautwein, Isabella; Behme, Daniel; Kunkel, Philip Oskar Sean; Gerdes, Jasper; Mohnike, Klaus

Anatomical characteristics of cervicomedullary compression on MRI scans in children with achondroplasia
Journal of imaging - Basel : MDPI, Bd. 10 (2024), Heft 11, Artikel 291, insges. 12 S.

[Imp.fact.: 2.7]

BEGUTACHTETE BUCHBEITRÄGE

Lorenz, Kerstin; Schneider, Rick; Mohnike, Wolfgang; Barthlen, Winfried; Empting, Susann; Mohnike, Klaus; Mohnike, Konrad

Chirurgie seltener Erkrankungen

PET/CT-Atlas , 4th ed. 2024. - Berlin, Heidelberg : Springer Berlin Heidelberg ; Mohnike, Wolfgang *1949-*, S. 609-623

ABSTRACTS

Bacila, Irina A.; Lawrence, Neil R.; Balagamage, Chamila; Bryce, Jillian; Ali, Salma R.; Alimussina, Malika; Chen, Minglu; Arya, Ved Bhushan; Atapattu, Navoda; Bachega, Tânia A.; Barat, Pascal; Baronio, Federico; Bertelloni, Silvano; Birkebæk, Niels; Bonfig, Walter; Bruin, Christiaan de; Claahsen-van der Grinten, Hedi; Cools, Martine; Costa, Eduardo; Crowne, Elizabeth; Davies, Justin H.; Debono, Miguel; Vries, Liat de; Kubat, Katja Domic; Elsedfy, Heba; Evliyaoglu, Olcay; Flück, Christa E.; Gazdag, Gabriella; German, Alina; Gevers, Evelien F.; Globa, Evgenia; Guran, Tulay; Güven, Ayla; Guazzarotti, Laura; Hannema, Sabine; Hatipoglu, Nihal; Janus, Dominika; Kamp, Hendrike Jacoba van der; Karabouta, Zacharoula; Krone, Ruth; Taube, Nina Lenherr; Leka-Emiri, Sofia; Lichiardopol, Corina; Hassan, Mona Mamdouh; Marginean, Otilia; Markosyan, Renata; Mazen, Inas; Miles, Harriet; Mitchell, Anna L.; Mohnike, Klaus; Neumann, Uta; Niedziela, Marek; Nordenstrom, Anna; O'Connell, Susan M.; Phan-Hug, Franziska; Poyrazoglu, Sukran; Probst-Scheidegger, Ursina; Rey, Rodolfo; Russo, Gianni; Salerno, Mariacarolina; Sanctis, Luisa de; Seneviratne, Sumudu N.; Segev-Becker, Anat; Shenoy, Savitha; Skae, Mars; Thankamony, Ajay; Ucar, Ahmet; Utari, Agustini; Vieites, Ana; Wasniewska, Malgorzata; Ahmed, S. Faisal; Krone, Nils

Real world data analysis of contemporary therapy and its association to anthropometric outcomes in 1500 patients with congenital adrenal hyperplasia (CAH)

Hormone research in paediatrics - Basel : Karger, Bd. 97 (2024), Heft Suppl. 3, S. 43-44, Artikel FC4.1

[Imp.fact.: 2.6]

Dastamani, Antonia; Banerjee, Indraneel; Mohnike, Klaus; Puri, Mala; Gwak, EunJi; Kang, Seohyun; Byeon, JinHee; Lee, Moon Hee; Leon, Diva De

Safety and efficacy of efpegarglucagon in patients with congenital hyperinsulinism - interim results from a phase 2 study

Hormone research in paediatrics - Basel : Karger, Bd. 97 (2024), Heft Suppl. 3, S. 319, Artikel P1-309

[Imp.fact.: 2.6]

Denzer, Christian; Eckert, Alexander; Körner, Antje; Wiegand, Susanne; Klose, Daniela; Künle, Christina; Linke, Sabine; Meißner, Thomas; Oeverink, Rudolf; Palm, Katja; Reinehr, Thomas; Weghuber, Daniel; Holl, Reinhard W.; Prinz, Nicole

Early microvascular complications of type 2 diabetes mellitus in children and adolescents in the DPV registry

Hormone research in paediatrics - Basel : Karger, Bd. 97 (2024), Heft Suppl. 2, S. 31-32, Artikel O-02

[Imp.fact.: 2.6]

Dietterle, Anna; Heymann, Julia; Winterberg, Dorothee; Gehlert, Carina L.; Peipp, Matthias; Schmid, Jan Philipp; Jeremias, Irmela; Cario, Gunnar; Schewe, Denis Martin; Lenk, Lennart

CD127-targeted immunotherapy outperforms Imatinib in preclinical models of ABL-class fusion positive BCP-ALL

Klinische Pädiatrie - Stuttgart : Thieme, Bd. 236 (2024), Heft 3, S. 203

[Imp.fact.: 1.2]

Drynda, Susanne; Bauer, Jacqueline; Gaus, Sebastian; Hamelmann, Eckard; Hoffmann, Florian; Reichert, Friedrich; Bienzeisler, Jonas; Schewe, Denis Martin; Schunk, Domagoj; Schulz, Mandy; Wolfrum, Sebastian; Ehrentreich, Saskia; Swart, Enno

Analyse der Notfallversorgung von Kindern und Jugendlichen in Deutschland

23. Deutscher Kongress für Versorgungsforschung , 2024, Artikel Doc24dkvf179, insges. 2 S.

Eckert, Alexander; Rosenbauer, Joachim; Warncke, Katharina; Kamrath, Clemens; Thimm, Ansgar; Holder, Martin; Berge, Thekla von dem; Lorenz, Daniel; Gonzalves, Susanne; Gemulla, Gita; Golembowski, Sven; Ohlenschläger, Ute; Hüseman, Dieter; Palm, Katja; Lemmer, Andreas; Lahn, Valentina; Müller, Antonia; Wurm, Donald; Wütherich, Marjatta; Holl, Reinhard W.

Diabetische Ketoazidosen bei Manifestation eines Typ-1-Diabetes bei Kindern unter 10 Jahren in Deutschland -

Vergleich zwischen Bundesländern mit und ohne Früherkennungsprogramm

Diabetologie und Stoffwechsel - Stuttgart [u.a.]: Thieme, Bd. 19 (2024), Heft S 01, S. S41-S42

[Imp.fact.: 0.7]

Frielitz-Wagner, Isabel Viola; Klötting-Blüher, Nora; Kulle, Alexandra; Rieck, Karen; Söder, Olle; Hiort, Olaf

Diabetes Mellitus Typ 1 kann eine Hodenatrophie mit Leydig-Zell-Hyperplasie und Keimzelldepletion induzieren und beeinflusst somit negativ die Hodenfunktion und Fertilität in männlichen Ratten

Diabetologie und Stoffwechsel - Stuttgart [u.a.]: Thieme, Bd. 19 (2024), Heft S 01, S. S13

[Imp.fact.: 0.7]

Halm-Pozniak, Agnieszka; Riediger, Christian; Kopsch, Elisabeth; Awiszus, Friedemann; Lohmann, Christoph H.; Berth, Alexander

Einfluss der Positionierung des schaftlosen Humerusimplantats auf das Langzeitüberleben und klinische Ergebnisse der Schulter-Totalendoprothetik

DKOU 2024 , 2024 - Berlin, Artikel DocAB83-2457, insges. 2 S.

Hergenröther, Mareike; Palm, Katja; Mohnike, Klaus; Witte, Kerstin

Gait asymmetry in children with achondroplasia in comparison to a group of typically developed children

Gait & posture - Amsterdam [u.a.]: Elsevier Science, Bd. 113 (2024), Heft Supplement 1, S. 91

[Imp.fact.: 2.2]

Heymann, Julia; Autenrieb, Marie; Münch, Gina; Winterberg, Dorothee; Gehlert, Carina L.; Peipp, Matthias; Schrappe, Martin; Vogiatzi, Fotini; Lenk, Lennart; Schewe, Denis Martin

Decitabine enhances antibody-dependent effects of Daratumumab immunotherapy in acute lymphoblastic leukemia models

Klinische Pädiatrie - Stuttgart : Thieme, Bd. 236 (2024), Heft 3, S. 207-208

[Imp.fact.: 1.2]

Hopkins, Jasmin; Owens, Nick; Neumann, Bianca; Arnoux, Jean-Baptiste; Empting, Susann; Locke, Jonathan; Laver, Thomas; Johnson, Matthew; Bellanne-Chantelot, Christine; Mohnike, Klaus; Zenker, Martin; Saint Martin, Cecile; Flanagan, Sarah

Non-coding variants in HK1 and hyperinsulinism - genotype-phenotype associations

European journal of human genetics - Basingstoke : Stockton Press, Bd. 32 (2024), Heft Supplement 1, S. 21, Artikel C06.5

[Imp.fact.: 3.7]

Irving, Melita; AlSayed, Moeenaldeen; Baujat, Genevieve; Ben-Omran, Tawfeg; Boero, Silvio; Cormier-Daire, Valérie; Fauroux, Brigitte; Fredwall, Svein; Guillen-Navarro, Encarna; Kunkel, Phillip; Lampe, Christian; Leiva-Gea, Antonio; Maghnie, Mohamad; Mohnike, Klaus; Mortier, Geert; Pejin, Zagorka; Sessa, Marco; Sousa, Sérgio

European achondroplasia forum - are current outcome measures for achondroplasia still fit for purpose in the era of medical management?

Hormone research in paediatrics - Basel : Karger, Bd. 97 (2024), Heft Suppl. 3, S. 410, Artikel P2-172

[Imp.fact.: 2.6]

Mohnike, Klaus; Eibenstein, Ursula; Pimenta, Jeanne; Reichert, Anja; Mukherjee, Swati; Gausche, Ruth; Beger, Christoph; Pfäffle, Roland

Expansion of the CrescNet registry achondroplasia module - real-world demographic data and outcomes after up to 2 years of vosoritide treatment

Hormone research in paediatrics - Basel : Karger, Bd. 97 (2024), Heft Suppl. 3, S. 38, Artikel FC2.6

[Imp.fact.: 2.6]

Reimer, Claas; Heymann, Julia; Mahachi, Denny T.; Felix, Elisa; Schrappe, Martin; Cario, Gunnar; Brüggemann, Monika; Schewe, Denis Martin; Lenk, Lennart

IL-7R immunotherapy combined with chemotherapy effectively reduces xenograft acute lymphoblastic leukemia (ALL)

Klinische Pädiatrie - Stuttgart : Thieme, Bd. 236 (2024), Heft 3, S. 212

[Imp.fact.: 1.2]

Savarirayan, Ravi; Tofts, Louise; Irving, Melita; Wilcox, William R.; Bacino, Carlos A.; Harmatz, Paul R.; Rutsch, Frank; Carroll, Ricki S.; Polgreen, Lynda E.; Mohnike, Klaus; Charrow, Joel; Prada, Carlos; Lurie, Ann; Lurie, Robert H.; Hoernschemeyer, Daniel; Ozono, Keiichi; Kubota, Takuo; Alanay, Yasemin; Arundel, Paul; Kotani, Yumiko; Yasui, Natsuo; White, Klane K.; Brandstetter, Shelley; Saal, Howard M.; Leiva-Gea, Antonio; Mochizuki, Hiroshi; Tajima, Asako; Basel, Donald; Mukherjee, Swati; Shediak, Renée; Harris, Michael; Ingole, Sheetal; Low, Andrea; Hoover-Fong, Julie E.

Growth-promoting effects of vosoritide in children with achondroplasia aged 10 years at treatment initiation - results from a phase 3 extension study

Hormone research in paediatrics - Basel : Karger, Bd. 97 (2024), Heft Suppl. 1, S. 172-174, Artikel 6813

[Imp.fact.: 2.6]

Wechsung, Katja; Al-Halak, Maesa; Avdjieva-Tzavella, Daniela; Bechtold-Dalla Pozza, Susanne; Beger, Christoph; Gausche, Ruth; Oberste-Berghaus, Corinna; Högl, Wolfgang; Hösl, Matthias; Hoyer-Kuhn, Heike-Katharina; Huebner, Angela; Ingwers, Anja; Janner, Marco; Keller, Alexandra; Kunkel, Philip Oskar Sean; Nader, Sean; Mohnike, Klaus; Muschol, Nicole; Palm, Katja; Pötzsch, Simone; Rutsch, Frank; Schnabel, Dirk; Soucek, Ondrej; Streat, Ioana; Vogt, Björn; Völkl, Thomas Michael Karl; Wölfl, Joachim; Zeman, Jiri; Pfäffle, Roland

Real world effectiveness of vosoritide in 165 children with achondroplasia - data from a multicenter European registry

Hormone research in paediatrics - Basel : Karger, Bd. 97 (2024), Heft Suppl. 3, S. 149-150, Artikel T20

[Imp.fact.: 2.6]

HABILITATIONEN

Redlich, Antje Karen; Keitel-Anselmino, Verena; Kratz, Christian Peter; Classen, Carl Friedrich

Kinder und Jugendliche mit Malignen Endokrinen Tumoren - GPOH-MET 97 Studie/GPOH-MET Register und MET-Register

Magdeburg: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, 2023, Habilitation Universität Magdeburg 2024
kumulative Habilitation, 189 Blätter

DISSERTATIONEN

Lenthe, Sophie Johanna Ilse von; Bruder, Dunja; Lode, Holger

Regulatorische T-Zellen und deren Rolle im Netzwerk der Immuntoleranz im Neuroblastom

Magdeburg: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Dissertation Universität Magdeburg 2024, 84 Blätter

Liebers-Kyungay, Ann-Christin; Reißmann, Anke; Pfäffle, Roland

Etablierung standardisierter Datensätze phänotypischer Merkmale seltener angeborener Stoffwechselerkrankungen

Magdeburg: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, 2023, Dissertation Universität Magdeburg 2024, 1 ungezähltes Blatt, II-IV, 77 Blätter

EXPERIMENTELLE PÄDIATRIE UND NEONATOLOGIE

Universitätsklinikum Magdeburg

A. ö. R.

Universitätskinderklinik

Bereich Experimentelle Pädiatrie und Neonatologie

Pädiatrische Immunologie

Leipziger Str. 44

39120 Magdeburg

1. LEITUNG

Prof. Dr. Monika C. Brunner-Weinzierl

2. FORSCHUNGSPROFIL

- COVID19 und LongCOVID (BMBF-geförderte Studien)
- Frühkindliches, adaptives Immunsystem (DFG Förderung)
- Chronische Entzündungen, Infektabwehr (EFRE-Projekt)
- Allergieprävention (DFG Förderung)
- Immuntherapien
- Molekulare Mechanismen der T-Zelldifferenzierung

3. SERVICEANGEBOT

Immundiagnostik

Zellanreicherung via Kartuschen-basierter Zellsortierung

4. FORSCHUNGSPROJEKTE

Projektleitung: Prof. Dr. habil. Monika Christine Brunner-Weinzierl
Projektbearbeitung: Irina Han, Michelle Kraft, Dr. Katrin Vogel
Kooperationen: Prof. Dr. Myra Spiliopoulous, Otto-von-Guericke University Magdeburg; Prof. Dr. Eugen Feist
Förderer: EU - ESF Sachsen-Anhalt - 01.06.2024 - 31.12.2027

RheumaMining -Biomarker und digitales Monitoring zur Prävention der Krankheitsprogression von Rheuma

Das Projekt „RheumaMining“ zielt darauf ab, frühzeitig Therapieversagen bei rheumatoider Arthritis zu erkennen, um Betroffenen Mobilität und Lebensqualität zu erhalten. Zentrales Anliegen ist die Entwicklung neuer Biomarker-Kombinationen, die den Krankheitsverlauf und das Risiko einer Verschlechterung präzise vorhersagen können. Diese Biomarker sollen genutzt werden, um das therapeutische Zeitfenster besser auszuschöpfen und irreversible Schäden zu verhindern. Anschließend werden die Biomarker durch maschinelle Lernverfahren zu digitalen Markern weiterentwickelt, die mit Patientendaten wie täglichen Gesundheitsaufzeichnungen ergänzt werden. Darauf aufbauend entstehen praktische Anwendungen, darunter ein Labortest und das Entscheidungsunterstützungssystem „RheumaDSS“. Dieses System kombiniert digitale Marker mit Smartphone-Apps und liefert Hausärzt und Patient:innen wichtige Informationen über den Krankheitsstatus sowie präzise Prognosen, um rechtzeitige Anpassungen in der Therapie zu ermöglichen. Durch die frühzeitige Erkennung von Risiken soll die Behandlung effektiver gestaltet und der Verlust an Mobilität und Arbeitsfähigkeit verhindert werden. Das Projekt kombiniert immunologische, klinische und informatische Expertise und setzt seine Ziele schrittweise um: von der Datenerhebung über die biometrische Analyse bis hin zur Validierung und Implementierung in die Praxis.

Projektleitung: Prof. Dr. habil. Monika Christine Brunner-Weinzierl
Projektbearbeitung: Dr. Luiz Vasconcelos Machado, Pauline Jakobs, Dr. Sven Remstedt
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.02.2024 - 31.01.2027

Die Rolle von SLAMF7 bei der CD4 THelfer-Zelldifferenzierung

Oberflächenmoleküle, die auf THelfer-Zellen exprimiert werden, steuern deren Schicksal und bieten eine wirksame Strategie zur Steuerung von Immunantworten. Um neue Signalkomponenten zu bestimmen, die bei der Aktivierung von THelfer-Zellen induziert werden, haben quantitative Phosphoproteomics und Massenspektrometrie ergeben, dass SLAMF7 eine Komponente bei T-Zell-Antworten ist. Erste Daten aus der Literatur sind widersprüchlich, so kann SLAMF7 in NK Zellen sowohl aktivierende als auch inhibierende Funktion ausführen und in CD4 THelfer Zellen wurden sie mit zytotoxischen Molekülen detektiert. Über CD4 T-Zellantworten in vitro haben wir erste Hinweise, dass SLAMF7 unterschiedlich häufig auf Subpopulationen exprimiert wird, was zum Teil auf TGF β zurückgeführt werden kann. In dem vorliegenden Projekt soll nun die Rolle von SLAMF7 für THelfer Zellen in einem Infektionsmodell untersucht werden.

Projektleitung: Prof. Dr. habil. Monika Christine Brunner-Weinzierl, Prof. Dr. Dirk Reinhold
Förderer: Haushalt - 01.01.2024 - 31.08.2026

Long COVID bei Kindern und Autoimmunität

Das Konsortium LongCOCID hat Hinweise über erhöhte Autoantikörpern bei einem Teil der Patient:innen. Im Blick auf kardiologische und haematologische Parameter werden die Daten im Gesamtkontext ausgewertet. Hierzu werden Datamining Methoden angewandt.

Projektleitung: Prof. Dr. habil. Monika Christine Brunner-Weinzierl, Dr. Aditya Arra
Kooperationen: Prof. Dr. Chris Rudd, Université de Montreal
Förderer: Haushalt - 01.05.2022 - 31.08.2026

Der Metabolismus von CD8 T Zellen unter Manipulation ihrer Kostimulation

Dieses Forschungsprojekt zielt darauf ab, den Einfluss der PD-1-Kostimulation auf die mitochondrialen Signalwege in CD8 T-Zellen zu untersuchen. PD-1 (Programmed Death-1) ist ein wichtiger immunologischer Checkpoint, der eine zentrale Rolle in der Regulierung der Immunantwort spielt, insbesondere in der Unterdrückung der T-Zell-Aktivität, was in der Krebsimmuntherapie von großer Bedeutung ist.

Die Studie fokussiert auf die detaillierte Analyse der mitochondrialen Funktionen und Signalwege in CD8 T-Zellen unter dem Einfluss von PD-1-Signalen. Besonderes Augenmerk wird auf die mitochondrialen Dynamiken, die Energieproduktion, den oxidativen Stress und die apoptotischen Signalwege gelegt.

Durch die Kombination von biochemischen, molekularbiologischen und zellbiologischen Ansätzen soll ermittelt werden, wie PD-1-Kostimulation den Metabolismus und die Funktionsfähigkeit der CD8 T-Zellen über mitochondriale Mechanismen beeinflusst. Diese Forschung könnte tiefgreifende Auswirkungen auf das Verständnis der T-Zell-Erschöpfung und der Tumorumgehung haben und könnte zur Entwicklung neuer Ansätze für die Krebsimmuntherapie beitragen, indem sie neue Wege zur Modulation von PD-1-Signalwegen aufzeigt.

Projektleitung: Prof. Dr. habil. Monika Christine Brunner-Weinzierl
Förderer: Haushalt - 01.12.2023 - 31.12.2025

Humane Modelle zur Optimierung von tumoralen T-Zellantworten

Seit JP Allison gezeigt hat, dass effektiv antitumorale T-Zellantworten im Organismus aktiviert werden können, werden neben CTLA-4 und PD1 weitere Schalter auf T Zellen gesucht. In in vitro nachgestellten humanen, antitumoralen T-Zellreaktionen werden unterschiedliche Oberflächenmoleküle erprobt, Effektorzellen gegen Tumore zu aktivieren und/oder zu zytotoxischen T Zellen zu differenzieren.

Projektleitung: Prof. Dr. habil. Monika Christine Brunner-Weinzierl, Dr. Katrin Vogel
Förderer: Haushalt - 01.10.2023 - 31.12.2025

Bifidobakterium Ssp. infantis zur Generierung von humanen, regulatorischen T Zellen

Unsere bisherige Forschung hat gezeigt, dass Bifidobakterien in neonatalen T-Zellen zur Generierung von regulatorischen T-Zellen (Treg) beitragen. Diese Treg-Zellen spielen eine wesentliche Rolle bei der Begrenzung unterschiedlicher Überreaktionen des Immunsystems, einschließlich der Reaktion auf SARS-CoV-2 Provokationen und allergische Reaktionen.

Zunächst wird in diesem Projekt das Epitop von Bifidobacterium identifiziert, das zur Induktion von Treg-Zellen führt. Dann soll geklärt werden, ob die Fähigkeit der Bifidobakterien zur Treg-Induktion eine einzigartige Eigenschaft der neonatalen T-Zellen ist oder ob sie auch in T-Zellen von Kindern und Erwachsenen vorhanden ist. Weiterhin wird untersucht, ob dieser Mechanismus bei Erwachsenen angewendet werden könnte, um beispielsweise allergische Reaktionen zu unterdrücken, indem die dafür verantwortlichen T-Zellen gezielt beeinflusst werden. Das Projekt beinhaltet weiterhin eine detaillierte Analyse des genauen Mechanismus der Treg-Zellen sowie der von ihnen unterdrückten T-Zellen.

Durch ein besseres Verständnis dieser Prozesse könnten neue therapeutische Ansätze zur Behandlung verschiedener Immunüberreaktionen entwickelt werden, insbesondere in Bezug auf neonatale und pädiatrische Immunantworten.

Projektleitung: Prof. Dr. habil. Monika Christine Brunner-Weinzierl, Dr. Katrin Vogel
Projektbearbeitung: Sophia Hahn
Förderer: Haushalt - 01.02.2023 - 31.12.2025

Molekulare und zelluläre Aspekte der verstärkten IL-22 Produktion von aktivierten, neonatalen CD4 T Zellen

Dieses Projekt zielt darauf ab, die zellulären und molekularen Mechanismen zu untersuchen, die zu einer verstärkten Produktion von Interleukin-22 (IL-22) bei aktivierten neonatalen CD4+ T-Zellen führen. Unter Verwendung humaner in vitro und ex vivo Modelle wird die antigen-spezifische Stimulation und Kostimulation dieser Zellen erforscht, um ein detailliertes Verständnis ihrer funktionellen Kapazitäten zu gewinnen.

Insbesondere konzentriert sich die Studie auf die Unterschiede in der IL-22-Produktion zwischen neonatalen und erwachsenen CD4+ T-Zellen, wobei sowohl bakterielle als auch pilzbedingte Antworten dieser Zellen betrachtet werden. Durch den Vergleich der Reaktionswege in neonatalen und adulten Zellen wird angestrebt, einzigartige Aspekte der neonatalen Immunantwort zu identifizieren.

Ein besonderer Fokus liegt auf der Rolle der T-Helferzellen bei der Regulation der IL-22-Produktion und deren Einfluss auf die Immunität gegenüber bakteriellen und pilzlichen Pathogenen. Diese Erkenntnisse könnten wichtige Implikationen für das Verständnis und die Behandlung von Infektionskrankheiten bei Neugeborenen haben und bieten potenzielle Ansätze für altersspezifische Immuntherapien.

Projektleitung: Prof. Dr. habil. Monika Christine Brunner-Weinzierl
Kooperationen: Prof. Dr. Thomas Hachenberg, Otto-von-Guericke Universität; Prof. Dr. Christian Freund, FU Berlin; Prof. Burkart Schraven, Institut für Immunologie, Universitätsklinikum, OVGU, Magdeburg; Prof. Dr. Hans-Gert Heuft, Otto-von-Guericke Universität; Christian Freund, Free University Berlin
Förderer: Land (Sachsen-Anhalt) - 01.10.2022 - 31.10.2024

Genderaspekte und neue Wege zur Eindämmung von Impf- und Genesenendurchbrüchen bei SARS-CoV-2 Infektionen

Für die durch das SARS-Coronavirus-2 (SARS-CoV-2) verursachte Pandemie ist ein Ende der Infektionsketten nicht absehbar. Trotz Impfung und Genesenenstatus breitet sich das Virus kontinuierlich mit neuen Varianten aus. Immer mehr Geimpfte und Genesene müssen aufgrund schwerer Impf- bzw. Genesenendurchbrüche intensivmedizinisch behandelt werden. Während sich Frauen in der Pflege 4x häufiger als Männer infizieren, benötigen doppelt so viele Männer als Frauen eine intensivmedizinische Behandlung. Auch leichte Infektionen können zu LongCOVID führen. Um die Risiken von SARS-CoV-2 Infektionen kalkulieren und minimieren zu können, ist es unabdingbar geimpfte bzw. genesene Individuen mit ungenügender Immunabwehr abzusichern. Welche Faktoren und Indikatoren, z.B. des T-Zell-Gedächtnisses, bestimmen, ob eine Booster-Impfung benötigt wird oder Schutz gegen Virus-Varianten besteht? Benötigen Männer und Frauen unterschiedliche Indikatoren? Durch die Klärung dieser Frage würde die Pandemie-Resilienz der Bevölkerung, am Beispiel einer Kohorte von Sachsen-Anhalt, mit ihren besonderen Charakteristika, gezielt gestärkt werden können.

5. VERÖFFENTLICHUNGEN

BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

Banerjee, Indraneel; Mohnike, Klaus

Editorial - the problem of childhood hypoglycemia, volume II

Frontiers in endocrinology - Lausanne : Frontiers Research Foundation, Bd. 15 (2024), Artikel 1412976, insges. 3 S.

[Imp.fact.: 3.9]

Casareto, Lorena; Appelman-Dijkstra, Natasha M.; Brandi, Maria Luisa; Chapurlat, Roland; Cormier-Daire, Valérie; Hamdy, Neveen A. T.; Heath, Karen E.; Horn, Joachim; Mantovani, Giovanna; Mohnike, Klaus; Sousa, Sérgio Bernardo; Travessa, André; Wekre, Lena Lande; Zillikens, M. Carola; Sangiorgi, Luca

ERN BOND - the key European network leveraging diagnosis, research, and treatment for rare bone conditions

European journal of medical genetics - New York, NY [u.a.]: Elsevier, Bd. 68 (2024), Artikel 104916, insges. 8 S.

[Imp.fact.: 1.6]

Cheung, Moira S.; Cole, Tim J.; Arundel, Paul; Bridges, Nicola; Burren, Christine P.; Cole, Trevor; Davies, Justin Huw; Hagenäs, Lars; Högl, Wolfgang; Hulse, Anthony; Mason, Avril; McDonnell, Ciara; Merker, Andrea; Mohnike, Klaus; Sabir, Ataf; Skae, Mars; Rothenbuhler, Anya; Warner, Justin; Irving, Melita

Growth reference charts for children with hypochondroplasia

American journal of medical genetics - New York, NY : Wiley-Liss, Bd. 194 (2024), Heft 2, S. 243-252

[Imp.fact.: 1.7]

Elischer, Philipp; Caliebe, Almuth; Nagel, Inga; Bergholz, Robert; Schrappe, Martin; Claviez, Alexander; Longardt, Ann Carolin

Annular pancreas in two sisters - the story goes on. Correspondence

American journal of medical genetics - New York, NY : Wiley-Liss, Bd. 194 (2024), Heft 2, S. 400-401

[Imp.fact.: 1.7]

Empting, Susann; Mohnike, Klaus

Kongenitaler Hyperinsulinismus - Update 2024 - Congenital hyperinsulinism - update 2024

Kinder- und Jugendmedizin - Stuttgart : Thieme, Bd. 24 (2024), Heft 6, S. 421-429

Fredwall, Svein; AlSayed, Moeenaldeen; Ben-Omran, Tawfeg; Boero, Silvio; Cormier-Daire, Valérie; Fauroux, Brigitte; Guillén-Navarro, Encarna; Innig, Florian; Kunkel, Philip Oskar Sean; Lampe, Christian Gerhard; Maghnie, Mohamad; Mohnike, Klaus; Mortier, Geert; Pejin, Zagorka; Sessa, Marco; Sousa, Sérgio B.; Irving, Melita

European achondroplasia forum practical considerations for following adults with achondroplasia

Advances in therapy - Tarporley : Springer Healthcare Communications, Bd. 41 (2024), Heft 7, S. 2545-2558, insges. 14 S. ;

[Online veröffentlicht: 15. Mai 2024; Gesehen am 17.02.2025]

[Imp.fact.: 3.4]

Föhrkolb, Christine Julia; Vogel, Katrin; Lochnit, Günter; Presek, Peter

Identification of apolipoprotein A-I as a target of platelet tyrosine kinases

Platelets - London : Taylor & Francis, Bd. 35 (2024), Heft 1, S. 1-3, Artikel 2290921

[Imp.fact.: 2.5]

Halm-Pozniak, Agnieszka; Riediger, Christian; Kopsch, Elisabeth; Awiszus, Friedemann; Lohmann, Christoph H.; Berth, Alexander

Influence of humeral position of the Affinis Short stemless shoulder arthroplasty system on long-term survival and clinical outcome

Journal of shoulder and elbow surgery - St. Louis, Mo. : Mosby, Bd. 33 (2024), Heft 10, S. 2202-2212

[Imp.fact.: 2.9]

Koutny, Florian; Wiemann, Dagobert; Eckert, Alexander; Meyhöfer, Svenja; Fritsch, Maria; Pappa, Angeliki; Wiegand, Susanna; Weyer, Marc; Wurm, Michael; Weghuber, Daniel; Holl, Reinhard W.

Poorly controlled pediatric type 1 diabetes mellitus is a risk factor for metabolic dysfunction associated steatotic liver disease (MASLD) - an observational study

Journal of pediatric gastroenterology and nutrition - Philadelphia, Pa. : Lippincott Williams & Wilkins, Bd. 78 (2024), Heft 5, S. 1027-1037

[Imp.fact.: 2.4]

Lenk, Lennart; Baccelli, Irène; Laqua, Anna; Heymann, Julia; Reimer, Claas; Dietterle, Anna; Winterberg, Dorothee; Mary, Caroline; Corallo, Frédérique; Taurelle, Julien; Narbeburu, Emma; Neyton, Stéphanie; Déramé, Mylène; Pengam, Sabrina; Vogiatzi, Fotini; Bornhauser, Beat; Bourquin, Jean-Pierre; Raffel, Simon; Dovhan, Vladyslava; Schüler, Thomas; Escherich, Gabriele; Boer, Monique L. den; Boer, Judith M.; Wessels, Wiebke; Peipp, Matthias; Alten, Julia; Antić, Željko; Bergmann, Anke Katharina; Schrappe, Martin; Cario, Gunnar; Brüggemann, Monika; Poirier, Nicolas; Schewe, Denis Martin

The IL-7R antagonist lusvertikimab reduces leukemic burden in xenograft ALL via antibody-dependent cellular phagocytosis

Blood - Washington, DC : American Society of Hematology, Bd. 143 (2024), Heft 26, S. 2735-2748, insges. 14 S.

[Imp.fact.: 21.0]

Leon, Diva D.; Arnoux, Jean Baptiste; Banerjee, Indraneel; Bergada, Ignacio; Bhatti, Tricia; Conwell, Louise S.; Fu, Junfen; Flanagan, Sarah E.; Gillis, David; Meißner, Thomas; Mohnike, Klaus; Pasquini, Tai L. S.; Shah, Pratik; Stanley, Charles A.; Vella, Adrian; Yorifuji, Tohru; Thornton, Paul S.

International guidelines for the diagnosis and management of hyperinsulinism

Hormone research in paediatrics - Basel : Karger, Bd. 97 (2024), Heft 3, S. 279-298

[Imp.fact.: 2.6]

Melekh, Bohdan; Barajas Ordonez, Felix; Melekh, Oksana; Flintrop, Wiebke; Pech, Maciej; Surov, Alexey

Diagnostic value of apparent diffusion coefficient of psoas muscles for evaluating complications in patients with Crohn's disease

Przegląd gastroenterologiczny - Poznań : Termedia Wydawnictwa Med., Bd. 19 (2024), Heft 1, S. 74-80

[Imp.fact.: 1.7]

Melekh, Oksana; Barajas Ordonez, Felix; Melekh, Bohdan; Rodríguez-Feria, Pablo; Pech, Maciej; Flintrop, Wiebke; Surov, Alexey

Association between sacroiliac joint forms and subchondral changes in patients with Crohn's disease

International journal of rheumatic diseases - Richmond, Vic. : Wiley, Bd. 27 (2024), Heft 3, Artikel e15046, insges. 9 S.

[Imp.fact.: 2.4]

Meyer, Sascha; Bay, Johannes; Franz, Axel R.; Ehrhardt, Harald; Klein, Lars; Petzinger, Jutta; Binder, Christopher; Kirschenhofer, Susanne; Stein, Anja; Hüning, Britta-Maria; Heep, Axel; Cloppenburg, Eva; Muyimbwa, Julia; Ott, Torsten; Sandkötter, Julia; Teig, Norbert; Wiegand, Susanne; Schroth, Michael Andreas; Kick, Andrea; Wurm, Donald; Gebauer, Corinna Mirjam; Linnemann, Knud; Kittel, Jochen; Wieg, Christian; Kiechl-Kohlendorfer, Ursula; Schmidt, Susanne; Böttger, Ralf; Thomas, Wolfgang; Brevis Nuñez, Francisco Hernan; Stockmann, Antje; Kriebel, Thomas A.; Müller, Andreas; Klotz, Daniel; Morhart, Patrick Daniel; Nohr, Donatus; Biesalski, Hans-Konrad; Giannopoulou, Eleni Z.; Hilt, Susanne; Poryo, Martin; Wagenpfeil, Stefan; Haiden, Nadja; Ruckes, Christian Rainer; Ehrlich, Anne; Gortner, Ludwig

Early postnatal high-dose fat-soluble enteral vitamin A supplementation for moderate or severe bronchopulmonary dysplasia or death in extremely low birthweight infants (NeoVitaA) - a multicentre, randomised, parallel-group, double-blind, placebo-controlled, investigator-initiated phase 3 trial

The lancet. Respiratory medicine - Oxford : Elsevier, Bd. 12 (2024), Heft 7, S. 544-555

[Imp.fact.: 38.7]

Mollin, Julian; Klug, Lisa; Joost, Theresa Helene; Beyer, Uta; Mayer, Frank; Erler, Thomas

Bewertung von Instrumenten zur Diagnosefindung des Restless-Legs-Syndroms im Kindes- und Jugendalter -
Evaluation of instruments for the diagnosis of restless legs syndrome in children and adolescents

Somnologie - Berlin : Springer, Bd. 28 (2024), Heft 3, S. 167-176

[Imp.fact.: 0.6]

Mütze, Ulrike; Ottenberger, Alina; Gleich, Florian; Maier, Esther M.; Lindner, Martin; Husain, Ralf; Palm, Katja; Beblo, Skadi; Freisinger, Peter; Santer, René; Thimm, Eva; Vom Dahl, Stephan; Weinhold, Natalie; Grohmann-Held, Karina; Haase, Claudia; Hennermann, Julia B.; Hörbe-Blindt, Alexandra; Kamrath, Clemens; Marquardt, Iris; Marquardt, Thorsten; Behne, Robert Stefan Friedrich; Haas, Dorothea; Spiekerkötter, Ute; Hoffmann, Georg F.; Garbade, Sven; Grünert, Sarah; Kölker, Stefan

Neurological outcome in long-chain hydroxy fatty acid oxidation disorders

Annals of Clinical and Translational Neurology - Chichester [u.a.]: Wiley, Bd. 11 (2024), Heft 4, S. 883-898, insges. 16 S. ;

[Gesehen am 22.03.2024]

[Imp.fact.: 4.4]

Qi, Yulan; Chan, Ming Liang; Mould, Diane R.; Larimore, Kevin; Fischeleva, Elena; Cherukuri, Anu; Day, Jonathan; Savarirayan, Ravi; Irving, Melita; Bacino, Carlos A.; Hoover-Fong, Julie; Ozono, Keiichi; Mohnike, Klaus; Wilcox, William R.; Bober, Michael B.; Henshaw, Joshua

Development of a weight-band dosing approach for vosoritide in children with achondroplasia using a population pharmacokinetic model

Clinical pharmacokinetics - Berlin [u.a.]: Springer, Bd. 63 (2024), Heft 5, S. 707-719

[Imp.fact.: 4.6]

Rassmann, Sebastian; Keller, Alexandra; Skaf, Kyra; Hustinx, Alexander; Gausche, Ruth; Ibarra-Arellano, Miguel A.; Hsieh, Tzung-Chien; Madajieu, Yolande E. D.; Nöthen, Markus Maria; Pfäffle, Roland; Attenberger, Ulrike; Born, Mark; Mohnike, Klaus; Krawitz, Peter; Javanmardi, Behnam

Deeplasia - deep learning for bone age assessment validated on skeletal dysplasias

Pediatric radiology - Berlin : Springer, Bd. 54 (2024), Heft 1, S. 82-95

[Imp.fact.: 2.1]

Savarirayan, Ravi; Irving, Melita; Wilcox, William R.; Bacino, Carlos A.; Hoover-Fong, Julie E.; Harmatz, Paul; Polgreen, Lynda E.; Mohnike, Klaus; Prada, Carlos E.; Kubota, Takuo; Arundel, Paul; Leiva-Gea, Antonio; Rowell, Richard; Low, Andrea; Sabir, Ian; Huntsman-Labed, Alice; Day, Jonathan

Persistent growth-promoting effects of vosoritide in children with achondroplasia are accompanied by improvements in physical and social aspects of health-related quality of life

Genetics in medicine - Amsterdam : Elsevier, Bd. 26 (2024), Heft 12, Artikel 101274, insges. 7 S.

[Imp.fact.: 6.6]

Schewe, Denis Martin; Vogiatzi, Fotini; Münnich, Ira A.; Zeller, Tobias; Windisch, Roland; Wichmann, Christian; Müller, Kristina; Bhat, Hilal; Felix, Elisa; Mougiakakos, Dimitrios; Bruns, Heiko; Lenk, Lennart; Valerius, Thomas; Humpe, Andreas; Peipp, Matthias; Kellner, Christian

Enhanced potency of immunotherapy against B-cell precursor acute lymphoblastic leukemia by combination of an Fc-engineered CD19 antibody and CD47 blockade

HemaSphere - [Philadelphia, Pennsylvania]: Wolters Kluwer Health, Bd. 8 (2024), Heft 2, Artikel e48, insges. 8 S.

[Imp.fact.: 7.6]

Semler, Jörg Oliver; Cormier-Daire, Valérie; Lausch, Ekkehart; Bober, Michael B.; Carroll, Ricki; Sousa, Sérgio B.; Deyle, David; Faden, Maha; Hartmann, Gabriele; Huser, Aaron J.; Legare, Janet M.; Mohnike, Klaus; Rohrer, Tilman; Rutsch, Frank; Smith, Pamela; Travessa, Andre M.; Verardo, Angela; White, Klane K.; Wilcox, William R.; Hoover-Fong, Julie

Vosoritide therapy in children with achondroplasia - early experience and practical considerations for clinical practice

Advances in therapy - Tarporley : Springer Healthcare Communications, Bd. 41 (2024), Heft 1, S. 198-214

[Imp.fact.: 3.4]

Thornton, Paul S.; Leon, Diva D.; Empting, Susann; Zangen, David; Kendall, David M.; Birch, Sune; Bøge, Eva; Ivkovic, Jelena; Banerjee, Indraneel

Dasiglucagon for the treatment of congenital hyperinsulinism - a randomized phase 3 trial in infants and children
The journal of clinical endocrinology & metabolism - Oxford : Oxford University Press, Bd. 109 (2024), Heft 4, S. 1071-1079
[Imp.fact.: 5.0]

Trautwein, Isabella; Behme, Daniel; Kunkel, Philip Oskar Sean; Gerdes, Jasper; Mohnike, Klaus

Anatomical characteristics of cervicomedullary compression on MRI scans in children with achondroplasia
Journal of imaging - Basel : MDPI, Bd. 10 (2024), Heft 11, Artikel 291, insges. 12 S.
[Imp.fact.: 2.7]

NICHT BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

Álvaro-Benito, Miguel; Abualrous, Esam T.; Lingel, Holger; Meltendorf, Stefan; Holzapfel, Jakob; Sticht, Jana; Kuropka, Benno; Clementi, Cecilia; Kuppler, Frank; Brunner-Weinzierl, Monika; Freund, Christian

Effective assessment of CD4+ T cell immunodominance patterns - impact of antigen processing and HLA restriction
bioRxiv beta - Cold Spring Harbor : Cold Spring Harbor Laboratory, NY . - 2024, insges. 25 S.

BEGUTACHTETE BUCHBEITRäge

Lorenz, Kerstin; Schneider, Rick; Mohnike, Wolfgang; Barthlen, Winfried; Empting, Susann; Mohnike, Klaus; Mohnike, Konrad

Chirurgie seltener Erkrankungen
PET/CT-Atlas , 4th ed. 2024. - Berlin, Heidelberg : Springer Berlin Heidelberg ; Mohnike, Wolfgang *1949-*, S. 609-623

ABSTRACTS

Bacila, Irina A.; Lawrence, Neil R.; Balagamage, Chamila; Bryce, Jillian; Ali, Salma R.; Alimussina, Malika; Chen, Minglu; Arya, Ved Bhushan; Atapattu, Navoda; Bachega, Tânia A.; Barat, Pascal; Baronio, Federico; Bertelloni, Silvano; Birkebæk, Niels; Bonfig, Walter; Bruin, Christiaan de; Claahsen-van der Grinten, Hedi; Cools, Martine; Costa, Eduardo; Crowne, Elizabeth; Davies, Justin H.; Debono, Miguel; Vries, Liat de; Kubat, Katja Dumić; Elsedfy, Heba; Evliyaoglu, Olcay; Flück, Christa E.; Gazdag, Gabriella; German, Alina; Gevers, Evelien F.; Globa, Evgenia; Guran, Tulay; Güven, Ayla; Guazzarotti, Laura; Hannema, Sabine; Hatipoglu, Nihal; Janus, Dominika; Kamp, Hendrike Jacoba van der; Karabouta, Zacharoula; Krone, Ruth; Taube, Nina Lenherr; Leka-Emiri, Sofia; Lichiardopol, Corina; Hassan, Mona Mamdouh; Marginean, Otilia; Markosyan, Renata; Mazen, Inas; Miles, Harriet; Mitchell, Anna L.; Mohnike, Klaus; Neumann, Uta; Niedziela, Marek; Nordenstrom, Anna; O'Connell, Susan M.; Phan-Hug, Franziska; Poyrazoglu, Sukran; Probst-Scheidegger, Ursina; Rey, Rodolfo; Russo, Gianni; Salerno, Mariacarina; Sanctis, Luisa de; Seneviratne, Sumudu N.; Segev-Becker, Anat; Shenoy, Savitha; Skae, Mars; Thankamony, Ajay; Ucar, Ahmet; Utari, Agustini; Vieites, Ana; Wasniewska, Malgorzata; Ahmed, S. Faisal; Krone, Nils

Real world data analysis of contemporary therapy and its association to anthropometric outcomes in 1500 patients with congenital adrenal hyperplasia (CAH)
Hormone research in paediatrics - Basel : Karger, Bd. 97 (2024), Heft Suppl. 3, S. 43-44, Artikel FC4.1
[Imp.fact.: 2.6]

Dastamani, Antonia; Banerjee, Indraneel; Mohnike, Klaus; Puri, Mala; Gwak, EunJi; Kang, Seohyun; Byeon, JinHee; Lee, Moon Hee; Leon, Diva De

Safety and efficacy of efpegarglucagon in patients with congenital hyperinsulinism - interim results from a phase 2 study
Hormone research in paediatrics - Basel : Karger, Bd. 97 (2024), Heft Suppl. 3, S. 319, Artikel P1-309
[Imp.fact.: 2.6]

Denzer, Christian; Eckert, Alexander; Körner, Antje; Wiegand, Susanne; Klose, Daniela; Künle, Christina; Linke, Sabine; Meißner, Thomas; Oeverink, Rudolf; Palm, Katja; Reinehr, Thomas; Weghuber, Daniel; Holl, Reinhard W.; Prinz, Nicole

Early microvascular complications of type 2 diabetes mellitus in children and adolescents in the DPV registry

Hormone research in paediatrics - Basel : Karger, Bd. 97 (2024), Heft Suppl. 2, S. 31-32, Artikel O-02

[Imp.fact.: 2.6]

Dietterle, Anna; Heymann, Julia; Winterberg, Dorothee; Gehlert, Carina L.; Peipp, Matthias; Schmid, Jan Philipp; Jeremias, Irmela; Cario, Gunnar; Schewe, Denis Martin; Lenk, Lennart

CD127-targeted immunotherapy outperforms Imatinib in preclinical models of ABL-class fusion positive BCP-ALL

Klinische Pädiatrie - Stuttgart : Thieme, Bd. 236 (2024), Heft 3, S. 203

[Imp.fact.: 1.2]

Drynda, Susanne; Bauer, Jacqueline; Gaus, Sebastian; Hamelmann, Eckard; Hoffmann, Florian; Reichert, Friedrich; Bienzeisler, Jonas; Schewe, Denis Martin; Schunk, Domagoj; Schulz, Mandy; Wolfrum, Sebastian; Ehrentreich, Saskia; Swart, Enno

Analyse der Notfallversorgung von Kindern und Jugendlichen in Deutschland

23. Deutscher Kongress für Versorgungsforschung , 2024, Artikel Doc24dkvf179, insges. 2 S.

Eckert, Alexander; Rosenbauer, Joachim; Warncke, Katharina; Kamrath, Clemens; Thimm, Ansgar; Holder, Martin; Berge, Thekla von dem; Lorenz, Daniel; Gonzalves, Susanne; Gemulla, Gita; Golembowski, Sven; Ohlenschläger, Ute; Hüseman, Dieter; Palm, Katja; Lemmer, Andreas; Lahn, Valentina; Müller, Antonia; Wurm, Donald; Wütherich, Marjatta; Holl, Reinhard W.

Diabetische Ketoazidosen bei Manifestation eines Typ-1-Diabetes bei Kindern unter 10 Jahren in Deutschland - Vergleich zwischen Bundesländern mit und ohne Früherkennungsprogramm

Diabetologie und Stoffwechsel - Stuttgart [u.a.]: Thieme, Bd. 19 (2024), Heft S 01, S. S41-S42

[Imp.fact.: 0.7]

Frielitz-Wagner, Isabel Viola; Klötting-Blüher, Nora; Kulle, Alexandra; Rieck, Karen; Söder, Olle; Hiort, Olaf

Diabetes Mellitus Typ 1 kann eine Hodenatrophie mit Leydig-Zell-Hyperplasie und Keimzelldepletion induzieren und beeinflusst somit negativ die Hodenfunktion und Fertilität in männlichen Ratten

Diabetologie und Stoffwechsel - Stuttgart [u.a.]: Thieme, Bd. 19 (2024), Heft S 01, S. S13

[Imp.fact.: 0.7]

Halm-Pozniak, Agnieszka; Riediger, Christian; Kopsch, Elisabeth; Awiszus, Friedemann; Lohmann, Christoph H.; Berth, Alexander

Einfluss der Positionierung des schaftlosen Humerusimplantats auf das Langzeitüberleben und klinische Ergebnisse der Schulter-Totalendoprothetik

DKOU 2024 , 2024 - Berlin, Artikel DocAB83-2457, insges. 2 S.

Hergenröther, Mareike; Palm, Katja; Mohnike, Klaus; Witte, Kerstin

Gait asymmetry in children with achondroplasia in comparison to a group of typically developed children

Gait & posture - Amsterdam [u.a.]: Elsevier Science, Bd. 113 (2024), Heft Supplement 1, S. 91

[Imp.fact.: 2.2]

Heymann, Julia; Autenrieb, Marie; Münch, Gina; Winterberg, Dorothee; Gehlert, Carina L.; Peipp, Matthias; Schrappe, Martin; Vogiatzi, Fotini; Lenk, Lennart; Schewe, Denis Martin

Decitabine enhances antibody-dependent effects of Daratumumab immunotherapy in acute lymphoblastic leukemia models

Klinische Pädiatrie - Stuttgart : Thieme, Bd. 236 (2024), Heft 3, S. 207-208

[Imp.fact.: 1.2]

Hopkins, Jasmin; Owens, Nick; Neumann, Bianca; Arnoux, Jean-Baptiste; Empting, Susann; Locke, Jonathan; Laver, Thomas; Johnson, Matthew; Bellanne-Chantelot, Christine; Mohnike, Klaus; Zenker, Martin; Saint Martin, Cecile; Flanagan, Sarah

Non-coding variants in HK1 and hyperinsulinism - genotype-phenotype associations

European journal of human genetics - Basingstoke : Stockton Press, Bd. 32 (2024), Heft Supplement 1, S. 21, Artikel C06.5

[Imp.fact.: 3.7]

Irving, Melita; AISayed, Moeenaldeen; Baujat, Genevieve; Ben-Omran, Tawfeg; Boero, Silvio; Cormier-Daire, Valérie; Fauroux, Brigitte; Fredwall, Svein; Guillen-Navarro, Encarna; Kunkel, Phillip; Lampe, Christian; Leiva-Gea, Antonio; Maghnie, Mohamad; Mohnike, Klaus; Mortier, Geert; Pejin, Zagorka; Sessa, Marco; Sousa, Sérgio

European achondroplasia forum - are current outcome measures for achondroplasia still fit for purpose in the era of medical management?

Hormone research in paediatrics - Basel : Karger, Bd. 97 (2024), Heft Suppl. 3, S. 410, Artikel P2-172

[Imp.fact.: 2.6]

Mohnike, Klaus; Eibenstein, Ursula; Pimenta, Jeanne; Reichert, Anja; Mukherjee, Swati; Gausche, Ruth; Beger, Christoph; Pfäffle, Roland

Expansion of the CrescNet registry achondroplasia module - real-world demographic data and outcomes after up to 2 years of vosoritide treatment

Hormone research in paediatrics - Basel : Karger, Bd. 97 (2024), Heft Suppl. 3, S. 38, Artikel FC2.6

[Imp.fact.: 2.6]

Reimer, Claas; Heymann, Julia; Mahachi, Denny T.; Felix, Elisa; Schrappe, Martin; Cario, Gunnar; Brüggemann, Monika; Schewe, Denis Martin; Lenk, Lennart

IL-7R immunotherapy combined with chemotherapy effectively reduces xenograft acute lymphoblastic leukemia (ALL)

Klinische Pädiatrie - Stuttgart : Thieme, Bd. 236 (2024), Heft 3, S. 212

[Imp.fact.: 1.2]

Savarirayan, Ravi; Tofts, Louise; Irving, Melita; Wilcox, William R.; Bacino, Carlos A.; Harmatz, Paul R.; Rutsch, Frank; Carroll, Ricki S.; Polgreen, Lynda E.; Mohnike, Klaus; Charrow, Joel; Prada, Carlos; Lurie, Ann; Lurie, Robert H.; Hoernschemeyer, Daniel; Ozono, Keiichi; Kubota, Takuo; Alanay, Yasemin; Arundel, Paul; Kotani, Yumiko; Yasui, Natsuo; White, Klane K.; Brandstetter, Shelley; Saal, Howard M.; Leiva-Gea, Antonio; Mochizuki, Hiroshi; Tajima, Asako; Basel, Donald; Mukherjee, Swati; Shediach, Renée; Harris, Michael; Ingole, Sheetal; Low, Andrea; Hoover-Fong, Julie E.

Growth-promoting effects of vosoritide in children with achondroplasia aged 10 years at treatment initiation - results from a phase 3 extension study

Hormone research in paediatrics - Basel : Karger, Bd. 97 (2024), Heft Suppl. 1, S. 172-174, Artikel 6813

[Imp.fact.: 2.6]

Wechsung, Katja; Al-Halak, Maesa; Avdjieva-Tzavella, Daniela; Bechtold-Dalla Pozza, Susanne; Beger, Christoph; Gausche, Ruth; Oberste-Berghaus, Corinna; Högl, Wolfgang; Hösl, Matthias; Hoyer-Kuhn, Heike-Katharina; Huebner, Angela; Ingwers, Anja; Janner, Marco; Keller, Alexandra; Kunkel, Philip Oskar Sean; Nader, Sean; Mohnike, Klaus; Muschol, Nicole; Palm, Katja; Pötzsch, Simone; Rutsch, Frank; Schnabel, Dirk; Soucek, Ondrej; Streata, Ioana; Vogt, Björn; Völkl, Thomas Michael Karl; Wölfl, Joachim; Zeman, Jiri; Pfäffle, Roland

Real world effectiveness of vosoritide in 165 children with achondroplasia - data from a multicenter European registry

Hormone research in paediatrics - Basel : Karger, Bd. 97 (2024), Heft Suppl. 3, S. 149-150, Artikel T20

[Imp.fact.: 2.6]

HABILITATIONEN

Redlich, Antje Karen; Keitel-Anselmino, Verena; Kratz, Christian Peter; Classen, Carl Friedrich

Kinder und Jugendliche mit Malignen Endokrinen Tumoren - GPOH-MET 97 Studie/GPOH-MET Register und MET-Register

Magdeburg: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, 2023, Habilitation Universität Magdeburg 2024 kumulative Habilitation, 189 Blätter

DISSERTATIONEN

Lenthe, Sophie Johanna Ilsabe von; Bruder, Dunja; Lode, Holger

Regulatorische T-Zellen und deren Rolle im Netzwerk der Immuntoleranz im Neuroblastom

Magdeburg: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Dissertation Universität Magdeburg 2024, 84 Blätter

Liebers-Kyungay, Ann-Christin; Reißmann, Anke; Pfäffle, Roland

Etablierung standardisierter Datensätze phänotypischer Merkmale seltener angeborener Stoffwechselerkrankungen

Magdeburg: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, 2023, Dissertation Universität Magdeburg 2024, 1 ungezähltes Blatt, II-IV, 77 Blätter

PÄDIATRISCHE HÄMATOLOGIE UND ONKOLOGIE DER UNIVERSITÄTSKINDERKLINIK

Universitätskinderklinik
Pädiatrische Hämatologie und Onkologie
MET Register der GPOH
Leipziger Str. 44
39120 Magdeburg

1. LEITUNG

PD Dr. med. Antje Redlich

2. HOCHSCHULLEHRER/INNEN

Dr. med. Lienhard Lessel
Dr. med. Volker Aumann

3. FORSCHUNGSPROFIL

Der Arbeitsbereich pädiatrische Hämatologie und Onkologie der Universitätskinderklinik Magdeburg erfüllt alle Forderungen des Gemeinsamen Bundesausschusses (GBA) zur Kinderonkologie und OnkoZert. Unser Leistungsspektrum umfasst Diagnostik, Therapie und Nachsorge von Krebserkrankungen, Erkrankungen des Blutes und des Immunsystems sowie Störungen der Blutgerinnung im Kindes- und Jugendalter. Junge Erwachsene mit Tumoren, die hauptsächlich im Kindesalter auftreten, werden ebenfalls in unserer Einrichtung, in enger Zusammenarbeit mit den Kollegen der internistischen Onkologie betreut.

Der Arbeitsbereich beinhaltet das MET Register der kinderonkologischen Fachgesellschaft (GPOH). Hier werden Kinder mit malignen endokrinen Tumoren (MET), zu den Nebennierenrindentumoren, Phäochromozytomen, Paragangliomen, Schilddrüsenkarzinomen und Neuroendokrinen Tumoren des Gastrointestinaltraktes aus Deutschland erfasst und betreut. Hier bestehen eine Reihe wissenschaftlicher Kooperationen.

4. FORSCHUNGSPROJEKTE

Projektleitung: Dr. Antje Redlich
Projektbearbeitung: PD Dr. med. Michaela Kuhlen, Prof. Dr. med. Markus Luster
Kooperationen: Deutsche Gesellschaft für Nuklearmedizin (DGN)
Förderer: Stiftungen - Sonstige - 01.01.2022 - 31.12.2024

Referenzzentrum Nuklearmedizin - Standardisierung der Radioiodtherapie für Kinder mit differenzierten Schilddrüsenkarzinomen

Im Register "Maligne Endokrine Tumoren" (MET) der Gesellschaft für Pädiatrische Onkologie und Hämatologie (GPOH) werden u.a. Kinder mit differenzierten Schilddrüsenkarzinomen (DTC) erfasst und betreut.

In der Behandlung der DTC ist nach der totalen Thyreoidektomie in der Regel eine Radioiodtherapie (RIT) als nuklearmedizinische Therapie indiziert. Das Referenzzentrum Nuklearmedizin soll für die in Deutschland diagnostizierten Kinder die Indikation zur RIT prüfen und eine Referenzempfehlung abgeben. So wird eine Standardisierung der RIT und eine Minimierung von Komplikationen und Spätfolgen dieser Behandlung angestrebt.

Projektleitung: Dr. Antje Redlich
Projektbearbeitung: Prof. Dr. med. Michaela Kuhlen
Förderer: Stiftungen - Sonstige - 01.06.2022 - 31.05.2024

Molekulare Grundlagen von Adrenokortikalen Tumoren im Kindes- und Jugendalter (MoPACT)

Umfassende molekulargenetische Aufarbeitung von Tumormaterial von Kindern mit adrenokortikalen Tumoren in Deutschland, die im MET Register erfasst wurden. Für Kinder mit fortgeschrittenen Tumoren findet sich auch mit einer multimodalen Therapie eine schlechte Prognose. Wissenszuwachs auf molekularer Ebene ist essenziell, um Kindern mit diesen seltenen Tumoren eine bessere Überlebenschance zu ermöglichen.

5. VERÖFFENTLICHUNGEN

BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

Casey, Ruth T.; Hendriks, Emile; Deal, Cheri L.; Waguespack, Steven G.; Wiegering, Verena; Redlich, Antje Karen; Akker, Scott; Prasad, Rathi; Faßnacht, Martin; Clifton-Bligh, Roderick; Amar, Laurence; Bornstein, Stefan R.; Canu, Letizia; Charmandari, Evangelia; Chrisoulidou, Alexandra; Freixes, Maria Currás; Krijger, Ronald; Sanctis, Luisa; Fojo, Antonio Tito; Ghia, Amol J.; Huebner, Angela; Kosmoliaptsis, Vasilis; Kuhlen, Michaela; Raffaelli, Marco; Lussey-Lepoutre, Charlotte; Marks, Stephen D.; Nilubol, Naris; Parasiliti-Caprino, Mirko; Timmers, Henri H. J. L. M.; Zietlow, Anna-Lena; Robledo, Mercedes; Gimenez-Roqueplo, Anne-Paule; Grossman, Ashley; Taïeb, David; Maher, E. R.; Lenders, Jacques W. M.; Eisenhofer, Graeme; Jimenez, Camilo; Pacak, Karel; Pamporaki, Christina
International consensus statement on the diagnosis and management of pheochromocytoma and paraganglioma in children and adolescents

Nature reviews. Endocrinology - London [u.a.]: Nature Publ. Group, Bd. 20 (2024), Heft 12, S. 729-748
[Imp.fact.: 31.0]

Engertsberger, Lara; Benesch, Martin; Mynarek, Martin; Tonn, Svenja; Obrecht-Sturm, Denise; Perwein, Thomas; Stickan-Verfürth, Martina; Funk, Angela; Timmermann, Beate; Bockmayr, Michael; Eckhardt, Alicia; Claviez, Alexander; Kortmann, Rolf-Dieter; Riemenschneider, Markus Johannes; Pietsch, Torsten; Bison, Brigitte; Warmuth-Metz, Monika; Pajtler, Kristian Wilfried; Rutkowski, Stefan; Schüller, Ulrich

Impact of molecular classification on prognosis in children and adolescents with spinal ependymoma - results from the HIT-MED database

Neuro-oncology advances - Oxford : Oxford University Press, Bd. 6 (2024), Heft 1, Artikel vdae179, insges. 14 S.
[Imp.fact.: 3.7]

Fischer, Marco; Olbrich, Peter; Hadjadj, Jérôme; Aumann, Volker; Bakhtiar, Shahrzad; Barlogis, Vincent; Bismarck, Philipp; Bloomfield, Markéta; Booth, Claire; Buddingh, Emmeline P.; Cagdas, Deniz; Castelle, Martin; Chan, Alice Y.; Chandrakasan, Shanmuganathan; Chetty, Kritika; Cougoul, Pierre; Crickx, Etienne; Dara, Jasmeen; Deyà-Martínez, Angela; Farmand, Susan; Formankova, Renata; Gennery, Andrew R.; Gonzalez-Granado, Luis Ignacio; Hagin, David; Hanitsch, Leif Gunnar; Hanzliková, Jana; Hauck, Fabian; Ivorra-Cortés, José; Kisand, Kai; Kiykim, Ayca; Körholz, Julia Christine; Leahy, Timothy Ronan; Montfrans, Joris; Nademi, Zohreh; Nelken, Brigitte; Parikh, Suhag; Plado, Silvi; Ramakers, Jan; Redlich, Antje Karen; Rieux-Laucat, Frédéric; Rivière, Jacques G.; Rodina, Yulia; Júnior, Pérsio Roxo; Salou, Sarah; Schuetz, Catharina; Shcherbina, Anna; Slatter, Mary A.; Touzot, Fabien; Unal, Ekrem; Lankester, Arjan C.; Burns, Siobhan; Seppänen, Mikko R. J.; Neth, Olaf; Albert, Michael; Ehl, Stephan; Neven, Bénédicte; Speckmann, Carsten

JAK-inhibitor treatment for inborn errors of JAK/STAT signaling - an ESID/EBMT-IEWP retrospective study
The journal of allergy and clinical immunology - Amsterdam [u.a.]: Elsevier, Bd. 153 (2024), Heft 1, S. 275-286.e18

[Imp.fact.: 11.4]

Flaadt, Tim; Wild, Hannah; Abele, Michael; Frühwald, Michael; Dirksen, Uta; Classen, Carl Friedrich; Seitz, Christian; Redlich, Antje Karen; Lauer, Ulrich Manfred; Kloker, Linus Daniel; Kratz, Christian Peter; Schneider, Dominik T.; Brecht, Ines B.

NUT carcinoma in pediatric patients - characteristics, therapeutic regimens, and outcomes of 11 cases registered with the German Registry for Rare Pediatric Tumors (STEP)

Pediatric blood & cancer - New York, NY : Wiley, Bd. 71 (2024), Heft 3, Artikel e30821, insges. 12 S.
[Imp.fact.: 2.4]

Kotsis, Fruzsina; Kunstreich, Marina; Redlich, Antje Karen; Rhein, Kilian; Ganner, Athina; Walz, Gerd; Kuhlen, Michaela; Neumann-Haefelin, Elke

Surveillance in children and adolescents with von Hippel-Lindau (VHL)-related pheochromocytomas and paragangliomas - a survey of MET and Freiburg-VHL registries in Germany

Journal of kidney cancer and VHL - Brisbane : Codon, Bd. 11 (2024), Heft 4, S. 15-27
[Imp.fact.: 1.9]

Kuhlen, Michaela; Kunstreich, Marina; Pape, Ulrich-Frank; Seitz, Guido; Lessel, Lienhard; Vokuhl, Christian Oliver; Frühwald, Michael; Vorwerk, Peter; Redlich, Antje Karen

Lymph node metastases are more frequent in paediatric appendiceal NET 1.5 cm but without impact on outcome - data from the German MET studies

European journal of surgical oncology - Burlington, Mass. : Harcourt, Bd. 50 (2024), Heft 4, Artikel 108051, insges. 8 S.

[Imp.fact.: 3.5]

Kuhlen, Michaela; Wellbrock, Maïke; Kunstreich, Marina; Trübenbach, Claudia; Ronckers, Cecile; Redlich, Antje Karen; Erdmann, Friederike

Incidence and temporal patterns of differentiated thyroid carcinoma in children and adolescents in Germany - a pooled analysis based on data from the German Malignant Endocrine Tumor Registry and the German Childhood Cancer Registry

Thyroid - Larchmont, NY : Liebert, Bd. 34 (2024), Heft 12, S. 1540-1550

[Imp.fact.: 6.0]

Kunstreich, Marina; Dunstheimer, Désirée Patricia Alexandra; Mier, Pascal; Holterhus, Paul-Martin; Wudy, Stefan A.; Huebner, Angela; Redlich, Antje Karen; Kuhlen, Michaela

The endocrine phenotype induced by pediatric adrenocortical tumors is age- and sex-dependent

The journal of clinical endocrinology & metabolism - Oxford : Oxford University Press, Bd. 109 (2024), Heft 8, S. 2053-2060

[Imp.fact.: 5.0]

Riedmeier, Maria; Agarwal, Shipra; Antonini, Sonir; Costa, Tatiana El-Jaick B.; Diclehan, Orhan; Faßnacht, Martin; Figueiredo, Bonald C.; Guran, Tulay; Härtel, Christoph; Haubitz, Imme; Idkowiak, Jan; Kuhlen, Michaela; Noronha, Lúcia; Parise, Ivy Zortéa S.; Redlich, Antje Karen; Puglisi, Soraya; Saniye, Ekinci; Schlegel, Paul-Gerhardt; Yalcin, Bilgehan; Wiegering, Verena

Assessment of prognostic factors in pediatric adrenocortical tumors: the modified pediatric S-GRAS score in an international multicenter cohort - a work from the ENSAT-PACT working group

European journal of endocrinology - Oxford : Oxford University Press, Bd. 191 (2024), Heft 1, S. 64-74

[Imp.fact.: 5.3]

Schneider, Dominik T.; Ferrari, Andrea; Orbach, Daniel; Virgone, Calogero; Reguerre, Yves; Godzinski, Jan; Bien, Ewa; Roganovic, Jelena; Farinha, Nuno Reis; Ben-Ami, Tal; Stachowicz-Stencel, Teresa; Blessing, Tabea; Redlich, Antje Karen; Pourtsidis, Apostolos; Schultz, Kris Ann P.; Brecht, Ines B.; Bisogno, Gianni

A virtual consultation system for very rare tumors in children and adolescents - an initiative of the European Cooperative Study Group in Rare Tumors in Children (EXPeRT)

EJC paediatric oncology - [Amsterdam]: Elsevier B.V., Bd. 3 (2024), Artikel 100137, insges. 6 S.

ABSTRACTS

Hartmann, Michaela; Pons-Kühnemann, Joern; Kunstreich, Marina; Redlich, Antje Karen; Vorwerk, Peter; Kuhlen, Michaela; Wudy, Stefan A.

Detection and differentiation of adrenocortical tumors (ACTs) in children by gas chromatography-mass spectrometry (GC-MS) based urinary steroid metabotyping

Hormone research in paediatrics - Basel : Karger, Bd. 97 (2024), Heft Suppl. 3, S. 60, Artikel FC8.2

[Imp.fact.: 2.6]

Metousis, Andreas; Fincke, Victoria E.; Wudy, Stefan A.; Jüttner, Eva Julia; Kunstreich, Marina; Johann, Pascal-David; Redlich, Antje Karen; Schweizer, Lisa; Claus, Rainer; Mann, Matthias; Kuhlen, Michaela

Quantitative proteomics of pediatric adrenocortical tumors provides insights into zone of origin and identifies overrepresented pathways

Hormone research in paediatrics - Basel : Karger, Bd. 97 (2024), Heft Suppl. 3, S. 59-60, Artikel FC8.1

[Imp.fact.: 2.6]

Pfrepper, Christian; Siecke, Annika; Klamroth, Robert; Kühnöl, Caspar David; Kentouche, Karim; Holzhauer, Susanne; Fischer, Lars; Aumann, Volker; Trautmann-Grill, Karolin; Scholz, Ute; Halm-Heinrich, Ines; Krammer-Steiner, Beate; Schilling, Kristina; Hagedorn, Nikola; Knöfler, Ralf

Changes in hemophilia treatment in the eastern part of Germany between 2015 and 2021 - data from the Kompetenznetz Hämorrhagische Diathese Ost (KHDO)

Hämostaseologie - Stuttgart : Thieme, Bd. 44 (2024), Heft S01, S. S55-S56

[Imp.fact.: 2.7]

Turial, Salmai; Pech, Maciej; Aumann, Volker; Nyiredi, Alexandra

Superselective embolisation for partial and total splenectomy a new method in the management of hypersplenism and splenic cysts in children and adolescents

Innovative surgical sciences - Berlin : de Gruyter, Bd. 9 (2024), Heft Special Suppl 1, S. S233, Artikel ID: 787

[Imp.fact.: 1.7]

HABILITATIONEN

Redlich, Antje Karen; Keitel-Anselmino, Verena; Kratz, Christian Peter; Classen, Carl Friedrich

Kinder und Jugendliche mit Malignen Endokrinen Tumoren - GPOH-MET 97 Studie/GPOH-MET Register und MET-Register

Magdeburg: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, 2023, Habilitation Universität Magdeburg 2024 kumulative Habilitation, 189 Blätter

UNIVERSITÄTSKLINIK FÜR ALLGEMEIN-, VISZERAL-, GEFÄSS- UND TRANSPLANTATIONSCHIRURGIE

Leipziger Str. 44, 39120 Magdeburg
Tel. 49 (0)391 67 15500, Fax 49 (0)391 67 15570
kchi@med.ovgu.de

1. LEITUNG

Prof. Dr. med. Roland S. Croner, MA, FACS

2. FACHBEREICHE

Allgemein-, Viszeral-, Gefäß- und Transplantationschirurgie, Direktor: Prof. Dr. med. Roland S. Croner, MA, FACS

Gefäßchirurgie, Leiter: OA Dr. med. Udo Halloul

Kinderchirurgie, Leiter: PD Dr. med. Salmai Tural

Molekulare und Experimentelle Chirurgie, Ansprechpartner: Prof. Dr. med. Roland S. Croner und Prof. Dr. rer. nat. Ulf Kahlert

3. FORSCHUNGSPROFIL

- Onkologische Chirurgie (viszeralonkologisches Zentrum)
- Kolonkarzinom
 - * CME
 - * Segmentlokalisation
 - * Rechts-/Linksunterschied
 - * Chemosensitivität

- Rektumkarzinom
- Pankreaskarzinom
- Magenkarzinom
- Ösophaguskarzinom
- Lebertumore
- Sarkomchirurgie
- neuroendocrine Tumore
- Appendizitis
- minimalinvasive Chirurgie und Roboter assistierte Chirurgie (onkologische Chirurgie, Hernien, Adipositas- und metabolische Chirurgie)
- Roboter-assistierte Chirurgie (assistenzärztliches Einarbeitungskonzept: RoCS)
- Viszeralmedizin (mit diagnostischer und interventioneller GI-Endoskopie, interventionell-radiologischer Versorgung, Strahlentherapie, Gefäßchirurgie, plastischer Chirurgie, Urologie, Gynakologie, Dermatologie)

- Klinische Versorgungsforschung (Colon-, Rektum-, Magenkarzinom, Single-Port-Op-Profil, Rechts-/Linksunterschied, Lebensqualität von viszeralonkologischen Erkrankungen)
- Endstadium-Lebererkrankungen
- Extrakorporale Leberperfusion vor Transplantation
- Organtransplantationen (Leber, Pankreas, Niere in Kooperation mit dem Universitätsklinikum Halle)
- minimalinvasive Leberresektion
- Indocyaningrün-Applikation zur intraoperativen Tumordetektion und Perfusionsdiagnostik
- Peritonitis und Sepsis
- antibiotische Therapie der unkomplizierten Appendicitis
- Rolle von Appendicolithen bei der akuten Appendicitis
- Lebensqualität nach Pankreas-Op
- zystische Pankreasläsionen
- akute und chronische Pankreatitis
- "Virtual Reality" - Operationssimulation und Robotertechnologien
- Wunddiagnostik und Wundbehandlung
- Drug Interaction Stewardship
- Drug Monitoring
- Qualitätsmanagement in der Viszeralchirurgie
- Risikomanagement
- MARS-Therapie bei Endstadium-Lebererkrankungen
- perioperatives Management
- Prahabilitation
- Konsultätigkeit
- Ernährungstherapie
- chirurgische Intensivtherapie
- Multimodalität von viszeral- und gefäßmedizinischen Krankheitsbildern
- jahreszeitliche Abhängigkeit von Op-Zahl & -Profil
- SARS-CoV-2-Pandemie-Abhängigkeit von: - Profil robotischer Op's - Op-Zahl / -Profil - akute Appendicitis

- seltene viszeralmedizinische Fälle / Fallkonstellationen
- Beckenexenteration (Pelvex Gruppe)
- Lehrforschung
- KI- und "social-media"-Elemente in der chirurgischen Lehre
- Gefäßchirurgie (**siehe dort**)
- exp.-chirurgische / -op. Medizin (**siehe dort**)

Herausgeberschaft bzw. Mitarbeit in wissenschaftlichen Beiräten

Croner, Roland, Herausgebermitglied:

- Der Chirurg, Springer Verlag, Heidelberg
- Der Onkologe, Springer Verlag, Heidelberg
- Langenbecks Archive of Surgery, Springer Verlag, Heidelberg
- Zentralbl Chir, Thieme Verlag, Stuttgart

Meyer, Frank, Mitglied im Editorial Board/ Redaktionsbeirat:

- Frontiers in Surgery
- Verdauungskrankheiten
- Ärzteblatt Sachsen-Anhalt

4. SERVICEANGEBOT

- viszeralchirurgischer Part im Rahmen des
 - viszeralonkologisch-interdisziplinären Tumorboards
 - dermatologischen Tumorboards
 - HCC-Board
 - endokrinologischen Tu-Boards
 - Lebertransplantationsboards
 - allgemein-, viszeral- und transpl.-chir. Konsile
 - gefäßchirurgische Konsile (siehe separate Auflistung des Arbeitsbereiches Gefäßchirurgie)
 - wundpflegerische Mitbetreuung
 - Stomabetreuung
 - allg.- und viszeralchir. Notfälle
 - Service-Op's:
 - Stomaanlage
 - iv-Portsystemimplantation
 - iv-Portsystemexplantation
 - Peritonealdialysekatheterimplantation (/ - explantation, - korrektur)
 - Laparostoma-Anlage
 - Probengewinnung im Rahmen von Studien für humane Gewebeproben (Biobanking)
 - Mitbeurteilung der (Verdachts-)Diagnose "unklares Abdomen"
 - Behandlungsübernahme "akutes Abdomen"
 - Behandlungsübernahme und viszeralchirurgisches Management von Endstadium-Lebererkrankungen (in Kooperation mit Abteilung Intensivtherapie der Klinik für Anästhesiologie und Intensivtherapie sowie der Klinik für Gastroenterologie, Hepatologie und Infektiologie - Universitätsklinikum Magdeburg A.ö.R.)
 - Patientenevaluation in Vorbereitung einer Lebertransplantation
- viszeralchirurgisches "Stand by" & ggf. Teil des Op-Teams
- für onkologische Op's der Orthopädie, Gynäkologie, Urologie und Dermatologie,
 - für die Implantation von ventrikuloperitonealen Shunts (sowie)
 - bei intraabdominalen iatrogenen Verletzungen
- Mitversorgung viszeralchirurgisch relevanter Aspekte i. R. der Patientenbetreuung in der/im interdisziplinären Notaufnahme / Schockraum
 - Mitversorgung viszeralchirurgisch relevanter Aspekte i. R. der Polytraumaversorgung
 - "Damage control"
 - Mitversorgung viszeralchirurgisch relevanter Aspekte i. R. des Verletztenartenverfahrens ("Berufsunfälle")
 - Realisierung einer Zweitmeinung allgemein-, viszeral- und transpl.-chirurgisch relevanter KH-Bilder
 - stat. Aufnahme zur Mitbetreuung von Patienten (i. R. des „zentralen Bettenmanagements“)
 - Tracheostoma-Anlage
 - Vertretung der Visceralchirurgie in: - "Darmkrebszentrum" (nach DKG)
- "Pancreaskarzinomzentrum" (nach DKG)
 - "Speiseröhrenkrebszentrum" (nach DKG)
 - Vertretung der Visceralchirurgie in einschließlich Führung des "Viszeralonkol. Zentrums"

- verantwortliche Organisation und Abhalten des vierteljährlich obligatorischen interdisziplinären QM-Zirkels i. R. des "Viszeralonkologischen Tu-Boards"
- Vertretung der Viszeralchirurgie im: - "Onkologischen Zentrum"
- Vertretung der Viszeralchirurgie in: - "Viszeralmed.-interdisziplinärer Visite"
- Gewährung von Klinik-Hospitalation: - (inter-)nationaler Ärztekollegen

- Erasmus-Austauschstudenten

- tutorielle Betreuung von Praktika: - med. Dok.-Assistenten

med. Begutachtung & Einschätzung gutachterlicher Aspekte auf Anforderung (Gericht, MDK, Controlling etc.)

- 1:1 Betreuung von PJ-lern (Med.-Stud. im 6. Stj.) i. R. ihres chir. Pflichttutorials (16 Wo.)

durch Ober- und Fachärzte

5. METHODIK

- interdisziplinäres Op-Management
- Zentrumsstruktur ("Viszeralonkologisches Zentrum" nach DKG mit den Facetten "Darmkrebszentrum", "Pancreaskarzinomzentrum" & "Speiseröhrenkrebszentrum" als Teil des zertifizierten "Onkologischen Zentrums")
- interdisziplinärer Tumorboardentscheid (Viszeralchirurgie, Gastroenterologie/Hepatology mit GI-Chemotherapie, Urologie, Gynäkologie, Strahlentherapie, Hämatologie/Onkologie, Palliativmedizin, ambulante/niedererlassene Ärzteschaft) präop. / Verlauf / postop.
- multimodale Therapiekonzepte:

- onkologisch

- Komplikationsmanagement

- Roboter-assistierte Chirurgie (Ösophagusresektion, Leberresektion, Pankreasresektion, Kolon- und Rektumresektionen, Hernienversorgung Hiatus oesophagei)
- periodisch aufgestellte/eingerichtete Lehrkabinette für die Ausbildung visz.-chir. Assistenten bezüglich laparoskopischer Chirurgie
- minimal-invasive laparoskopische Chirurgie (Kolonresektion, Rektumresektion, Ösophagusresektion, Leberresektion, Pankreasresektion, Hernienversorgung, Appendektomie, Cholezystektomie)
- Konzept Viszeralmedizin (zusammen mit Gastroenterologie/Hepatology)
- HIPEC
- ambulant-chirurgische Operationen
- Tageschirurgie / "Same-day surgery"
- (interdisziplinäres) Komplikationsmanagement
- Revisionschirurgie
- Extrakorporale Leberperfusion vor Transplantation (XVIVO)
- Robotersystem DaVinci Xi (Dual Console) Fa. Intuitive (USA)
- Wund- bzw. Laparotomiereraktoren und Hakensysteme

(„Stieber-Haken“, „Mercedes-Sperrer“, runde und eckige Haken)

- Linear- / Zirkularstapler
- transabdominelle/-pleurale und Schilddrüsen-sonographie mit Doppler- und Duplex-“Mode”
- intraoperative Sonographie, Schilddrüsen-sonographie, transabdominelle Sonographie
- alloplastische Herniennetze
- xenogenes Gefäßersatzmaterial (lyophilisiertes Rinder-Perikard)
- autologes Gefäßersatzmaterial
- Rektoskopie
- rektale Endosonographie
- mono- und bipolare Elektrokoagulation
- SonoSurg X Ultrasonic Instrument (Olympus Europa SE & Co. KG, Hamburg, Deutschland)

- wiederverwendbares Device zu Ultraschall-Koagulation und präzisiertem Schneiden, feiner Dissektion und Rauchabsaugung

- LigaSure™ Small Jaw Versiegelungs-/Trenninstrument

(MedTronic GmbH, Meerbusch, Deutschland)

- CME
- TME
- Lupenbrille
- mikrochirurgische Technik
- Neuromonitoring
- resorbierbare & alloplastische Herniennetzimplantation
- Röntgendurchleuchtung - intraoperativ

(z. B. für intraop. Katheterlagekontrolle, Cholangiographie, Fremdkörperidentifikation)

- perioperative / -interventionelle Antibiotikaphylaxe
- Antibiotikatherapie
- periinterventionelle Thromboseprophylaxe
- immunsuppressive Therapie (selektiv)
- selektive Darmdekontamination
- Kreislauf-Monitoring (bed side)
- Perfusor-basierte Medikamentenapplikation (bed side)
- medikamentöse & mechanische Reanimation / Intubation - erforderlichenfalls (bed side)
- Spezialdrain-basierte Spülung transabdominell von septischen Foci
- Wundpflege
- antiseptische Verbände
- VAC-Verband
- neue Wundauflagen
- Stomapflege / Stomabeutel
- fachspezifisch gewährte und angeforderte Konsile
- “Drug-Monitoring” / Medikamentenspiegelbestimmung [in Kooperation]

- "Antibiotic Stewardship" [in Kooperation]
 - "Drug Interaction Stewardship" [in Kooperation]
 - Physiotherapie (in Kooperation)
 - Ergotherapie (in Kooperation)
 - enterale & parenterale Ernährungstherapie (teils in Kooperation)
 - allg.-/viszeralchir. Klinikambulanz - Klinikeingangs-/ -aufnahmeportal
 - perioperativ-ambulante Betreuung in Diagnose-spezifischen Spezialsprechstunden
 - onkochirurgische Nachsorge in Diagnose-spezifischen Spezialsprechstunden
 - Gewährung von Zweitmeinung
 - psych(onk)ologische Begleitbetreuung (insbes. bei onkochirurgischen Patienten)
 - sozialmedizinische Begleitbetreuung (Explorationsgespräch bei allen; bei Bedarf ausgedehnt)
 - seelsorgerische Betreuung (falls individuell favorisiert bzw. erbeten)
 - Qualitätsmanagement DIN EN ISO 9001-2015 (Detailspekte können angefordert werden)
- Op-Checkliste
- "Team-time-out" - Vorgehen zu Op-Beginn sowie vor Wundverschluss (Op-Ende)
- Morbiditäts- / Mortalitätskonferenz
- SOP's
- Qualitätssicherung - wie gesetzlich vorgeschrieben:
- * Umsteigerate von laparoskopischer auf offene bzw. Rate der laparoskopischen Cholezystektomie
 - * Wundinfektionsrate (mikrobieller Nachweis im Wundabstrich)
 - * Dekubitus-Rate
 - * Rate ambulant erworbener Pneumonie (bei stationärer Aufnahme)
 - Risikomanagement etc.
 - Lehrforschung
 - "bed side teaching"
 - viszeralchirurgische Facharztweiterbildung
 - gefäßchirurgische Facharztausbildung
- (siehe auch eigener Bericht des Arbeitsbereiches Gefäßchirurgie)
- Op-Kurs "Laparoskopische Chirurgie des oberen GI-Trakts"
 - Verfahrens-/Vorgehensweise im Bereich Adipositas- und metabolische Chirurgie
- in zentrumsgleich aufgestellten interdisziplinären Strukturen
- Aktivitäten zur Re-Zertifizierung als „Adipositaschirurgie-Zentrum“
- DGAV-Kurs "Studentische Op-Assistenz"

Aktivitäten / Tätigkeiten entsprechend getroffener Kooperationsvereinbarungen mit Klinikum Magdeburg GmbH

6. KOOPERATIONEN

- "Antibiotic Stewardship", Institut für Mikrobiologie, Universitätsklinikum Magdeburg A. ö. R.
- Abteilung für Endoskopie; Klinik für Gastroenterologie, Hepatologie und Infektiologie
- Abteilung Kinderchirurgie, Klinik für Allg., Viszeral-, Gefäß- und Transplantationschirurgie, Universitätsklinikum Magdeburg A.ö.R.

- Acticore GmbH
- Akademie für Management im Gesundheitswesen e.V. (Studienmodell Hannover für Berufe im Gesundheitswesen, Studienprogramms MHM® -MBA für Führungskräfte im ärztlichen Dienst - Standort Hannover)
- An-Institut für Qualitätssicherung in der operativen Medizin der Otto-von-Guericke Universität Magdeburg
- Arbeitsbereich Gefäßchirurgie, Klinik für Allg.-, Viszeral-, Gefäß- und Transplantationschirurgie, Universitätsklinikum Magdeburg A.ö.R.
- Chirurgie, Pfeiffersche Stiftungen Magdeburg
- DSÖGG (Deutsch-Schweizerisch-Österreichische Gesellschaft für Gesundheitsmanagement)
- Duplexsonografisches Funktionslabor, Klinik für Kardiologie und Angiologie, Universitätsklinikum Magdeburg A. ö. R.
- Ethikkommission des Landes Sachsen-Anhalt (Sitz Dessau)
- Ethikkommission des Universitätsklinikums Magdeburg A. ö. R.
- Hochschule Anhalt für Angewandte Wissenschaften, Campus Bernburg
- IMC, Klinik für Gynäkologie und Geburtshilfe; Universitätsklinikum Magdeburg. A. ö. R.
- Klinik für Gastroenterologie, Hepatologie und Infrektiologie, Universitätsklinikum Magdeburg A.ö.R.
- Klinik für Adipositas- und metabolische Chirurgie, SRH Wald-Klinikum Gera gGmbH
- Klinik für Allgemein- & Viszeralchirurgie; Universitätsklinikum Brandenburg
- Klinik für Allgemein- und Viszeralchirurgie, Ernst-von-Bergmann-Klinikum Potsdam
- Klinik für Allgemein- und Viszeralchirurgie, Klinikum Magdeburg GmbH
- Klinik für Allgemein- und Viszeralchirurgie, Universitätsklinikum Brandenburg
- Klinik für Gastroenterologie, Hepatologie und allg. Innere Medizin, SRH Wald-Klinikum Gera gGmbH
- Klinik für Gynäkologie und Geburtshilfe, Universitätsklinikum Magdeburg A.ö.R.
- Klinik für Kardiologie und Angiologie, Universitätsklinikum Magdeburg A. ö. R.
- Klinik für Kinderchirurgie, Universitätsklinikum Erlangen
- Klinik für Nephrologie und Hypertensiologie, Endokrinologie und Diabetologie; Universitätsklinikum Magdeburg A. ö. R.
- Klinik für Plastische, Wiederherstellende und Handchirurgie, Universitätsklinikum Magdeburg A.ö.R.
- Klinik für Pulmologie, Universitätsklinikum Magdeburg A. ö. R.
- Klinik für Radiologie iund Nuklearmedizin, Universitätsklinikum Magdeburg A. ö. R.
- Klinik für Radiologie und Nuklearmedizin, Universitätsklinikum Magdeburg A.ö.R.
- Klinik für Strahlentherapie, Universitätsklinikum Magdeburg A.ö.R.
- Klinik für Urologie, Universitätsklinikum Magdeburg A.ö.R.
- Kompetenzzentrum KoKiK® (Kooperative Kundenorientierung im Krankenhaus)
- Med. Rechenzentrum
- Prof. Dr. Dr. Martin Herrmann, Uniklinik Erlangen
- Prof. Dr. Kreißl, Universitätsklinikum Magdeburg A. ö. R.
- Prof. Dr. Martin Schostak, Universitätsklinikum Magdeburg A. ö. R.
- Prof. Dr. Stockmann, Chirurgie, Klinikum Wittenberg
- Redaktionsbeirat - „Ärzteblatt Sachsen-Anhalt“
- Section Minimally Invasive Surgery - Cleveland Clinic, Department of Colorectal Surgery (Department of Medicine in the Cleveland Clinic Lerner College of Medicine of Case Western Reserve University), Cleveland /(Ohio), U.S.A.
- University of Jaipur, India
- Universitätsklinik für Allgemein-, Viszeral- und Gefäßchirurgie, Universitätsklinikum Jena
- Universitätsklinikum Halle (Allg.-/Visz.-Chirurgie und Urologie)
- Universitätsklinikum Halle, Klinik für Gastroenterologie & Hepatologie
- Uroonkologie (z. B.: - i .R. von Exenterationen ODER - Tu-Zapfen in V. cava inferior (siehe Gefäßchirurgie))
- ▪ robotergestützte und fokale Therapie (wechselnde Nutzung des “da-Vinci”-Gerätes zur roboter-assistierten op. Therapie)

7. FORSCHUNGSPROJEKTE

Projektleitung: Dr. Mihailo Andric, Dr. med. Maximilian Dölling, Prof. Dr. Dr. h.c. Roland S. Croner
Kooperationen: Prof. Dr. Dr. Martin Herrmann, Uniklinik Erlangen
Förderer: Stiftungen - Sonstige - 01.06.2022 - 30.05.2025

Die Abhängigkeit der postoperativen Heilungsprozesse von Neutrophilen Extrazellulären Fallen-Bildung nach darmchirurgischen Eingriffen bei Patient*innen mit kolorektalem Karzinom.

Projektleitung: Dr. med. Maximilian Dölling
Prof. Dr. med. Dr. h.c. R.S. Croner, MA, FACS
Projektbearbeitung: Dr. med. Maximilian Dölling, allg.-/visz.-chir. Ass.-Ärzte
Förderer: Brigitte und Dr. Konstanze Wegener Stiftung
Klinik für Allgemein-, Viszeral-, Gefäß- und Transplantationschirurgie
Zeitraum: 01.06.2022 – 30.05.2025
Neue Aspekte: Weitere Manuskripte zur Veröffentlichung in Bearbeitung
Fördermittel ... Brigitte und Dr. Konstanze Wegener Stiftung
Partner ... Prof. Dr. Dr. Martin Herrmann, Uniklinik Erlangen

Beschreibung

Diese Studie untersucht die Rolle von Neutrophilen Extrazellulären Fallen (NETs) in der Wundheilung gastrointestinaler Anastomosen und deren Bedeutung für die Pathogenese von Anastomoseninsuffizienzen (AI). Ziel ist es, prädiktive Marker für das Risiko einer AI zu identifizieren und innovative therapeutische Ansätze zu entwickeln, die NETs gezielt beeinflussen.

Zentrale Forschungsfragen

- Wie beeinflusst die lokale Hypoxie an Anastomosen die Bildung und Funktion von NETs?
- Können NETs-Abbauprodukte im Serum als prädiktive Marker für die Entwicklung einer AI genutzt werden?
- Welche Unterschiede bestehen in der NETs-Bildung und Morphologie von Neutrophilen bei Patienten mit und ohne AI?
- Kann eine pharmakologische Modulation der NETs-Bildung das Risiko einer AI senken?

Projektleitung: Prof. Dr. Dr. h.c. Roland S. Croner, Dr. med. Maximilian Dölling
Projektbearbeitung: Dr. med. Roland S. Croner
Kooperationen: Prof. Dr. Dr. Martin Herrmann, Uniklinik Erlangen
Förderer: Stiftungen - Sonstige - 01.12.2024 - 31.12.2027

Therapie der unkomplizierten Appendizitis mit DNase I als konservativen Therapieansatz

Projektleitung: Dr. med. Maximilian Dölling
Projektbearbeitung: Dr. med. Maximilian Dölling, allg.-/visz.-chir. Ass.-Ärzte
Förderer: Novartis-Stiftung für therapeutische Forschung
Klinik für Allgemein-, Viszeral-, Gefäß- und Transplantationschirurgie
Zeitraum: 01.12.2024 – 31.12.2027
Neue Aspekte: Neubeginn
Fördermittel: Novartis-Stiftung für therapeutische Forschung
Klinik für Allgemein-, Viszeral-, Gefäß- und Transplantationschirurgie
Partner: Prof. Dr. Dr. Martin Herrmann, Uniklinik Erlangen

Beschreibung

Ziel dieses Projekts ist die Entwicklung von DNase I als ergänzende Therapie zur konservativen Behandlung der unkomplizierten akuten Appendizitis. Die Forschung konzentriert sich auf die Auflösung „weicher“ Appendikolithe, die mit herkömmlicher Bildgebung nicht nachweisbar sind, aber eine wesentliche Rolle bei der Pathogenese und hohen Rezidivrate der Erkrankung spielen.

Zentrale Forschungsfragen

- Kann DNase I in vitro die Bildung und Aggregation von „weichen“ Appendikolithen verhindern oder bestehende Appendikolithe auflösen?
 - Wie effektiv ist DNase I im Vergleich zu anderen therapeutischen Ansätzen bei der Auflösung von Appendikolithen?
 - Kann DNase I in einem zukünftigen klinischen Kontext zur Senkung der Rezidiv- und Therapieversagensraten bei unkomplizierter Appendizitis beitragen?
-

Projektleitung: Prof. Dr. Dr. h.c. Roland S. Croner, Dr. med. Maximilian Dölling
Projektbearbeitung: Dr. med. Roland S. Croner
Kooperationen: Prof. Dr. Martin Schostak, Universitätsklinikum Magdeburg A. ö. R.; Prof. Dr. Dr. Martin Herrmann, Uniklinik Erlangen
Förderer: Haushalt - 01.12.2024 - 31.12.2027

Neutrophile Extrazelluläre Fallen-Bildung in Urolithiasis ("NETLI-Studie")

Projektleitung: Dr. med. Maximilian Dölling
Prof. Dr. med. Dr. h.c. R.S. Croner, MA, FACS
Projektbearbeitung: Dr. med. Maximilian Dölling, allg.-/visz.-chir. Ass.-Ärzte
Förderer: Klinik für Allgemein-, Viszeral-, Gefäß- und Transplantationschirurgie
Klinik für Urologie, Uroonkologie, robotergestützte und fokale Therapie
Zeitraum: 01.12.2024 – 31.12.2027
Neue Aspekte: Neubeginn
Fördermittel: Hausmittel der Klinik für Allgemein-, Viszeral-, Gefäß- und Transplantationschirurgie und Klinik für Urologie, Uroonkologie, robotergestützte und fokale Therapie
Partner: Prof. Dr. Dr. Martin Herrmann, Uniklinik Erlangen
Prof. Dr. med. Martin Schostak, IUniversitätsklinikum Magdeburg A.ö.R.

Beschreibung

Diese Studie untersucht die Rolle von Neutrophilen Extrazellulären Fallen (NETs) bei der Pathogenese der Nephrolithiasis. Besonderes Augenmerk liegt auf dem Nachweis von NETs in Nierensteinen und deren Subtypen, sowie deren potenzielle Bedeutung als Grundlage für die Entwicklung neuer diagnostischer und therapeutischer Ansätze. Ein weiterer Fokus liegt auf der Erprobung von DNase I als potenziellem therapeutischem Enzym zur Auflösung von Nierensteinen.

Zentrale Forschungsfragen

- Sind NETs in verschiedenen Subtypen von Nierensteinen nachweisbar, und wie variieren diese zwischen den Subtypen?
 - Können NETs oder deren Abbauprodukte im Urin als prädiktive Marker für die Nephrolithiasis genutzt werden?
 - Welche Rolle spielen NETs in der Pathogenese verschiedener Lithopathien?
-

Projektleitung: Prof. Dr. Dr. h.c. Roland S. Croner, Dr. med. Maximilian Dölling
Projektbearbeitung: Dr. med. Roland S. Croner, Prof. Dr. habil. Ulf Kahlert
Kooperationen: University of Jaipur, India; Prof. Dr. Dr. Martin Herrmann, Uniklinik Erlangen
Förderer: Haushalt - 01.06.2024 - 30.05.2026

Analyse der Umweltfaktoren in der Ätiopathogenese der Gallenblasenkarzinoms: eine Case-Control Studie („GAL-Studie“)

Projektleitung: Dr. med. Maximilian Dölling
Prof. Dr. med. Dr. h.c. R.S. Croner, MA, FACS
Projektbearbeitung: Dr. med. Maximilian Dölling, allg.-/visz.-chir. Ass.-Ärzte
Prof. Dr. Ulf D. Kahlert
Förderer: Klinik für Allgemein-, Viszeral-, Gefäß- und

Transplantationschirurgie

Zeitraum: 01.06.2024 –30.05.2026

Neue Aspekte: Neubeginn

Fördermittel: Hausmittel der Klinik für Allgemein-, Viszeral-, Gefäß- und Transplantationschirurgie

Partner: Prof. Dr. Dr. Martin Herrmann, Uniklinik Erlangen

University of Jaipur, India

Beschreibung

Diese bi-zentrische, prospektive Case-Control-Studie untersucht die Rolle von Umweltfaktoren bei der Entstehung von Gallenblasenkrebs (GBC). Ziel ist es, mögliche Zusammenhänge zwischen toxischen Umweltgiften und der Ätiopathogenese von GBC zu identifizieren, um neue Erkenntnisse für präventive Maßnahmen zu gewinnen. Proben von Patienten aus Regionen mit hoher (Nordindien) und niedriger Prävalenz (Deutschland) werden verglichen.

Zentrale Forschungsfragen

- In welchem Ausmaß finden sich Umweltgifte (Pestizide, Schwermetalle) in Blut, Galle und Gewebe von GBC-Patienten im Vergleich zu gesunden Kontrollpersonen?
- Gibt es populationspezifische Unterschiede in der Exposition gegenüber Umweltgiften, und wie beeinflussen diese die Entwicklung von GBC?
- Welche molekularen Biomarker lassen sich identifizieren, die einen mechanistischen Zusammenhang zwischen Umwelttoxinen und GBC erklären?

Projektleitung: Prof. Dr. Dr. h.c. Roland S. Croner, Dr. med. Maximilian Dölling, Dr. med. Roland S. Croner

Kooperationen: Prof. Dr. Dr. Martin Herrmann, Uniklinik Erlangen

Förderer: Haushalt - 01.06.2022 - 30.05.2025

Neutrophile Extrazelluläre Fallen-Bildung bei akuter Appendizitis („NApp“)

Projektleitung: Dr. med. Maximilian Dölling

Prof. Dr. med. Dr. h.c. R.S. Croner, MA, FACS

Projektbearbeitung: Dr. med. Maximilian Dölling, allg.-/visz.-chir. Ass.-Ärzte

Förderer: Klinik für Allgemein-, Viszeral-, Gefäß- und Transplantationschirurgie

Zeitraum: 01.06.2022 – 30.05.2025

Neue Aspekte: Weitere Manuskripte zur Veröffentlichung in Bearbeitung

Fördermittel: Hausmittel

Partner: Prof. Dr. Dr. Martin Herrmann, Uniklinik Erlangen

Beschreibung

Diese Studie untersucht die Rolle von Neutrophilen Extrazellulären Fallen (NETs) bei der Pathogenese der akuten Appendizitis und deren Komplikationen. Besonderer Fokus liegt auf der Entstehung von Appendikolithen, deren Zusammenhang mit NETs bisher unzureichend erforscht ist. Ziel ist es, prädiktive Marker für die Unterscheidung zwischen unkomplizierter und komplizierter Appendizitis sowie für das Versagen konservativer Therapien zu identifizieren.

Zentrale Forschungsfragen

- Welche Rolle spielen NETs bei der Entstehung von Appendikolithen und deren Zusammenhang mit der akuten Appendizitis?
- Können NETs-Abbauprodukte im Blut als prädiktive Marker zur Differenzierung zwischen unkomplizierter und komplizierter Appendizitis dienen?
- Lassen sich NETs-assoziierte Biomarker zur Vorhersage eines Therapieversagens konservativer Behandlungsansätze einsetzen?
- Wie effektiv ist DNase I als potenzieller therapeutischer Ansatz zur Auflösung von Appendikolithen in vitro?

Projektleitung: Prof. Dr. Dr. h.c. Roland S. Croner, Dr. Jessica Stockheim
Projektbearbeitung: Assistenzärzte allg.-/visz.-chir.
Förderer: Haushalt - 01.01.2020 - 30.04.2025

Prospektive Evaluation des multimodalen Ausbildungskonzeptes RoCS (Robotic Curriculum for Young Surgeons) unter Berücksichtigung des qualitativen Empfindens am interdisziplinären Arbeitsplatz

Es handelt sich um eine prospektive, nicht-randomisierte klinische Beobachtungsstudie, bei der ein multimodales Ausbildungsprogramm für chirurgische Assistenz-/Ärzte im interdisziplinären Setting in den klinischen Ablauf implementiert und evaluiert wird. Hierzu werden perioperativ Daten anhand von validierten Fragebögen und der klinischen Dokumentation patientenbezogener Informationen erhoben.

Eine parallele Evaluation zur Arbeitsbelastung, Performance und Feedback spielt aufgrund der Interdisziplinarität des chirurgischen Op-Teams und der robotisch-assistierten Operationen eine entscheidende Rolle beim Erfolg der perioperativen Prozesse und damit bei der Qualität der Operationsergebnisse.

Bei bestehendem chirurgischen Nachwuchsmangel beinhaltet das zu untersuchende Ausbildungsprogramm als zentralen Aspekt die Standardisierung der Operationsschritte, der chirurgischen Kommunikation und dessen Evaluation. Aussagekräftige Daten, insbesondere zu Lernkurven, sind richtungsweisend im mittelfristigen Zeitraum von einem bis vier Jahren zu erwarten.

Forschungsfragen

- Welchen Einfluss hat die Robotik auf das Patientenoutcome?
 - Wie verändert die Robotik den chirurgischen Arbeitsplatz? Wie wird die Arbeitsbelastung während Operationen subjektiv empfunden?
- Bietet das multimodale Ausbildungskonzept die Möglichkeit, eine Basiskompetenz für robotisch-assistierte Chirurgie zu vermitteln?

Projektleitung: Prof. Dr. Dr. h.c. Roland S. Croner, Prof. Dr. med. habil. Aristoteles Perrakis, Roland Croner
Förderer: Haushalt - 01.07.2021 - 30.06.2024

Der Einfluss von funktionellen, demografischen und operativen Parametern, insbesondere der Vorerkrankung Diabetes mellitus, auf den postoperativen Outcome nach minimalinvasiven und offenen Leberresektionen primärer und sekundärer Lebermalignome

- Projektbearbeitung:

Herr apl. Prof. Dr. med. habil. Aristoteles Perrakis, FACS;
Herr Prof. Dr. med. Dr. h.c. Roland S. Croner, MA, FACS

- retrospektive klinische Studie
- Ethikvotum 188/20

Projektleitung: Dr. Manuela Petersen, Prof. Dr. Dr. h.c. Roland S. Croner
Projektbearbeitung: Dr. med. Manuela Petersen, apl. Prof. Dr. habil. Frank Meyer, Joul Deeb
Kooperationen: Klinik für Nephrologie und Hypertensiologie, Endokrinologie und Diabetologie; Universitätsklinikum Magdeburg A. ö. R.
Förderer: Haushalt - 01.07.2018 - 30.06.2024

Klinisch-systematische prospektive unizentrische Observationsstudie zur chirurgisch-operativen Therapie von Nebennieren-Raumforderungen (Register-Nr.: DRKS00016718)

Chirurgische Qualitätssicherung als Beitrag zur klinischen Versorgungsforschung im chirurgischen Alltag bei der Versorgung konsekutiver Patienten mit Nebennierenraumforderung anhand von bevorzugt früh-postoperativem

(Morbidity und Hospitalletalität) und Langzeit-onkologischem Outcome (5-Jahres-Gesamtüberleben, -tumorfremem Überleben, -Lokalrezidivrate)

Projektleitung: Prof. Dr. Dr. h.c. Roland S. Croner
Projektbearbeitung: cand. med. Johannes Scholz, apl. Prof. Dr. habil. Frank Meyer, Dr. You Zhao, Dr. rer. nat. Thomas Wartmann, Dr. med. Sara Acciuffi, A. Willisch-Neumann
Förderer: EU - EFRE Sachsen-Anhalt - 01.01.2016 - 30.06.2024

Autonomie im Alter: Tumorstammzell- und miRNA-Profil beim Krebspatienten im Alter - potenzielle Biomarker für die Individualisierung der Krebstherapie im Alter

Ziel des Projektes ist die Evaluation des Tumorstammzell- und miRNA-Profiles beim dukalen Pankreasadenokarzinom sowie kolorektalen Karzinom in Assoziation zum Biomarkerprofil des biologisch und funktionell alten Patienten im Vergleich zu biologisch und funktionell jungen Patienten mit derselben Grunderkrankung. Vorstellbar ist die Entwicklung eines Tumorstammzell- und/oder miRNA-basierten Biomarkerprofils für den alten Krebspatienten in Abhängigkeit von der jeweiligen Krebserkrankung, um einerseits Prädisposition von komplikativen Verläufen insbesondere Standardchemotherapie-assoziierte Toxizitäten oder Resistenzen vorherzusagen und andererseits diese Tumorstammzell- und /oder miRNA-Profile des biologisch und funktionell alten Patienten als individuelles Therapietarget zu erkennen.

Projektleitung: apl. Prof. Dr. habil. Frank Meyer, apl. Prof. Dr. habil. Zuhir Halloul
Förderer: Haushalt - 01.01.2022 - 30.06.2024

Gefäßchirurgische Aspekte in der Onkochirurgie des Retroperitonealraums

Die das viszeral-/onkologisches Profil überschreitenden vaskulären Versorgungsansprüche für ein prognostisch besseres onkologisches Langzeit-"Outcome" erfordern eine ausgesprochene klinische und gefäßchirurgisch-rekonstruktive Expertise sowie eine entwickelte interdisziplinäre Zusammenarbeit nicht zuletzt mit interventioneller Radiologie und Intensivtherapie im perioperativen Management.

Vor diesem Hintergrund soll das Ziel verfolgt werden, das vaskulär(arteriell/venös)-rekonstruktive Spektrums bei Gefäßalterationen im Rahmen (i.R.) von retroperitonealen Tumor[Tu]-Resektionen im onkologischen Profil zur Erzielung eines R0-Resektionsstatus mittels repräsentativer Fallserie vor allem auch bezüglich einer technischen Machbarkeit und des frühpostoperativen Outcomes auszuweisen.

Projektleitung: apl. Prof. Dr. habil. Frank Meyer
Projektbearbeitung: Roland Croner, cand. med. Nikolas Scholz, cand. med. Max Grabowski, Prof. Dr. med. habil. Henry Ptok
Kooperationen: Klinik für Allgemein- und Viszeralchirurgie, Ernst-von-Bergmann-Klinikum Potsdam
Förderer: Haushalt - 01.01.2018 - 30.06.2024

Der Einfluss der Grunderkrankung des Pankreas (chronische Pankreatitis vs. Pankreaskopfkarzinom) auf das postoperative Outcome und seine Begleitfaktoren bei pyloruserhaltender Pankreaskopfresektion nach Traverso-Longmire unter Berücksichtigung: - der mikrobiellen Besiedelung standardisierter Abstrichlokalisationen - von Immunstatusparametern als orientierendes Maß der Immunkompetenz

In der chirurgischen Praxis stellt das postoperative Outcome nach Operationen einen wichtigen Qualitätsindikator für eine adäquate Behandlung und Versorgung von Patienten dar. Es liegt im Sinne der Patienten sowie der Kliniken, dieses kontinuierlich zu verbessern. Die vorliegende Arbeit fokussierte sich auf die "pyloruserhaltende Pankreaskopfresektion nach Traverso-Longmire" (PPPD) als leitliniengerechte Operationsmethode bei Patienten mit chronischer Pankreatitis (CP) als auch mit

Pankreaskopfkarzinom (CA), was eine vergleichende Analyse der postoperativen Verläufe bei (fast) gleicher Invasivität der operativen Therapie erlaubt.

Es wurde die These aufgestellt, dass Patienten mit CA aufgrund der Schwere der Tumorerkrankung einen schlechteren Allgemein- sowie Immunstatus als Patienten mit CP aufweisen und sich dies im nachteiligeren frühpostoperativen Outcome nach PPPD widerspiegelt.

Mit dem Ziel der Eruiierung des Einflusses der unterschiedlichen Diagnosen soll das postoperative «Outcome» aller konsekutiven Patienten erfasst und vergleichend ausgewertet werden. Das Outcome wird durch die allgemeine und spezielle Morbidität, die Letalität sowie aufgesplittet durch

- «surgical site infection» (SSI) und die Rate sowie das Spektrum der mikrobiellen Besiedelung als auch
- die Kinetik von Inflammations- und Immunstatusparametern im perioperativen Setting des klinischen Alltags charakterisiert.

Projektleitung: PD Dr. Christoph Paasch
Kooperationen: Oberhavel Kliniken GmbH; Klinik für Allgemein- & Viszeralchirurgie; Universitätsklinikum Brandenburg
Förderer: Sonstige - 01.01.2023 - 31.08.2024

Welchen Einfluss hat die Dauer der körperlichen Schonung nach Narbenhernienreparation in Sublay-Technik auf eine frühe Rückkehr in die Erwerbstätigkeit Kurztitel: 3N6 Studie DRKS-ID: DRKS00021020

Die Studie untersucht die Eignung von zwei unterschiedlich langen Schonungsphasen nach der Operation einer Bauchwandhernie mit dem Sublay-Verfahren. Eine dreiwöchige wird mit einer sechswöchigen körperlichen Schonung verglichen. Das primäre Zielkriterium ist die Rückkehr in den Beruf, als sekundäres Zielkriterium wird das Auftreten von Rezidiven erfasst.

Multizentrische Non-AMG/MPG-Studie

Interventionsgruppen/Beobachtungsgruppen

- **Arm 1: 3 Wochen körperliche Schonung mit Vermeidung von Heben schwerer Lasten >10kg nach Narbenhernienversorgung in Sublay-Technik**
- **Arm 2: 6 Wochen körperliche Schonung mit Vermeidung von Heben schwerer Lasten >10kg nach Narbenhernienversorgung in Sublay-Technik**

Primärer Endpunkt: Anzahl der Wochen postoperativ, nachdem der Patient wieder im Beruf tätig geworden ist bzw. seine üblichen häuslichen Tätigkeiten aufgenommen hat.

Projektleitung: Dr. Manuela Petersen
Projektbearbeitung: Prof. Dr. med. Michael Kreißl, Manuela Petersen
Kooperationen: Prof. Dr. Kreißl, Universitätsklinikum Magdeburg A. ö. R.
Förderer: Haushalt - 01.07.2021 - 31.12.2025

Prospektiver Vergleich von Kompressions- und Scherwellenelastographie zur Risikostratifizierung von Schilddrüsenknoten

Projektleitung: Dr. M. Petersen, Prof. Dr. M. Kreißl
Projektbearbeitung: Dr. M. Petersen, Prof. Dr. M. Kreißl
Förderer: Haushalt - 01. 07. 2021 - 28. 02. 2024 (Rekrutierung)
->seither Auswertung

In den letzten Jahren wurden zunehmend Studien zur Anwendung der Sonoelastographie veröffentlicht. Vergleichende Daten von SRE und SWE zur Risikostratifizierung von Schilddrüsenknoten finden sich jedoch kaum. Ebenfalls konnte bisher noch kein allgemein akzeptierter Grenzwert für die Unterscheidung zwischen gutartigen und bösartigen Schilddrüsenknoten ermittelt werden.

Studienziel: Wir wollen in dieser explorativen Studie untersuchen:

- die diagnostische Relevanz (diagnostischer Zugewinn) von SRE und SWE einzeln und in Kombination mit dem standardisierten Ultraschall (TIRADS)
 - Korrelation der bildgebenden Befunde mit der postoperativen Histologie (Dignität, verschiedene histologische Typen des Schilddrüsenkarzinoms)
 - Vergleich der diagnostischen Relevanz von SRE und SWE
-

Projektleitung: Dr. Manuela Petersen, Prof. Dr. med. habil. Michael Kreißl, Dr. med. Frederike Weber, Dr. Sarvar Haghighi, Dr. med. Manuela Petersen
Kooperationen: Klinik für Radiologie und Nuklearmedizin, Universitätsklinikum Magdeburg A. ö. R.
Förderer: Sonstige - 01.07.2021 - 31.03.2024

Prospektiver Vergleich von Kompressions- und Scherwellenelastographie zur Risikostratifizierung von Schilddrüsenknoten

Prospektiver Vergleich von Kompressions- und Scherwellenelastographie zur Risikostratifizierung von Schilddrüsenknoten

Dr. med. Petersen (Chirurgie) Prof. Dr. Kreißl (Nuklearmedizin), Dr. Haghighi (Nuklearmedizin), Frau Weber (Chirurgie)

Projektleitung: Dr. Jessica Stockheim
Projektbearbeitung: Prof. Dr. med. Aristotelis Perrakis, Prof. Dr. Dr. h.c. Roland S. Croner
Förderer: Land (Sachsen-Anhalt) - 05.05.2020 - 30.04.2025

RoCS - Prospektive Evaluation des multimodalen Ausbildungskonzeptes 'RoCS' (Robotic Curriculum for young Surgeons) unter Berücksichtigung des qualitativen Empfindens am interdisziplinären Arbeitsplatz

Es handelt sich um eine prospektive, nicht-randomisierte klinische Beobachtungsstudie, bei der ein multimodales Ausbildungsprogramm für chirurgische Assistenz-/Ärzte im interdisziplinären Setting in den klinischen Ablauf implementiert und evaluiert wird. Hierzu werden perioperativ Daten anhand von validierten Fragebögen und der klinischen Dokumentation patientenbezogener Informationen erhoben.

Eine parallele Evaluation zur Arbeitsbelastung, Performance und Feedback spielt aufgrund der Interdisziplinarität des chirurgischen Op-Teams und der robotisch-assistierten Operationen eine entscheidende Rolle beim Erfolg der perioperativen Prozesse und damit bei der Qualität der Operationsergebnisse.

Bei bestehendem chirurgischen Nachwuchsmangel beinhaltet das zu untersuchende Ausbildungsprogramm als zentralen Aspekt die Standardisierung der Operationsschritte, der chirurgischen Kommunikation und dessen Evaluation. Aussagekräftige Daten, insbesondere zu Lernkurven, sind richtungsweisend im mittelfristigen Zeitraum von einem bis vier Jahren zu erwarten.

Forschungsfragen

- Welchen Einfluss hat die Robotik auf das Patientenoutcome?
- Wie verändert die Robotik den chirurgischen Arbeitsplatz? Wie wird die Arbeitsbelastung während Operationen subjektiv empfunden?
- Bietet das multimodale Ausbildungskonzept die Möglichkeit, eine Basiskompetenz für robotisch-assistierte Chirurgie zu vermitteln?

8. VERÖFFENTLICHUNGEN

BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

Acciuffi, Sara; Hilal, Mohammed Abu; Ferrari, Clarissa; Al-Madhi, Sara; Chouillard, Marc-Anthony; Messaoudi, Nouredin; Croner, Roland; Gumbs, Andrew A.

Study international multicentric pancreatic left resections (SIMPLR) - does surgical approach matter?

Cancers - Basel : MDPI, Bd. 16 (2024), Heft 5, Artikel 1051, insges. 15 S.

[Imp.fact.: 4.5]

Al-Madhi, Sara; Acciuffi, Sara; Meyer, Frank; Dölling, Maximilian; Beythien, Asmus; Andrić, Mihailo; Rahimli, Mirhasan; Croner, Roland; Perrakis, Aristotelis

The pancreas as a target of metastasis from renal cell carcinoma - is surgery feasible and safe? : a single-center experience in a high-volume and certified pancreatic surgery center in Germany

Journal of Clinical Medicine - Basel : MDPI, Bd. 13 (2024), Heft 7, Artikel 1921, insges. 13 S.

[Imp.fact.: 3.0]

Alagarswamy, Kokiladevi; Shi, Wenjie; Boini, Aishwarya; Messaoudi, Nouredin; Grasso, Vincent; Cattabiani, Thomas; Turner, Bruce; Croner, Roland; Kahlert, Ulf D.; Gumbs, Andrew A.

Should AI-powered whole-genome sequencing be used routinely for personalized decision support in surgical oncology - a scoping review

BioMedInformatics - Basel : MDPI, Bd. 4 (2024), Heft 3, S. 1757-1772

Andrić, Mihailo; Croner, Roland

Contemporary results from the PelvEx collaborative - improvements in surgical outcomes for locally advanced and recurrent rectal cancer

Colorectal disease - Oxford [u.a.]: Wiley-Blackwell, Bd. 26 (2024), Heft 5, S. 926-931

[Imp.fact.: 2.9]

Andrić, Mihailo; Stockheim, Jessica; Rahimli, Mirhasan; Al-Madhi, Sara; Acciuffi, Sara; Dölling, Maximilian; Croner, Roland; Perrakis, Aristotelis

Influence of certification program on treatment quality and survival for rectal cancer patients in Germany - results of 13 certified centers in collaboration with AN institute

Cancers - Basel : MDPI, Bd. 16 (2024), Heft 8, Artikel 1496, insges. 17 S.

[Imp.fact.: 4.5]

Arend, Jörg; Franz, Mareike; Rose, Alexander; March, Christine Anna Louise; Rahimli, Mirhasan; Perrakis, Aristotelis; Lorenz, Eric; Croner, Roland

Robotic complete ALPPS (rALPPS) - first German experiences

Cancers - Basel : MDPI, Bd. 16 (2024), Heft 5, Artikel 1070, insges. 12 S.

[Imp.fact.: 4.5]

Barth, Udo; Lehmann, Martin; Tautenhahn, Jörg; Meyer, Frank; Halloul, Zuhir

Ambulante und stationersetzende Eingriffe in der Gefäßchirurgie - was ist machbar und wo liegen die Grenzen? : Bisherige und neue gesetzliche Vorgaben sowie deren Umsetzung in der Praxis - Outpatient and "admission-substituting" interventions in vascular surgery - what is feasible and where are the limits? : Previous and new legal requirements and their implementation in practice

Zentralblatt für Chirurgie - Stuttgart [u.a.]: Thieme, Bd. 149 (2024), Heft 5, S. 458-467

[Imp.fact.: 0.5]

Barth, Udo; Lichte, Thomas; Udelnow, Andrej A.; John, Robin; Meißler, Saskia; Meyer, Frank; Halloul, Zuhir

Hausärztliche Versorgung arterieller Erkrankungen - General practitioner care for arterial diseases

Zeitschrift für Allgemeinmedizin - Berlin : Springer Medizin, Bd. 100 (2024), Heft 3, S. 158-168

Barth, Udo; Piatek, Stefan; Stojkova, Marija; Krause, Hardy; Meyer, Frank; Halloul, Zuhir

Traumaassoziierte Gefäßverletzungen und deren gefäßchirurgische/interventionelle Rekonstruktionsmöglichkeiten

- Trauma-associated vascular injuries and the vascular surgical/interventional options for vascular reconstruction
Die Chirurgie - [Berlin]: Springer Medizin Verlag GmbH, Bd. 95 (2024), Heft 12, S. 990-1002

[Imp.fact.: 0.7]

Barth, Udo; Tautenhahn, Jörg; Klinsmann, Philipp Robert; Meyer, Frank; Halloul, Zuhir

Gefäßchirurgische Langzeitergebnisse - Vergleich orthotoper und extraanatomischer Rekonstruktionen bei unilateralen Beckenachsenverschlüssen über 10 Jahre - Vascular surgical long-term outcome - comparison of orthotopic and extraanatomic reconstructions in unilateral occlusions of Iliac artery over 10 years
Zentralblatt für Chirurgie - Stuttgart [u.a.]: Thieme, Bd. 149 (2024), Heft 5, S. 446-457
[Imp.fact.: 0.5]

Bravo, Laura; Simoes, Joana F. F.; Cardoso, Victor R.; Adisa, Adewale; Aguilera, Maria L. A.; Arnaud, Alexis; Biccard, Bruce; Calvache, Jose; Chernbumroong, Saisakul; Elhadi, Muhammed; Ghosh, Dhruv; Gujjuri, Rohan; Harrison, Ewen; Ho, Michael W. S.; Kasivisvanathan, Veerappan; Kouli, Omar; Lederhuber, Hans Christian; Li, Elizabeth; Löffler, Markus W.; Isik, Arda; Marcus, Hani; Martin, Janet; Mclean, Kenneth A.; Minaya-Bravo, Ana; Modolo, Maria Marta; Nepogodiev, Dmitri; Pellino, Gianluca; Picciochi, Maria; Pockney, Peter; Ramshorst, Gabriëlle van; Riad, Aya; Sayyed, Raza; Sund, Malin; Gkoutos, Georgios; Bhangu, Aneel A.; Glasbey, James C.; Croner, Roland; Koslowski, Lisa; Krause, Hardy; Meyer, Frank; Reißmann, Anke; Turial, Salmai

A prognostic model for use before elective surgery to estimate the risk of postoperative pulmonary complications (GSU-Pulmonary Score) - a development and validation study in three international cohorts
The lancet. Digital health - London : The Lancet, Bd. 6 (2024), Heft 7, S. e507-e519
[Imp.fact.: 23.8]

Brinkers, Michael; Pfau, Giselher; Strang, Maria Christof; Lodes, Uwe; Barth, Udo; Meyer, Frank; Halloul, Zuhir

Moderne medikamentöse Schmerztherapie in der Gefäßmedizin - was der Gefäßchirurg dazu wissen sollte anhand einer einrichtungsspezifischen „Standard Operating Procedure“ (SOP) - Advanced medication-based pain therapy in vascular medicine - what the vascular surgeon should know using a department-specific “Standard Operating Procedure” (SOP)
Gefäßchirurgie - Berlin : Springer, Bd. 29 (2024), Heft 8, S. 510-519
[Imp.fact.: 0.4]

Canbay, Ali E.; Götze, Oliver; Küçükoglu, Özlem; Weinert, Sönke; Croner, Roland; Baars, Theodor; Porsch-Özçürümez, Mustafa Kemal; Gieseler, Robert K.

L-Ornithine-L-Aspartate (LOLA) normalizes metabolic parameters in models of steatosis, insulin resistance and metabolic syndrome
Pharmaceutics - Basel : MDPI, Bd. 16 (2024), Heft 4, Artikel 506, insges. 19 S.
[Imp.fact.: 4.9]

Chen, Jinghong; Zhu, Lingxuan; Mou, Weiming; Lin, Anqi; Zeng, Dongqiang; Qi, Chang; Liu, Zaoqu; Jiang, Aimin; Tang, Bufu; Shi, Wenjie; Kahlert, Ulf D.; Zhou, Jianguo; Guo, Shipeng; Lu, Xiaofan; Sun, Xu; Ngo, Trunghieu; Pu, Zhongji; Jia, Baolei; Jeon, Che Ok; He, Yongbin; Wu, Haiyang; Gu, Shuqin; Cheungpasitporn, Wisit; Huang, Haojie; Mao, Weipu; Wang, Shixiang; Chen, Xin; Cabannes, Loïc; Ren, Gerald Sng Gui; Whitaker, Iain S.; Ali, Stephen; Cheng, Quan; Miao, Kai; Yuan, Shuofeng; Luo, Peng

STAGER checklist - standardized testing and assessment guidelines for evaluating generative artificial intelligence reliability
iMetaOmics - [Hoboken, New Jersey]: Wiley, Bd. 1 (2024), Heft 1, Artikel e7, insges. 12 S.

Cheng, Huaifu; Kahlert, Ulf D.; Shi, Wenjie

Editorial - lncRNAs : application in immunotherapy, radiotherapy, and chemotherapy
Frontiers in cell and developmental biology - Lausanne : Frontiers Media, Bd. 12 (2024), Artikel 1438773, insges. 3 S.
[Imp.fact.: 4.6]

Darius, Sabine; Heinemann, Franziska; Meyer, Frank; Böckelmann, Irina

Arbeitsplatz OP-Saal - Was muss der Chirurg über die Arbeitsmedizin wissen? : Ein Update - Working in the operating theatre - what does the surgeon need to know about occupational medicine? : An update
OP-Journal - Stuttgart [u.a.]: Thieme, Bd. 40 (2024), Heft 1, S. 22-33 ;
[Dieser Beitrag ist eine aktualisierte Version des Artikels: Darius S, Heinemann F, Meyer F et al. Arbeitsplatz OP-Saal – Was muss der Chirurg über die Arbeitsmedizin wissen?. OP-Management up2date 2023; 3: 261–276. DOI: 10.1055/a-2179-0102]

Dongelmans, Edo; Erler, Nicole; Adam, René; Nadalin, Silvio; Karam, Vincent; Yilmaz, Sezai; Kelly, Claire; Pirenne, Jacques; Acarli, Koray; Allison, Michael; Hakeem, Abdul; Dhakshinamoorthy, Vijayanand; Fedaruk, Dzmitry; Rummo, Oleg; Kilic, Murat; Nordin, Arno; Fischer, Lutz; Parente, Alessandro; Mirza, Darius; Bennet, William; Tokat, Yaman; Faitot, Francois; Antonelli, Barbara B.; Berlakovich, Gabriela; Patch, David; Berrevoet, Frederik; Ribnikar, Marija; Gerster, Theophile; Savier, Eric; Gruttadauria, Salvatore; Ericzon, Bo-Göran; Valdivieso, Andrés; Cuervas-Mons, Valentin; Saborido, Baltasar Perez; Croner, Roland; De Carlis, Luciano; Magini, Giulia; Rossi, Roberta; Popescu, Irinel; Razvan, Laze; Schneeberger, Stefan; Blokzijl, Hans; Llado, Laura; Bravo, Miguel Angel Gomez; Duvoux, Christophe; Mezlík, Vladimír; Oniscu, Gabriel C.; Pearson, Kelsey; Dayangac, Murat; Lucidi, Valerio; Detry, Olivier; Rotellar, Fernando; Hoed, Caroline; Polak, Wojciech G.; Murad, Sarwa Darwish
Recent outcomes of liver transplantation for Budd-Chiari syndrome - a study of the European Liver Transplant Registry (ELTR) and affiliated centers
Hepatology - [Alphen aan den Rijn]: Wolters Kluwer Health, Bd. 80 (2024), Heft 1, S. 136-151
[Imp.fact.: 12.9]

Dossow, Kilian; Acciuffi, Sara; March, Christine Anna Louise; Jechorek, Dörthe; Croner, Roland; Meyer, Frank; Al-Madhi, Sara
Tumorläsion des Pankreas mit unklarer Dignität - Tumorous lesion of the pancreas with unclear dignity
Die Chirurgie - [Berlin]: Springer Medizin Verlag GmbH, Bd. 95 (2024), Heft 10, S. 841-846
[Imp.fact.: 0.6]

Du, Renfei; Sanin, Ahmed Y.; Shi, Wenjie; Huang, Bing; Nickel, Ann-Christin; Vargas-Toscano, Andres; Huo, Shuran; Nickl-Jockschat, Thomas; Dumitru, Claudia-Alexandra; Hu, Wei; Duan, Siyu; Sandalcioğlu, I. Erol; Croner, Roland; Alcaniz, Joshua; Walther, Wolfgang; Berndt, Carsten; Kahlert, Ulf D.
Muscarinic receptor drug trihexyphenidyl can alter growth of mesenchymal glioblastoma in vivo
Frontiers in pharmacology - Lausanne : Frontiers Media, Bd. 15 (2024), Artikel 1468920, insges. 12 S.
[Imp.fact.: 4.4]

Dölling, Maximilian; Andrić, Mihailo; Rahimli, Mirhasan; Klös, Michael; Pachmann, Jonas; Stockheim, Jessica; Al-Madhi, Sara; Wex, Cora Barbara Anette; Kahlert, Ulf D.; Herrmann, Martin; Perrakis, Aristotelis; Croner, Roland
Inflammatory signals across the spectrum - a detailed exploration of acute appendicitis stages according to EAES 2015 guidelines
Diagnostics - Basel : MDPI, Bd. 14 (2024), Heft 20, Artikel 2335, insges. 13 S.
[Imp.fact.: 3.0]

Dölling, Maximilian; Rahimli, Mirhasan; Pachmann, Jonas; Szep, Malik; Al-Madhi, Sara; Andrić, Mihailo; Kahlert, Ulf D.; Hofmann, Tobias; Boettcher, Michael; Muñoz, Luis E.; Herrmann, Martin; Perrakis, Aristotelis; Croner, Roland
Hidden appendicoliths and their impact on the severity and treatment of acute appendicitis
Journal of Clinical Medicine - Basel : MDPI, Bd. 13 (2024), Heft 14, S. 1-12, Artikel 4166, insges. 12 S. ;
[Gesehen am 14.01.2024]
[Imp.fact.: 3.0]

Fabritius, Matthias P.; Garlipp, Benjamin; Öcal, Osman; Pühr-Westerheide, Daniel; Amthauer, Holger; Geyer, Thomas; Holzgreve, Adrien; Rieke, Jens; Kupitz, Dennis; Großer, Oliver Stephan; Omari, Jazan; Pech, Maciej; Seidensticker, Max; Grawe, Freba; Seidensticker, Ricarda
Assessing regional hepatic function changes after hypertrophy induction by radioembolisation - comparison of gadoteric acid-enhanced MRI and 99mTc-mebrofenin hepatobiliary scintigraphy
European radiology experimental - [Cham]: Springer International Publishing, Bd. 8 (2024), Artikel 15, insges. 10 S.
[Imp.fact.: 3.7]

Garlaschelli, Gabriele; Ignatov, Atanas; Meyer, Frank
Interdisziplinär ausgerichtetes Operationsspektrum in Kooperation von Viszeralchirurgie und Gynäkologie - Was sollte der (Allgemein-/Viszeral-)Chirurg wissen? - Interdisciplinary surgical spectrum in cooperation of abdominal surgery and gynecology - What must the (general/abdominal) surgeon know?
Die Chirurgie - [Berlin]: Springer Medizin Verlag GmbH, Bd. 95 (2024), Heft 5, S. 382-394
[Imp.fact.: 0.6]

Grabowski, Max; Otto, Ronny; Tammer, Ina; Jechorek, Dörthe; Ptok, Henry; Al-Madhi, Sara; Croner, Roland; Meyer, Frank

Surgical outcome and microbial colonization of standardized smear locations after pancreatic head resection (pylorus-preserving pancreatoduodenectomy, PPPD) for chronic pancreatitis and pancreatic head carcinoma
Journal of Clinical Medicine - Basel : MDPI, Bd. 13 (2024), Heft 13, Artikel 3810, insges. 14 S.
[Imp.fact.: 3.0]

Gumbs, Andrew A.; Roubeni, Sonia; Grasso, S. Vincent

The problem with patient avatars and emotions
Artificial intelligence surgery - Alhambra, CA : OAE Publishing Inc., Bd. 4 (2024), Heft 1, S. 23-27

Guo, Ya; Zhang, Heng; Yuan, Leilei; Chen, Weidong; Zhao, Haibo; Yu, Qing-Qing; Shi, Wenjie

Machine learning and new insights for breast cancer diagnosis
The journal of international medical research - London : Sage, Bd. 52 (2024), Heft 4, insges. 29 S.
[Imp.fact.: 1.4]

Halloul, Katrin Maria; Halloul, Martin; Knoch, Jonas; Meyer, Frank

Motive, Beweggründe, Haltungen, Denken und Zielvorstellungen in der Entscheidungsfindung für ein Humanmedizinstudium
Chirurgische Praxis - Kulmbach : Mediengruppe Oberfranken Fachverlage, Bd. 91 (2024), S. 119-128

Halloul, Zuhir; Meyer, Frank

Listung im »Young Investigator Award«
Internistische Praxis - Kulmbach : Mediengruppe Oberfranken Fachverlag, Bd. 67 (2024), Heft 4, S. 707-711

Harling, Lisa

Extended Reality - Ist alles nur ein Spiel? : Anwendungsmöglichkeiten in der Medizin und im Speziellen der Herzchirurgie - Extended reality - Is it only a game? : application possibilities in medicine and particularly cardiac surgery
Zeitschrift für Herz-, Thorax- und Gefäßchirurgie - Darmstadt : Steinkopff, Bd. 38 (2024), Heft 6, S. 375-380
[Imp.fact.: 0.1]

Harling, Lisa C.; Zafar, Mohammad A.; Ziganshin, Bulat; Elefteriades, John A.

Gene commonality in arterial circuits throughout the body
AORTA - Stuttgart : Thieme, Bd. 12 (2024), Heft 1, S. 8-12

Hu, Wei; Wartmann, Thomas; Strecker, Marco; Perrakis, Aristotelis; Croner, Roland; Szallasi, Arpad; Shi, Wenjie; Kahlert, Ulf D.

Transient receptor potential channels as predictive marker and potential indicator of chemoresistance in colon cancer
Oncology research - New York, NY : Cognizant Communication Corporation, Bd. 32 (2024), Heft 1, S. 227-239
[Imp.fact.: 2.0]

Kappos, Elisabeth Artemis; Wendelspiess, Séverin R.; Stoffel, Julia; Djedovic, Gabriel; Rieger, Ulrich; Bannasch, Holger; Fritsche, Elmar; Constantinescu, Mihai; Andrić, Mihailo; Croner, Roland; Schmidt, Volker-Jürgen; Plock, Jan A.; Schaefer, Dirk J.; Horsch, Raymund

Rekonstruktion onkologischer Defekte im Becken-Perinealbereich - Bericht zum Konsensus-Workshop im Rahmen der 44. Jahrestagung der DAM 2023 in Bern, CH - Reconstruction of oncological defects in the pelvic-perineal region - report on the consensus workshop at the 44th annual meeting of the DAM 2023 in Bern, CH
Handchirurgie, Mikrochirurgie, plastische Chirurgie - Stuttgart : Thieme, Bd. 56 (2024), Heft 4, S. 269-278
[Imp.fact.: 0.4]

Kaul, Marilyn; Sanin, Ahmed Y.; Shi, Wenjie; Janiak, Christoph; Kahlert, Ulf D.

Nanoformulation of dasatinib cannot overcome therapy resistance of pancreatic cancer cells with low LYN kinase expression
Pharmacological reports - Heidelberg : Springer Nature, Bd. 76 (2024), Heft 4, S. 793-806
[Imp.fact.: 3.6]

Kuemmerli, Christoph; Sijberden, Jasper P.; Cipriani, Federica; Osei-Bordom, Daniel; Aghayan, Davit; Lanari, Jacopo; Meyere, Celine de; Cacciaguerra, Andrea Benedetti; Rotellar, Fernando; Fuks, David; Liu, Rong; Besselink, Marc G.; Zimmiti, Giuseppe; Ruzzenente, Andrea; Di Benedetto, Fabrizio; Succandy, Iswanto; Efanov, Mikhail; Memeo, Riccardo; Jovine, Elio; Vrochides, Dionisios; Dagher, Ibrahim; Croner, Roland; Lopez-Ben, Santi; Geller, David A.; Ahmad, Jawad; Gallagher, Tom; White, Steven; Alseidi, Adnan; Goh, Brian K. P.; Sparrelid, Ernesto; Ratti, Francesca; Marudanayagam, Ravi; Fretland, Åsmund Avdem; Vivarelli, Marco; D'Hondt, Mathieu; Cillo, Umberto; Edwin, Bjørn; Sutcliffe, Robert P.; Aldrighetti, Luca A.; Hilal, Mohammed Abu

Is prolonged operative time associated with postoperative complications in liver surgery? - an international multicentre cohort study of 5424 patients

Surgical endoscopy and other interventional techniques - New York : Springer-Verlag, Bd. 38 (2024), Heft 12, S. 7118-7130

[Imp.fact.: 2.4]

Lee, Wayne; Grasso, S. Vincent; Taher, Heba; Gumbs, Andrew

Artificial intelligence and hepatic surgery

The Egyptian Journal of Surgery - Mohandseen - Giza : The Egyptian Society of Surgeons, Bd. 43 (2024), Heft 4, S. 1127-1130

[Imp.fact.: 0.1]

Levy, Tal; Völtzke, Kai Philipp; Hruby, Laura; Alasad, Khawla; Bas, Zülal; Snæbjörnsson, Marteinn; Marciano, Ran; Scharov, Katerina; Planque, Mélanie; Vriens, Kim; Christen, Stefan; Funk, Cornelius M.; Haßiepen, Christina Olivia; Kahler, Alisa; Heider, Beate; Picard, Daniel; Lim, Jonathan; Stefanski, Anja; Bendrin, Katja; Vargas-Toscano, Andres; Kahlert, Ulf D.; Stühler, Kai; Remke, Marc; Elkabets, Moshe; Grünewald, Thomas G. P.; Reichert, Andreas; Fendt, Sarah-Maria; Schulze, Almut; Reifenberger, Guido; Rotblat, Barak; Leprivier, Gabriel

mTORC1 regulates cell survival under glucose starvation through 4EBP1/2-mediated translational reprogramming of fatty acid metabolism

Nature Communications - [London]: Springer Nature, Bd. 15 (2024), S. 1-20, Artikel 4083, insges. 20 S.

[Imp.fact.: 14.7]

Li, Guanzhang; Wang, Di; Zhai, You; Pan, Changqing; Zhang, Jiazheng; Wang, Chen; Huang, Ruoyu; Yu, Mingchen; Li, Yiming; Liu, Xing; Liu, Yanwei; Wu, Fan; Zhao, Zheng; Hu, Huimin; Shi, Zhongfang; Kahlert, Ulf D.; Jiang, Tao; Zhang, Wei

Glycometabolic reprogramming-induced XRCC1 lactylation confers therapeutic resistance in ALDH1A3-overexpressing glioblastoma

Cell metabolism - Amsterdam [u.a.]: Elsevier, Bd. 36 (2024), Heft 8, S. 1696-1710, insges. 26 S.

[Imp.fact.: 27.7]

Li, Man; Lu, Lisen; Xiao, Qungen; Maalim, Ali Abdi; Nie, Bin; Liu, Yanchao; Kahlert, Ulf D.; Shu, Kai; Lei, Ting; Zhu, Mingxin

Bioengineer mesenchymal stem cell for treatment of glioma by IL-12 mediated microenvironment reprogramming and nCD47-SLAMF7 mediated phagocytosis regulation of macrophages

Exploration - Hoboken, NJ : Wiley, Bd. 4 (2024), Heft 6, Artikel 20240027, insges. 15 S.

Liu, Rong; Hilal, Mohammed Abu; Besselink, Marc G.; Hackert, Thilo; Palanivelu, Chinnusamy; Zhao, Yupei; He, Jin; Boggi, Ugo; Jang, Jin-Young; Panaro, Fabrizio; Goh, Brian K. P.; Efanov, Mikhail; Nagakawa, Yuichi; Kim, Hong-Jin; Yin, Xiaoyu; Zhao, Zhiming; Shyr, Yi-Ming; Iyer, Shridhar; Kakiashvili, Eli; Han, Ho-Seong; Lee, Jae Hoon; Croner, Roland; Wang, Shin-E; Marino, Marco Vito; Prasad, Arun; Wang, Wei; He, Songqing; Yang, Kehu; Liu, Qu; Wang, Zizheng; Li, Mengyang; Xu, Shuai; Wei, Kongyuan; Deng, Zhaoda; Jia, Yuze; Ramshorst, Tess M. E.

International consensus guidelines on robotic pancreatic surgery in 2023

Hepatobiliary surgery and nutrition - Hong Kong : AME Publishing Co., Bd. 13 (2024), Heft 1, S. 89-104, insges. 16 S.

[Imp.fact.: 6.1]

Messaoudi, Nouredin; Vanlander, Aude; Gumbs, Andrew A.

Optimizing adjuvant treatment strategies for non-pancreatic periampullary cancers. Editorial

British journal of cancer - Edinburgh : Nature Publ. Group, Bd. 131 (2024), Heft 4, S. 617-618

[Imp.fact.: 6.4]

Mroczkowski, Paweł Ryszard; Kim, Samuel; Otto, Ronny; Lippert, Hans; Zajdel, Radosław; Zajdel, Karolina; Merecz-Sadowska, Anna

Prognostic value of metastatic lymph node ratio and identification of factors influencing the lymph node yield in patients undergoing curative colon cancer resection

Cancers - Basel : MDPI, Bd. 16 (2024), Heft 1, Artikel 218, insges. 14 S.

[Imp.fact.: 4.5]

Müller, Patrick; Herzog, Maximilian; Duderstadt, Yves; Kunz, Matthias; Lechner, Katharina; Meyer, Frank; Schmeißer, Alexander; Meißler, Saskia; Ahrens, Dörte; Neumann, Katja; Mattern, Hendrik; Speck, Oliver; Behme, Daniel; Dunay, Ildikó Rita; Seeland, Ute; Schreiber, Stefanie; Braun-Dullaes, Rüdiger

Kardiovaskuläre Prävention in Sachsen-Anhalt - Notwendigkeit und neue Perspektiven - Cardiovascular prevention in Saxony-Anhalt - necessity and new perspectives

Die Innere Medizin - Berlin : Springer Medizin, Bd. 65 (2024), Heft 11, S. 1137-1146

[Imp.fact.: 0.6]

Neumann, Marcel; Barth, Udo; Meyer, Frank; Pech, Maciej; Halloul, Zuhir

Intraoperatives, interdisziplinäres Komplikationsmanagement im Rahmen des endovaskulären Aortenrepairs - Wissenschaftlicher Fallbericht - Intraoperative, interdisciplinary complication management in the context of endovascular aortic repair - scientific case report

Gefäßchirurgie - Berlin : Springer, Bd. 29 (2024), Heft 6, S. 357-363

[Imp.fact.: 0.4]

Neumann, Marcel; Meyer, Frank; Oksentyuk Polyakova, Tatiana; Barth, Udo; Jechorek, Dörthe; Croner, Roland; Petersen, Manuela

Uncommon diagnosis of multinodular goiter - isolated extrapulmonary manifestation of sarcoidosis in thyroid gland (scientific case reports)

Pathology, research and practice - München : Elsevier, Bd. 256 (2024), Artikel 155235, insges. 7 S.

[Imp.fact.: 2.9]

Petersen, Manuela; Schenke, Simone; Seifert, Philipp; Stahl, Alexander; Görges, Rainer; Grunert, Michael; Klemenz, Burkhard; Kreißl, Michael; Zimny, Michael

Correct and incorrect recommendations for or against fine needle biopsies of hypofunctioning thyroid nodules - performance of different ultrasound-based risk stratification systems - Richtige und falsche Empfehlungen für oder gegen Feinnadelbiopsien von hypofunktionellen Schilddrüsenknoten - Leistung verschiedener Ultraschall-Risikostratifizierungssysteme

Nuklearmedizin - Stuttgart : Thieme, Bd. 63 (2024), Heft 1, S. 21-33

[Imp.fact.: 1.0]

Petersen, Manuela; Schenke, Simone; Veit, Franziska; Görges, Rainer; Seifert, Philipp; Croner, Roland; Kreißl, Michael; Stahl, Alexander

Thyroid imaging reporting and data systems - applicability of the "taller than wide" criterium in primary/secondary care units and the role of thyroid scintigraphy

Journal of Clinical Medicine - Basel : MDPI, Bd. 13 (2024), Heft 2, Artikel 514, insges. 11 S.

[Imp.fact.: 3.0]

Requena, David; Ribas, Eduardo; Gilman, Robert H.; Cabrera, Lilia; Cok, Jaime; Barriga-Rivera, Walter; Combe-Gutiérrez, Juan; Vargas-Cardenas, Gloria; Seidelmann, Lisa; Miele, Catherine H.

Effects of high altitude and diet on gastric disease severity in Helicobacter pylori infection in Peru

Helicobacter - Oxford [u.a.] : Wiley-Blackwell, Bd. 29 (2024), Heft 6, Artikel e13147, insges. 6 S.

[Imp.fact.: 4.3]

Rösch, Sarah Alica; Wünsche, Lennart; Thiele, Carsten; Reinstaller, Therese; Zähle, Tino; Schag, Kathrin; Giel, Katrin; Plewnia, Christian Gerhard; Steiner, Johann; Junne, Florian

Enhancing the outcomes of bariatric surgery with inhibitory control training, electrical brain stimulation and psychosocial aftercare - a pilot study protocol

Journal of eating disorders - London : Biomed Central, Bd. 12 (2024), Artikel 202, insges. 9 S.

[Imp.fact.: 3.5]

Schenke, Simone; Petersen, Manuela; Görges, Rainer; Hartung, Verena; Zimny, Michael; Richter, Johannes-Paul; Gröner, Daniel; Baumgarten, Justus; Kreißl, Michael; Stahl, Alexander; Grunert, Michael; Klemen, Burkhard; Veit, Franziska; Zettinig, Georg; Seifert, Philipp

Interobserver agreement in ultrasound risk stratification systems for thyroid nodules on static images versus cine-loop video sequences

Diagnostics - Basel : MDPI, Bd. 14 (2024), Heft 19, Artikel 2138, insges. 13 S.

[Imp.fact.: 3.0]

Schnelldorfer, Thomas; Gumbs, Andrew A.; Tolkoff, Jennifer; Choksi, Sarah; Stockheim, Jessica; Madani, Amin; Pugh, Carla M.; Ishizawa, Takeaki; Speidel, Stefanie; Swanström, Lee L.; Rau, Bettina; Szold, Amir; Ausania, Fabio; Filicori, Filippo; Croner, Roland; Grasso, S. Vincent

White paper - requirements for routine data recording in the operating room

Artificial intelligence surgery - Alhambra, CA : OAE Publishing Inc., Bd. 4 (2024), Heft 1, S. 7-22

Shi, Wenjie; Li, Keqing; Wang, Wanwan; Shi, Xuefeng; Li, Zhongyi; Torres-de la Roche, Luz Angela; Xu, Kai; Zhuo, Rui

Innovative modified T-shape oncoplastic technique for early-stage breast cancer - multicenter retrospective study
Frontiers in oncology - Lausanne : Frontiers Media, Bd. 14 (2024), Artikel 1367477, insges. 9 S.

[Imp.fact.: 3.5]

Shi, Wenjie; Wartmann, Thomas; Accuffi, Sara; Al-Madhi, Sara; Perrakis, Aristotelis; Kahlert, Christoph; Link, Alexander; Venerito, Marino; Keitel-Anselmino, Verena; Bruns, Christiane; Croner, Roland; Zhao, Yue; Kahlert, Ulf D.

Integrating a microRNA signature as a liquid biopsy-based tool for the early diagnosis and prediction of potential therapeutic targets in pancreatic cancer

British journal of cancer - Edinburgh : Nature Publ. Group, Bd. 130 (2024), Heft 1, S. 125-134

[Imp.fact.: 6.4]

Shi, Xiaoye; Cheng, Xiangshu; Jiang, Aimin; Shi, Wenjie; Zhu, Lingxuan; Mou, Weiming; Glaviano, Antonino; Liu, Zaoqu; Cheng, Quan; Lin, Anqi; Wang, Linhui; Luo, Peng

Immune checkpoints in B cells - unlocking new potentials in cancer treatment

Advanced science - Weinheim : Wiley-VCH, Bd. 11 (2024), Heft 47, Artikel 2403423, insges. 20 S.

[Imp.fact.: 14.3]

Sijberden, Jasper P.; Hoogteijling, Tijs J.; Aghayan, Davit; Ratti, Francesca; Tan, Ek-Khoon; Morrison-Jones, Victoria; Lanari, Jacopo; Haentjens, Louis; Wei, Kongyuan; Tzedakis, Stylianos; Martinie, John; Bordon, Daniel Osei; Zimmitti, Giuseppe; Crespo, Kaitlyn; Magistri, Paolo; Russolillo, Nadia; Conci, Simone; Görges, Burak; Cacciaguerra, Andrea Benedetti; D'Souza, Daniel; Zozaya, Gabriel; Caula, Célia; Geller, David A.; Campos, Ricardo Robles; Croner, Roland; Rehman, Shafiq; Jovine, Elio; Efanov, Mikhail; Alseidi, Adnan; Memeo, Riccardo; Dagher, Ibrahim; Giuliani, Felice; Sparrelid, Ernesto; Ahmad, Jawad; Gallagher, Tom; Schmelzle, Moritz; Swijnenburg, Rutger-Jan; Fretland, Åsmund Avdem; Cipriani, Federica; Koh, Ye-Xin; White, Steven; Ben, Santi Lopez; Rotellar, Fernando; Serrano, Pablo E.; Vivarelli, Marco; Ruzzenente, Andrea; Ferrero, Alessandro; Benedetto, Fabrizio; Besselink, Marc G.; Sucandy, Iswanto; Sutcliffe, Robert P.; Vrochides, Dionisios; Fuks, David; Liu, Rong; D'Hondt, Mathieu; Cillo, Umberto; Primrose, John; Goh, Brian K. P.; Aldrighetti, Luca A.; Edwin, Bjørn; Hilal, Mohammad Abu

Robotic versus laparoscopic liver resection in various settings - an international multicenter propensity score matched study of 10.075 patients

Annals of surgery - [Erscheinungsort nicht ermittelbar]: Lippincott Williams & Wilkins, Bd. 280 (2024), Heft 1, S. 108-117

[Imp.fact.: 7.5]

Spiller, Moritz; Esmaeili, Nazila; Sühn, Thomas; Boese, Axel; Turial, Salmai; Gumbs, Andrew A.; Croner, Roland; Friebe, Michael; Illanes, Alfredo

Enhancing veress needle entry with proximal vibroacoustic sensing for automatic identification of peritoneum puncture

Diagnostics - Basel : MDPI, Bd. 14 (2024), Heft 15, S. 1-14, Artikel 1698, insges. 14 S.

[Imp.fact.: 3.0]

Stockheim, Jessica; Andriof, Sandra; Andrić, Mihailo; Al-Madhi, Sara; Acciuffi, Sara; Franz, Mareike; Lorenz, Eric; Peglow, Steffi; Benedix, Frank; Perrakis, Aristotelis; Croner, Roland

The training pathway for residents - 'Robotic Curriculum for young Surgeons' (RoCS) does not impair patient outcome during implementation into clinical routine

Journal of robotic surgery - London : Springer, Bd. 18 (2024), Artikel 307, insges. 10 S.

[Imp.fact.: 2.2]

Stroh, Christine; Meyer, Frank

Bedeutung der Adipositas- und metabolischen Chirurgie im humanmedizinischen Studium, in der akademischen Lehre und Weiterbildung - Value and role of obesity and metabolic surgery in the study of human medicine, academic teaching and advanced training

Zentralblatt für Chirurgie - Stuttgart [u.a.]: Thieme, Bd. 149 (2024), Heft 6, S. 546-551

[Imp.fact.: 0.5]

Sun, Wenguo; Li, Haoming; Shi, Wenjie; Lv, Quanlong; Zhang, Weili

Associations between genetically predicted concentrations of plasma proteins and the risk of prostate cancer

BMC cancer - London : BioMed Central, Bd. 24 (2024), Artikel 905, insges. 10 S.

[Imp.fact.: 3.4]

Thaher, Omar; Mansour, Rafee; Hukauf, Martin; Croner, Roland; Stroh, Christine

Is gastric balloon implantation still an effective procedure for the management of obesity and associated conditions? - Findings from a multi-center study

Obesity surgery - New York, NY : Springer, Bd. 34 (2024), Heft 12, S. 4350-4357

[Imp.fact.: 2.9]

Thaher, Omar; Wollenhaupt, Friederike; Croner, Roland; Hukauf, Martin; Stroh, Christine

Evaluation of the effect of sleeve gastrectomy versus Roux-en-Y gastric bypass in patients with morbid obesity - multicenter comparative study

Langenbeck's archives of surgery - Berlin : Springer, Bd. 409 (2024), Artikel 156, insges. 10 S.

[Imp.fact.: 2.1]

Thielmann, Beatrice; Meyer, Frank; Böckelmann, Irina

Wider psychische Belastungen - resilientes Arbeiten in der Chirurgie - Against the mental stress - resilient work in surgery

Die Chirurgie - [Berlin]: Springer Medizin Verlag GmbH, Bd. 95 (2024), Heft 2, S. 135-147

[Imp.fact.: 0.6]

Vogel, Jana; Haghighi, Sarvar; Herkula, Corinna; Petersen, Manuela; Seifert, Philipp; Wallbaum, Thekla; Schenke, Simone; Kreißl, Michael

Interobserver agreement of visual and semi-quantitative methods in 99mTc-Methoxy-Isobuty-Isonitrile (MIBI) imaging for risk stratification of hypofunctional thyroid nodules

Nuklearmedizin - Stuttgart : Thieme, Bd. 63 (2024), Heft 5, S. 294-299

[Imp.fact.: 1.0]

Vu, Jennifer; Koh, Cherry; Solomon, Michael; Brown, Kilian; Karunaratne, Sascha; Cole, Ruby; Smith, Philippa; Raichurkar, Pratik; Denehy, Linda; Riedel, Bernhard; Steffens, Daniel; Croner, Roland

Patients' and carers' views on research priorities in prehabilitation for cancer surgery

Supportive care in cancer - Berlin : Springer, Bd. 32 (2024), Heft 6, Artikel 378, insges. 10 S.

[Imp.fact.: 2.8]

Wendler, Johann J.; Albert, Christian Carl Friedrich; Cash, Hannes; Meyer, Frank; Pech, Maciej; Schostak, Martin; Mertens, Peter R.; Porsch, Markus

Interdisciplinary management of traumatic injuries to the kidneys and urinary tract caused by blunt abdominopelvic trauma

Journal of Clinical Medicine - Basel : MDPI, Bd. 13 (2024), Heft 19, Artikel 5765, insges. 18 S.

[Imp.fact.: 3.0]

West, Charles T.; Andrić, Mihailo; Croner, Roland

Beating the empty pelvis syndrome - the PelvEx Collaborative core outcome set study protocol
BMJ open - London : BMJ Publishing Group, Bd. 14 (2024), Heft 2, Artikel e076538, insges. 6 S.
[Imp.fact.: 2.4]

West, Charles T.; Croner, Roland; Andrić, Mihailo

The empty pelvis syndrome - a core data set from the PelvEx collaborative
The British journal of surgery - Oxford : Oxford University Press, Bd. 111 (2024), Heft 3, Artikel znae042, insges. 14 S.
[Imp.fact.: 8.7]

Will, Uwe; Földner, Frank; Buechner, Theresa; Meyer, Frank

Endoscopic ultrasonography-guided drainage of the pancreatic duct (EUS-PD) - indications and results with a literature review
Journal of Clinical Medicine - Basel : MDPI, Bd. 13 (2024), Heft 24, Artikel 7709, insges. 19 S.
[Imp.fact.: 3.0]

Will, Uwe; Földner, Frank; Buechner, Theresa; Meyer, Frank

Endoscopic ultrasonography-guided drainage of the pancreatic duct (EUS-PD) in postoperative anastomotic stenosis after previous pancreatic resection - Endoskopische Ultrasonografie-geführte Drainage des Pankreasgangs (EUS-PD) bei postoperativer Anastomosenstenose nach vorheriger Pankreasresektion
Zeitschrift für Gastroenterologie - Stuttgart [u.a.]: Thieme, Bd. 62 (2024), Heft 12, S. 2039-2048
[Imp.fact.: 1.4]

Willer, Eva; Meyer, Frank

Moderne Aspekte und aktuelle Trends der Arbeit des Krankenhaussozialdienstes im Zusammenhang mit der (Allgemein-/Viszeral-)Chirurgie
Chirurgische Praxis - Kulmbach : Mediengruppe Oberfranken Fachverlage, Bd. 91 (2024), S. 267-285

NICHT BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

Al-Madhi, Sara; Acciuffi, Sara; Meyer, Frank; Croner, Roland

Erster Roboter-Workshop in der Allgemein- und Viszeralchirurgie - Universitätsklinikum Magdeburg A. ö. R.
Ärzteblatt Sachsen-Anhalt - Magdeburg : Ärztekammer Sachsen-Anhalt, Bd. 35 (2024), Heft 11, S. 20-21

Al-Madhi, Sara; Acciuffi, Sara; Meyer, Frank; Dölling, Maximilian; Wolniczak, Erik; Jeong, Seong; March, Christine Anna Louise; Jechorek, Dörthe; Andrić, Mihailo; Perrakis, Aristotelis; Croner, Roland

Magdeburger Pankreaszystenpass - Nutzen der Register-basierten systematischen Erfassung von zystischen Pankreasneoplasien
Passion Chirurgie - Berlin : Schaefermueller, Bd. 14 (2024), Heft 11, S. 17-23, Artikel Artikel 03_02

Arndt, Stephan; Wex, Cora Barbara Anette; Häusler-Pliske, Inken; Jechorek, Dörthe; Krause, Hardy; Halloul, Zuhir; Meyer, Frank

Laparoskopische Cholezystektomie für symptomatische Cholezystolithiasis (CCL) bei „Kasabach-Merritt-Syndrom“ (KMS) - Kaposi-Tumor-ähnliches Hämangioendotheliom : fallspezifisches perioperatives Management
Ärzteblatt Sachsen-Anhalt - Magdeburg : Ärztekammer Sachsen-Anhalt, Bd. 35 (2024), Heft 5, S. 17-20 ;
[Sekundäreinreichung nach Erstveröffentlichung im Open Access Modus unter der Creative Commons Lizenz BY 4.0 beim "de-Gruyter-Verlag"]

Barth, Udo; Lehmann, Martin; Tautenhahn, Jörg; Meyer, Frank; Halloul, Zuhir

Ambulante und stationärsersetzende Eingriffe in der Gefäßchirurgie - Was ist machbar und wo liegen die Grenzen?
: Bisherige und neue gesetzliche Vorgaben sowie deren Umsetzung in der Praxis
Passion Chirurgie - Berlin : Schaefermueller, Bd. 14 (2024), Heft 5, Artikel Artikel 05_03, insges. 17 S. ;
[Zweitdruck (mit Erlaubnis des Verlags) von Barth U, Lehmann M, Tautenhahn J, Meyer F, Halloul Z: Outpatient and "admission-substituting" interventions in vascular surgery - What is feasible and where are the limits? Previous and new legal requirements and their implementation in practice. Zentralbl Chir [DOI 10.1055/a-2100-1458]]

Barth, Udo; Meyer, Frank

Reflexionen zum Arbeitsbereich Gefäßchirurgie und seinem langjährigen Leiter Prof. Dr. Z. Halloul
Ärzteblatt Sachsen-Anhalt - Magdeburg : Ärztekammer Sachsen-Anhalt, Bd. 35 (2024), Heft 12, S. 34-36

Benedix, Frank; Lorenz, Eric; Croner, Roland

Individualisierte und genderspezifische Therapie des Ösophaguskarzinoms
Ärzteblatt Thüringen - Berlin : Quintessenz-Verl., Bd. 35 (2024), Heft 9, S. 23-26

Eltokhy, Mahmoud; Barth, Udo; Meyer, Frank; Krause, Hardy; March, Christine Anna Louise; Halloul, Zuhir

Posttraumatisches Pseudoaneurysma der A. brachialis dextra bei Z. n. Humerusfraktur mit geschlossener Reposition und Drahtspickung bei einem Kind - Case report
Ärzteblatt Sachsen-Anhalt - Magdeburg : Ärztekammer Sachsen-Anhalt, Bd. 35 (2024), Heft 3, S. 15-18

Franz, Mareike; Bollensdorf, Antonia; Meyer, Frank; Arend, Jörg; Croner, Roland

Maschinelle Perfusion zur Stabilisierung und Optimierung der Organfunktion von Spenderlebern - Fortschritt in der Transplantationschirurgie
Ärzteblatt Sachsen-Anhalt - Magdeburg : Ärztekammer Sachsen-Anhalt, Bd. 35 (2024), Heft 3, S. 28-29

Halloul, Katrin Maria; Meyer, Frank

Aspekte des berufsorientierenden Praktikums
Passion Chirurgie - Berlin : Schaefermueller, Bd. 14 (2024), Heft 1/2, Artikel Artikel 04_02, insges. 6 S.

Perrakis, Aristotelis; Meyer, Frank

Nachruf auf Prof. Dr. med. Hubert Scheidbach
Passion Chirurgie - Berlin : Schaefermueller, Bd. 14 (2024), Heft 1/2, insges. 1 S.

BEGUTACHTETE BUCHBEITRÄGE

Grasso, S. Vincent; Gumbs, Andrew A.

Limitations and opportunities of telemedicine
Artificial Intelligence and the Perspective of Autonomous Surgery , 1st ed. 2024. - Cham : Springer Nature Switzerland ; Karcz, W. Konrad *1970-*, S. 165-174

Gumbs, Andrew A.; Song, Stephen; Milone, Luca

Medical autonomy - a proposal for modifying regulation of surgical devices that utilize artificial intelligence
Artificial Intelligence and the Perspective of Autonomous Surgery , 1st ed. 2024. - Cham : Springer Nature Switzerland ; Karcz, W. Konrad *1970-*, S. 265-271

Gumbs, Andrew A.; Stolyarov, Roman; Esmaeil, Nazila; Kim, Peter; Illanes, Alfredo

Does level five autonomy already exist in surgery?
Artificial Intelligence and the Perspective of Autonomous Surgery , 1st ed. 2024. - Cham : Springer Nature Switzerland ; Karcz, W. Konrad *1970-*, S. 223-234

Perrakis, Aristotelis; Andrić, Mihailo; Croner, Roland

Kolonkarzinom - kurative operative Therapie
Chirurgie des unteren Gastrointestinaltrakts und allgemeine Chirurgie - Berlin : Springer ; Kreis, Martin Ernst *1967-*. - 2024, S. 293-308

Perrakis, Aristotelis; Croner, Roland; Hohenberger, Werner

Kolorektales Karzinom
Manual der Koloproktologie ; Band 2 , 2. Auflage - Berlin : De Gruyter ; Herold, Alexander *1956-*. - 2024, S. 101-132

Taher, Heba; Grasso, S. Vincent; Gumbs, Andrew A.

The challenges of deep learning in artificial intelligence and autonomous actions in surgery
Artificial Intelligence and the Perspective of Autonomous Surgery , 1st ed. 2024. - Cham : Springer Nature Switzerland ; Karcz, W. Konrad *1970-*, S. 45-54

HERAUSGEBERSCHAFTEN

Karcz, W. Konrad [HerausgeberIn]; Nawrat, Zbigniew [HerausgeberIn]; Gumbs, Andrew A. [HerausgeberIn]

Artificial Intelligence and the Perspective of Autonomous Surgery

Cham: Imprint: Springer, 2024., 1 Online-Ressource(XVI, 271 p. 99 illus., 87 illus. in color.), ISBN: 978-3-031-68574-3

ABSTRACTS

Al-Qahom, Fuad; Meyer, Frank; Rose, Alexander; Al-Madhi, Sara; March, Christine Anna Louise; Jechorek, Dörthe; Croner, Roland; Petersen, Manuela

Schilddrüsenabszess - ungewöhnliche und seltene Diagnose bei einer Patientin mit starkem rechtsseitigen Druckschmerz am Hals und Schluckbeschwerden

Die Innere Medizin - Berlin : Springer Medizin, Bd. 65 (2024), Heft Supplement 1, S. S89-S90, Artikel P13-02 [Imp.fact.: 0.6]

Barth, Udo; Halloul, Zuhir; Meyer, Frank

Quantitative Entwicklungen der peripheren arteriellen Verschlusskrankheit (pAVK), vaskulärer Rekonstruktionen und Amputationen in Deutschland

European surgery - Wien : Springer, Bd. 56 (2024), Heft Supplement 1, S. S21, Artikel 12.4. [Imp.fact.: 0.6]

Barth, Udo; Meyer, Frank; Omari, Jazan; Halloul, Zuhir

Image-guided options in malignant tumor growth of the visceral medicine - representative case series

Oncology research and treatment - Basel : Karger, Bd. 47 (2024), Heft suppl 1, S. 162, Artikel 591 [Imp.fact.: 2.0]

Brinkers, Michael; Drewes, Juliane; Pfau, Giselher; Meyer, Frank

Cancer and psyche - spectrum extending from inconspicuous to syndromal adjustment disorders

Oncology research and treatment - Basel : Karger, Bd. 47 (2024), Heft suppl 1, S. 168, Artikel 940 [Imp.fact.: 2.0]

Brinkers, Michael; Pfau, Giselher; Meyer, Frank

Behandlung mit Opioiden am Beispiel von vier ausgewählten Schmerzbildern

European surgery - Wien : Springer, Bd. 56 (2024), Heft Supplement 1, S. S96, Artikel P2.9. [Imp.fact.: 0.6]

Brinkers, Michael; Pfau, Giselher; Meyer, Frank

Behandlung von Tumorschmerzen - monomodal vs. Multimodal-interdisziplinär

Die Innere Medizin - Berlin : Springer Medizin, Bd. 65 (2024), Heft Supplement 1, S. S113, Artikel P16-09 [Imp.fact.: 0.6]

Freudenstein, Henry; Strecker, Marco; Shi, Wenjie; Gylstorff, Severin; Medunjanin, Senad; Wartmann, Thomas; Sanin, Ahmed; Omari, Jazan; Mougiakakos, Dimitrios; Böttcher, Martin; Croner, Roland; Kahlert, Ulf D.; Weber, Frederike

ZEB1 als Biomarker für effiziente Kombinationstherapie in Hepatozellulärem Karzinom

Zeitschrift für Gastroenterologie - Stuttgart [u.a.]: Thieme, Bd. 62 (2024), Heft 9, S. e724 [Imp.fact.: 1.4]

Friebe, Raoul; Arndt, Stephan; Meyer, Frank; March, Christine Anna Louise; Barth, Udo; Halloul, Zuhir

Nutcracker syndrome (NCS) - representative clinical case treated with transposition of superior mesenteric artery (SMA) onto the infrarenal aortic segment

Die Innere Medizin - Berlin : Springer Medizin, Bd. 65 (2024), Heft Supplement 1, S. S18, Artikel P01-07 [Imp.fact.: 0.6]

Hajduk, Ellen; Meyer, Frank; Otto, Ronny; Croner, Roland; Ridwelski, Karsten

Rolle der Darmanastomose bei Resektion eines Colonkarzinoms(Ca) - signifikanter Einflussfaktor auf das Outcome? : Ergebnisse einer prospektiven multizentrischen Observationsstudie
Zeitschrift für Gastroenterologie - Stuttgart [u.a.]: Thieme, Bd. 62 (2024), Heft 9, S. e755-e756
[Imp.fact.: 1.4]

Herrmann, Martin; Schauer, Christine; Dölling, Maximilian

Unraveling the enigma of NETs - weaving the threads of lupus pathogenesis
Lupus Science & Medicine - London : BMJ Publishing Group, Bd. 11 (2024), Heft Suppl 1, S. A6-A7, Artikel I56
[Imp.fact.: 3.7]

Höppner, Jens; Brunner, Thomas B.; Lordick, Florian; Schmoor, Claudia; Kulemann, Birte; Neumann, Ulf Peter; Folprecht, Gunnar; Keck, Tobias; Benedix, Frank; Schmeding, Maximilian; Reitsamer, Ernst; Bruns, Christiane; Lock, Johan Friso; Reichert, Benedikt; Ghadimi, Michael; Wille, Kai; Gockel, Ines; Izbicki, Jakob R.; Utzolino, Stefan; Grimminger, Peter

Prospective randomized multicenter phase III trial comparing perioperative chemotherapy (FLOT protocol) to neoadjuvant chemoradiation (CROSS protocol) in patients with adenocarcinoma of the esophagus (ESOPEC trial).
Journal of clinical oncology - Alexandria, Va. : American Society of Clinical Oncology, Bd. 42 (2024), Heft 17_suppl, Artikel LBA1, insges. 1 S.
[Imp.fact.: 42.1]

Kahlert, Ulf D.; Shi, Wenjie; Nagelschmitz, Julia; Croner, Roland; Kahlert, Christoph

Radiogenomics reveals blood plasma extracellular vesicle microRNA signature for early diagnosis and molecular subtyping of pancreatic cancer
27. Chirurgische Forschungstage , 2024 - Tübingen : Universität, S. 39, Artikel A030

Nagelschmitz, Julia; Weber, Frederike; Wartmann, Thomas; Gylstorff, Severin; Franz, Mareike; Arend, Jörg; Kahlert, Ulf D.; Croner, Roland

Auswirkungen einer konventionellen vs. minimal-invasiven Leberresektion auf die lokale und systemische Inflammation, Gewebeschädigung und Komplikationsrate
Zeitschrift für Gastroenterologie - Stuttgart [u.a.]: Thieme, Bd. 62 (2024), Heft 9, S. e721-e722
[Imp.fact.: 1.4]

Nasif, Mohanad; Meyer, Frank; Barth, Udo; Halloul, Zuhir

Autologes, passager „konditioniertes“ Venenmaterial durch Arterialisierung - innovative Option für den Gefäßersatz („technical note“)
European surgery - Wien : Springer, Bd. 56 (2024), Heft Supplement 1, S. S19-S20, Artikel 12.1.
[Imp.fact.: 0.6]

Sanin, Ahmed Y.; Shi, Wenjie; Dincer, Can; Sandalciglu, I. Erol; Croner, Roland; Kahlert, Ulf D.

Charakterisierung des mikroRNS-Sheddoms von Tumormodellen definierten molekularen Subtyps als experimentell-kontrollierte Strategie zur Entwicklung von Flüssigkeitsbiopsie-basierter Therapieverlaufskontrolle
27. Chirurgische Forschungstage , 2024 - Tübingen : Universität, S. 111, Artikel A166

Stockheim, Jessica; Andrić, Mihailo; Perrakis, Aristotelis; Croner, Roland

Vorhersage robotischer Basiskompetenz anhand des O-Scores
Zeitschrift für Gastroenterologie - Stuttgart [u.a.]: Thieme, Bd. 62 (2024), Heft 9, S. e834
[Imp.fact.: 1.4]

Stockheim, Jessica; Böhm, S.; Andrić, Mihailo; Perrakis, Aristotelis; Mang, Harald; Croner, Roland

Robotische viszeralchirurgische Eingriffe als Standardprozeduren - Entwicklung einer Balanced Scorecard (BSC)
Zeitschrift für Gastroenterologie - Stuttgart [u.a.]: Thieme, Bd. 62 (2024), Heft 9, S. e833-e834
[Imp.fact.: 1.4]

Thümer, Sabine; Földner, Frank; Meyer, Frank; Will, Uwe

Endosonografisch geführte biliäre Drainage (EUS-BD) bei voroperierten Patienten mit maligner Gallengangstenose und frustraner ERC

Die Innere Medizin - Berlin : Springer Medizin, Bd. 65 (2024), Heft Supplement 1, S. S40, Artikel P05-05

[Imp.fact.: 0.6]

Weber, Frederike; Kakhki, Elyas Mirzaee; Roder, Marc; Negele, Jonas; Blume, Claudia; Joppe, Lena; Kahlfuß, Sascha; Reich, Maria Karolina; Keitel-Anselmino, Verena; Croner, Roland; Wex, Cora Barbara Anette; Kahlert, Ulf D.

Continuous and pulsed ultrasound therapy enhances liver organoid proliferation in vitro

Innovative surgical sciences - Berlin : de Gruyter, Bd. 9 (2024), Heft Special Suppl 1, S. S364-S365, Artikel ID: 157

[Imp.fact.: 1.7]

Winter, Paul; Wartmann, Thomas; Hippe, Katrin; Wilkens, Ludwig Bernhard; Croner, Roland; Kahlert, Ulf D.

TGF-beta Pseudorezeptor BAMBI als Therapieziel im Pankreastumor

Zeitschrift für Gastroenterologie - Stuttgart [u.a.]: Thieme, Bd. 62 (2024), Heft 9, S. e745-e746

[Imp.fact.: 1.4]

Zimmitti, Giuseppe; Sijberden, Jasper P.; Hoogteijling, Tijs J.; Sutcliffe, Robert P.; Ferrero, Alessandro; Goh, Brian P.; d'Hondt, Mathieu; Rotellar, Fernando; Cillo, Umberto; Vrochides, Dionisios; Sucandy, Iswanto; Di Benedetto, Fabrizio; Serrano, Pablo E.; Geller, David A.; Memeo, Riccardo; Jovine, Elio; Vivarelli, Marco; Croner, Roland; Alseidi, Adnan; Efanov, Mikhail; Dagher, Ibrahim; Besselink, Marc G.; Sparrelid, Ernesto; Robles Campos, Ricardo; Ahmad, Jawad; Gallagher, Tom; Schmelzle, Moritz; Ruzzenente, Andrea; White, Steven; Hilal, Mohammed Abu

Impact of preoperative thrombocytopenia on perioperative outcomes among patients undergoing minimally invasive or open liver resection - an international multicenter retrospective propensity score matched analysis

HPB - [London]: Elsevier, Bd. 26 (2024), Heft Supplement 1, S. S4-S5

[Imp.fact.: 2.7]

ANDERE MATERIALIEN

Dölling, Maximilian; Herrmann, Martin; Boettcher, Michael

NETworking for health and in disease - neutrophil extracellular traps in pediatric surgical care

Children - Basel : MDPI, Bd. 11 (2024), Heft 3, S. 1-15, Artikel 295, insges. 15 S. ;

[Gesehen am 15.08.2024]

[Imp.fact.: 2.0]

DISSERTATIONEN

Bosch, Katharina Maria; Fahlke, Jörg; Siech, Marco

Sekundäre Pankreastumoren - Retrospektive Analyse des chirurgischen Krankengutes der Jahre 1993 – 2013

Magdeburg: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Dissertation Universität Magdeburg 2024, II-V, 6-78 Blätter

Iaroshevych, Volodymyr; Kube, Rainer; Mall, Julian W.

Ergebnisse nach Sleeve Gastrektomie vs. Magenbypass bei Patienten mit Diabetes mellitus Typ I - Datenanalyse der Qualitätssicherungsstudie für operative Therapie der Adipositas 2005-2019

Magdeburg: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, 2023, Dissertation Universität Magdeburg 2024, 1 ungezähltes Blatt, II-V, 52 Blätter

Suchan, Malte; Ptok, Henry; Kleeff, Jörg H.

Retrospektive Evaluation von CD8 als molekularer Marker zur Abschätzung der Lokalisation eines Tumorrezidivs und der Prognose beim Pankreaskarzinom

Magdeburg: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, 2023, Dissertation Universität Magdeburg 2024, 1 ungezählte Seite, V, 80 Seiten

Wendt, Elisabeth; Wolff, Stefanie; Senkal, Metin

Thromboembolieprophylaxe in der Adipositas und metabolischen Chirurgie - Datenanalyse des GBSR 2005 – 2020

Magdeburg: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Dissertation Universität Magdeburg 2024, 2-66 Blätter

Wollenhaupt, Friederike; Kube, Rainer; Horbach, Thomas

5-Jahres-Ergebnisse nach Roux-en-Y-Magenbypass und Sleeve-Gastrektomie - Eine vergleichende Analyse der Daten des GBSR von 2005 – 2021

Magdeburg: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, 2023, Dissertation Universität Magdeburg 2024, II-X, 68, XI-XVI Blätter

BEREICH GEFÄSSCHIRURGIE

Leipziger Str. 44, 39120 Magdeburg
Tel. 49 (0)391 67 15666, Fax 49 (0)391 67 14318
udo.barth@med.ovgu.de

1. LEITUNG

Dr. Udo Barth

2. HOCHSCHULLEHRER/INNEN

Prof. Dr. med. habil. Zuhir Halloul

3. FORSCHUNGSPROFIL

- Aortenchirurgie
- pAVK
- A.-carotis-interna-Desobliteration
- endovaskuläre Chirurgie
- Gefäß(prothesen)infektion
- EVAR / TEVAR / FEVAR
- Viszeralarterienaneurysma
- Gefäßalteration von Tumorerkrankungen
- akute und chronische Mesenterialischämie
- nichtvariköse, interventions- bzw. Op-relevante Venenerkrankungen
- V.-cava-assoziierte Gefäßläsionen
- Gefäßverletzungen:

* iatrogen

* traumatisch

- "Damage control"
- Pseudoaneurysma
- Nahtaneurysma
- seltene Aneurysmalokalisationen (mesenterial, Vene etc.)
- Qualitätssicherung in der Gefäßchirurgie

(pAVK, A.-carotis-interna-Stenose, Aortenläsionen/-aneurysma, komplexe venöse Erkrankungen)

- Qualitätsmanagement in der Gefäßchirurgie
- perioperatives Management

- Risikomanagement
- Prahabilitation
- Wunddiagnostik und Wundbehandlung
- Multimodalität von gefäßmedizinischen Krankheitsbildern
- Hybrideingriffe von gefäßmedizinischen Krankheitsbildern
- stationäres Hygienemanagement
- "Pelvic congestion syndrome" und komplexe Erkrankungen des Venensystems
- seltene gefäßmedizinische Fälle / Fallkonstellationen
- Lehrforschung

4. SERVICEANGEBOT

- av-Shunt-Anlage/-Revision
- Gefäßfreilegung für TAVI
- Pseudoaneurysma-Versorgung von interventionellen Gefäßzugängen
- gefäßchirurgische Konsiliartätigkeit
- Realisierung einer Zweitmeinung gefäßchirurgisch relevanter KH-Bilder

med. Begutachtung & Einschätzung gutachterlicher Aspekte auf Anforderung (Gericht, MDK, Controlling etc.)

gefäßchirurgisches "Stand by" & ggf. Teil des Op-Teams für
- onkologische Op's der Orthopädie, Gynakologie, Urologie und Kinderchirurgie,
- die Versorgung intraabdominaler bzw.
iatrogener Verletzungen

- wundpflegerische Mitbetreuung
- interdisziplinäre Mitbetreuung gefäßmed. Notfälle (ITS, intraop., Koinzidenz-bedingt)
- Explantation von Demers-Kathetern
- Mitversorgung gefäßchirurgisch relevanter Aspekte i. R. der Patientenbetreuung in der Notaufnahme
- Mitversorgung gefäßchirurgisch relevanter Aspekte i. R. der Polytraumaversorgung
- "Damage control"
- Mitversorgung gefäßchirurgisch relevanter Aspekte i. R. des Verletztenartenverfahrens ("Berufsunfälle")
- iatrogene Blutungskontrolle
- Gewährung stationärer Aufnahmen von Patienten anderer Fachdisziplinen im Rahmen des "Zentralen Bettenmanagements"
- 1:1 Betreuung von PJ-lern (Med.-Stud. im 6. Stj.) i. R. ihres chir. Pflichttutorials (16 Wo.)

durch Ober- und Fachärzte

5. METHODIK

- interdisziplinäres Op-Management

- Hybrid-Op
 - intraoperative Röntgendurchleuchtung zur Angiographie
 - Zentrumsgeleiche Struktur der Gefäßmedizin (mit Radiologie, Kardiologie, Angiologie, Nephrologie, Neurologie, Endokrinologie) - interdisziplinärer Vorgehensentscheid
 - multimodale Therapiekonzepte:
- gefäßmedizinisch (Radiologie, Angiologie, Neurologie, Nephrologie, Physiotherapie)
- Komplikationsmanagement
- Duplexsonographie
 - Doppler-Sonographie
 - pAVK-relevante Laufstreckenbestimmung
 - alloplastische Gefäßprothesen (u. a. Heparin- oder Silber-beschichtet)
 - xenogenes Gefäßersatzmaterial (lyophilisiertes Rinder-Perikard)
 - autologes Gefäßersatzmaterial
 - diverses Nahtmaterial
 - Lupenbrille
 - endovaskuläres Aortenrepair (infrarenal, thorakal)
 - Venenexplantation
 - Venenstripping
 - Wund- bzw. Laparotomiereraktoren
 - Kreislauf-Monitoring (bed side)
 - Perfusoren-basierte Medikamentenapplikation
 - Wundpflege
 - antiseptische Verbände
 - VAC-Verband
 - neue Wundauflagen
 - Physiotherapie
 - Ergotherapie
 - Prähabilitation
 - enterale & parenterale Ernährungstherapie
 - perioperativ-ambulante gefäßchirurgische / -medizinische Betreuung in diagnose- bzw. fachspezifischer Spezialsprechstunde
- * präop.
- * Nachsorge
- gefäßchirurgische Bereichsambulanz - Eingangs-/Aufnahmeportal
 - Gewährung von Zweitmeinung
 - "Enhanced Recovery After Surgery" (ERAS) / "Fast-track"-Chirurgie
 - ambulant-chirurgische Operationen
 - Tageschirurgie
 - Revisionschirurgie

- psych(onk)ologische Begleitbetreuung - in Kooperation
 - sozialmedizinische Begleitbetreuung (bei Bedarf) - in Kooperation
 - seelsorgerische Betreuung (falls erbeten) - in Kooperation
 - Lehrforschung
 - "Bed side teaching"
 - gefäßchirurgische Facharztausbildung
 - Qualitätssicherung - wie gesetzlich vorgeschrieben:
- Outcome von A.-carotis-interna-Desobliteration
 - Outcome der interventions/Op-pflichtigen Abdominalaortaversorgung
 - Rate der intensivmedizinisch betreuten Abdominalaortenaneurysma(AAA)-Patienten in ITS-assoziierten AAA-(Sub)Unit
- Qualitätsmanagement DIN EN ISO 9001-2015 (Detailspekte können angefordert werden)
- Op-Checkliste
 - "Team-time-out" - Vorgehen zu Op-Beginn sowie vor Wundverschluss (Op-Ende)
 - Morbiditäts- / Mortalitätskonferenz
 - SOP's
- Risikomanagement
- interdisziplinäre / -professionelle / -sektorale Zusammenarbeit (Kooperation) etc.

6. KOOPERATIONEN

- Abteilung Kinderchirurgie, Klinik für Allgemein-, Viszeral-, Gefäß- und Transplantationschirurgie, Universitätsklinikum Magdeburg A. ö. R.
- Abteilung Kinderchirurgie; Klinik für Allgemein-, Viszeral-, Gefäß- und Transplantationschirurgie; Universitätsklinikum Magdeburg A. ö. R.
- Klinik für Gefäßchirurgie, Klinikum Magdeburg GmbH
- Klinik für Kardiologie und Angiologie, Universitätsklinikum Magdeburg A. ö. R.
- Klinik für Neurologie, Universitätsklinikum Magdeburg A. ö. R.
- Klinik für Radiologie und Nuklearmedizin, Universitätsklinikum Magdeburg A. ö. R.

7. FORSCHUNGSPROJEKTE

Projektleitung: Dr. Udo Barth
Förderer: Haushalt - 01.01.2024 - 31.12.2026

Diagnostik und Therapie von Prothesenmigration nach endovaskulärer Versorgung von infrarenalen Bauchaortenaneurysmen

Im Langzeitverlauf nach endovaskulärer Versorgung von Bauchaortenaneurysmen kann eine Prothesenmigration zu schwerwiegenden Komplikationen führen

Forschungsfragen: Lässt sich anhand operationsspezifischer Merkmale eine Migration einer endovaskulären Prothese vorhersagen?

Projektleitung: Dr. Udo Barth
Förderer: Haushalt - 01.01.2024 - 31.12.2026

Bildgebende Diagnostik mittels Indocynogrün-Lymphographie zur Prophylaxe von Lymphkomplikationen nach gefäßchirurgischen Ravaskularisationen

Lymphkomplikationen nach Gefäßrekonstruktionen sind ein relevantes Problem mit möglichen schwerwiegenden Folgen

Forschungsfragen: Lässt sich durch eine intraoperative Indocyanogrün-Lymphographie die Zahl der Lymphkomplikationen deutlich senken?

Projektleitung: Dr. Udo Barth
Förderer: Haushalt - 01.01.2024 - 31.12.2026

Qualitätssicherungsanalyse der Aorten Chirurgie in der Gefäßchirurgie der Uniklinik Magdeburg

Es handelt sich um eine retrospektive Beobachtungsstudie, in der die Ergebnisse der Aorten Chirurgie in der Universitätsklinik Magdeburg hinsichtlich mehrere Qualitätsparameter-Parameter erfasst und ausgewertet werden.

Forschungsfragen: Erfassung von Qualitätsparametern der Aorten Chirurgie in der Universitätsklinik Magdeburg

Projektleitung: Dr. Udo Barth
Förderer: Haushalt - 01.01.2024 - 31.12.2026

Qualitätssicherungsanalyse der pAVK-Chirurgie in der Gefäßchirurgie der Uniklinik Magdeburg

Es handelt sich um eine retrospektive Beobachtungsstudie, in der die Ergebnisse der operativen gefäßchirurgischen Versorgung von pAVK Patienten in der Universitätsklinik Magdeburg hinsichtlich mehrere Qualitätsparameter-Parameter erfasst und ausgewertet werden.

Forschungsfragen: Erfassung von Qualitätsparametern der operativen gefäßchirurgischen Versorgung von pAVK Patienten in der Universitätsklinik Magdeburg

Projektleitung: Dr. Udo Barth
Förderer: Haushalt - 01.01.2024 - 31.12.2026

Qualitätssicherungsanalyse der Carotischirurgie in der Gefäßchirurgie der Uniklinik Magdeburg

Es handelt sich um eine retrospektive Beobachtungsstudie, in der die Ergebnisse der Carotischirurgie in der Universitätsklinik Magdeburg hinsichtlich mehrere Qualitätsparameter-Parameter erfasst und ausgewertet werden.

Forschungsfragen: Erfassung von Qualitätsparametern in der Carotischirurgie der Universitätsklinik Magdeburg

Projektleitung: Dr. Udo Barth, Prof. Dr. med. habil. Zuhir Halloul, Dr. med. Udo Barth
Kooperationen: Klinik für Neurologie, Universitätsklinikum Magdeburg A. ö. R.
Förderer: Haushalt - 01.01.2020 - 31.03.2024

Histopathologische Aspekte von A.-carotis-TEA- Präparaten im Zusammenhang mit der Häufigkeit von Restenosen

Projektbearbeitung: Yusuf Kilic

- organisierte systematische Datenerfassung in einer Computer-basierten diagnosespezifischen Datei zur Beschreibung des Zusammenhangs der Atheroskleroseentstehung in der Halsschlagader mit der Häufigkeit des Auftretens von Restenosen nach Operationen

8. EIGENE KONGRESSE, WISSENSCHAFTLICHE TAGUNGEN UND EXPONATE AUF MESSEN

Gefäßchirurgisches Symposium 17.09.2024 Magdeburg, Gesellschaftshaus

„Die Entwicklung der Gefäßchirurgie in Sachsen-Anhalt“

9. VERÖFFENTLICHUNGEN

BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

Barth, Udo; Lehmann, Martin; Tautenhahn, Jörg; Meyer, Frank; Halloul, Zuhir

Ambulante und stationärsersetzende Eingriffe in der Gefäßchirurgie - was ist machbar und wo liegen die Grenzen? : Bisherige und neue gesetzliche Vorgaben sowie deren Umsetzung in der Praxis - Outpatient and "admission-substituting" interventions in vascular surgery - what is feasible and where are the limits? : Previous and new legal requirements and their implementation in practice

Zentralblatt für Chirurgie - Stuttgart [u.a.]: Thieme, Bd. 149 (2024), Heft 5, S. 458-467

[Imp.fact.: 0.5]

Barth, Udo; Lichte, Thomas; Udelnow, Andrej A.; John, Robin; Meißler, Saskia; Meyer, Frank; Halloul, Zuhir

Hausärztliche Versorgung arterieller Erkrankungen - General practitioner care for arterial diseases

Zeitschrift für Allgemeinmedizin - Berlin : Springer Medizin, Bd. 100 (2024), Heft 3, S. 158-168

Barth, Udo; Piatek, Stefan; Stojkova, Marija; Krause, Hardy; Meyer, Frank; Halloul, Zuhir

Traumaassoziierte Gefäßverletzungen und deren gefäßchirurgische/interventionelle Rekonstruktionsmöglichkeiten - Trauma-associated vascular injuries and the vascular surgical/interventional options for vascular reconstruction

Die Chirurgie - [Berlin]: Springer Medizin Verlag GmbH, Bd. 95 (2024), Heft 12, S. 990-1002

[Imp.fact.: 0.7]

Barth, Udo; Tautenhahn, Jörg; Klinsmann, Philipp Robert; Meyer, Frank; Halloul, Zuhir

Gefäßchirurgische Langzeitergebnisse - Vergleich orthotoper und extraanatomischer Rekonstruktionen bei unilateralen Beckenachsenverschlüssen über 10 Jahre - Vascular surgical long-term outcome - comparison of orthotopic and extraanatomic reconstructions in unilateral occlusions of Iliac artery over 10 years

Zentralblatt für Chirurgie - Stuttgart [u.a.]: Thieme, Bd. 149 (2024), Heft 5, S. 446-457

[Imp.fact.: 0.5]

Brinkers, Michael; Pfau, Giselher; Strang, Maria Christof; Lodes, Uwe; Barth, Udo; Meyer, Frank; Halloul, Zuhir

Moderne medikamentöse Schmerztherapie in der Gefäßmedizin - was der Gefäßchirurg dazu wissen sollte anhand einer einrichtungsspezifischen „Standard Operating Procedure“ (SOP) - Advanced medication-based pain therapy in vascular medicine - what the vascular surgeon should know using a department-specific "Standard Operating Procedure" (SOP)

Gefäßchirurgie - Berlin : Springer, Bd. 29 (2024), Heft 8, S. 510-519

[Imp.fact.: 0.4]

Halloul, Zuhir; Meyer, Frank

Listung im »Young Investigator Award«

Internistische Praxis - Kulmbach : Mediengruppe Oberfranken Fachverlag, Bd. 67 (2024), Heft 4, S. 707-711

Neumann, Marcel; Barth, Udo; Meyer, Frank; Pech, Maciej; Halloul, Zuhir

Intraoperatives, interdisziplinäres Komplikationsmanagement im Rahmen des endovaskulären Aortenrepairs - Wissenschaftlicher Fallbericht - Intraoperative, interdisciplinary complication management in the context of endovascular aortic repair - scientific case report

Gefäßchirurgie - Berlin : Springer, Bd. 29 (2024), Heft 6, S. 357-363

[Imp.fact.: 0.4]

Neumann, Marcel; Meyer, Frank; Oksentyuk Polyakova, Tatiana; Barth, Udo; Jechorek, Dörthe; Croner, Roland; Petersen, Manuela

Uncommon diagnosis of multinodular goiter - isolated extrapulmonary manifestation of sarcoidosis in thyroid gland (scientific case reports)

Pathology, research and practice - München : Elsevier, Bd. 256 (2024), Artikel 155235, insges. 7 S.

[Imp.fact.: 2.9]

NICHT BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

Arndt, Stephan; Wex, Cora Barbara Anette; Häusler-Pliske, Inken; Jechorek, Dörthe; Krause, Hardy; Halloul, Zuhir; Meyer, Frank

Laparoskopische Cholezystektomie für symptomatische Cholezystolithiasis (CCL) bei „Kasabach-Merritt-Syndrom“ (KMS) - Kaposi-Tumor-ähnliches Hämangioendotheliom : fallspezifisches perioperatives Management
Ärzteblatt Sachsen-Anhalt - Magdeburg : Ärztekammer Sachsen-Anhalt, Bd. 35 (2024), Heft 5, S. 17-20 ;
[Sekundäreinreichung nach Erstveröffentlichung im Open Access Modus unter der Creative Commons Lizenz BY 4.0 beim "de-Gruyter-Verlag"]

Barth, Udo; Lehmann, Martin; Tautenhahn, Jörg; Meyer, Frank; Halloul, Zuhir

Ambulante und stationärsersetzende Eingriffe in der Gefäßchirurgie - Was ist machbar und wo liegen die Grenzen?
: Bisherige und neue gesetzliche Vorgaben sowie deren Umsetzung in der Praxis
Passion Chirurgie - Berlin : Schaefermueller, Bd. 14 (2024), Heft 5, Artikel Artikel 05_03, insges. 17 S. ;
[Zweitdruck (mit Erlaubnis des Verlags) von Barth U, Lehmann M, Tautenhahn J, Meyer F, Halloul Z: Outpatient and "admission-substituting" interventions in vascular surgery - What is feasible and where are the limits? Previous and new legal requirements and their implementation in practice. Zentralbl Chir [DOI 10.1055/a-2100-1458]]

Eltokhy, Mahmoud; Barth, Udo; Meyer, Frank; Krause, Hardy; March, Christine Anna Louise; Halloul, Zuhir

Posttraumatisches Pseudoaneurysma der A. brachialis dextra bei Z. n. Humerusfraktur mit geschlossener Reposition und Drahtspickung bei einem Kind - Case report
Ärzteblatt Sachsen-Anhalt - Magdeburg : Ärztekammer Sachsen-Anhalt, Bd. 35 (2024), Heft 3, S. 15-18

BEREICH KINDERCHIRURGIE, KINDERTRAUMATOLOGIE UND KINDERUROLOGIE

Leipziger Str. 44, 39120 Magdeburg
Tel. 49 (0)391 67 15513, Fax 49 (0)391 67 15582
hardy.krause@med.ovgu.de

1. LEITUNG

PD Dr. Salmai Turial
Dr. med. Hardy Krause

2. HOCHSCHULLEHRER/INNEN

PD Dr. Salmai Turial
Dr. med. Hardy Krause

3. FORSCHUNGSPROFIL

- Neugeborenenchirurgie
- Chirurgie kindlicher Tumore
- Chirurgie der Fehlbildungen
- minimal-invasive Kinderchirurgie
- Kindertraumatologie
- Kinderurologie
- Hernienchirurgie bei Kindern
- Chirurgie der Hodenfehlage
- kinderchirurgisch-operative Intensivmedizin
- kindliche Gefäß- und Nervenverletzungen

* iatrogen

* traumatisch

- Entwicklung kinderchirurgischen Instrumentariums
- Hybrideingriffe von kinderchirurgischen Krankheitsbildern
- Eingriffe mit interdisziplinäre Op-Teams
- "Damage control"
- Qualitätssicherung in der Kinderchirurgie
- Qualitätsmanagement in der Kinderchirurgie
- perioperatives Management
- Risikomanagement

- Wunddiagnostik und Wundbehandlung, insbesondere

Problemwunden / Wundheilungsstörungen

- stationäres Hygienemanagement
- seltene kinderchirurgische Fälle / Fallkonstellationen
- seltene Konzidenzen
- Lehrforschung

4. SERVICEANGEBOT

- kinderchirurgische Konsiliartätigkeit
- Realisierung einer Zweitmeinung kinderchirurgisch relevanter KH-Bilder
- med. Begutachtung & Einschätzung gutachterlicher Aspekte auf Anforderung

(Gericht, MDK, Controlling etc.)

kinderchirurgische onkologische Op's ggf. in Kooperation mit der Urologie, Orthopädie, Gynäkologie/Geburtshilfe, Neurochirurgie & Pädiatrie,

- kinderchirurgische Versorgung intraabdominaler bzw.

iatrogener Verletzungen

- wundpflegerische Mitbetreuung im Kindes- und Jugendalter
- interdisziplinäre Mitbetreuung kinderchir./-traumatol./-urol. & pädiatrischer Notfälle (ITS, intraop., Koinzidenz-bedingt)
- Hybrideingriffe von kinderchirurgischen Krankheitsbildern
- Eingriffe mit interdisziplinären Op-Teams
- Versorgung kinderchirurgisch relevanter Aspekte i. R. der Patientenbetreuung in der Notaufnahme
- Versorgung kinderchirurgisch relevanter Aspekte i. R. der Polytraumaversorgung
- "Damage control"
- Versorgung kinderchirurgisch relevanter Aspekte i. R. des Verletztenartenverfahrens ("Berufsunfälle")
- Gewährung stationärer Aufnahmen von Patienten anderer Fachdisziplinen im Rahmen des "Zentralen Bettenmanagements"
- Hospitation kinderchirurgischer FachkollegInnen in- & ausländisch
- 1:1 Betreuung von PJ-lern (Med.-Stud. im 6. Stj.) i. R. ihres chir. Pflichttutorials (16 Wo.)

durch Ober- und Fachärzte

- Erbringung spezifischer kinderchirurgischer Leistungen in Bedarfsregionen auf Anfrage / Anforderung (Kirgisien, Usbekistan, Afghanistan etc.)

5. METHODIK

- interdisziplinäres Op-Management
- Hybrid-Op
- LASER (Nd-YAG 1064 nm)
- intraoperative Röntgendurchleuchtung

- für Kindertraumatologie
- zur Angiographie
 - Zentrumsgeleiche Struktur mit Neonatologie-Zentrum (mit Gynäkologie / Geburtshilfe, Pädiatrie, pädiatrische Onkologie, Radiologie, pädiatrische / Neugeborenen-ITS, Anästhesiologie / Intensivtherapie, Laboratoriumsdiagnostik, Mikrobiologie) - interdisziplinärer Vorgehensentscheid
 - multimodale Therapiekonzepte:
- kinderchirurgisch/-medizinisch
(Radiologie, Angiologie, Neurologie, Nephrologie, Physiotherapie)
- Komplikationsmanagement
 - Duplexsonographie
 - diverses Nahtmaterial
 - Lupenbrille
 - Op-Mikroskop
 - kinderlaparoskopisches Equipment, insbes. Minitrokare/-Laparoskope etc.
 - spezifisch kindertraumatologisch relevantes Osteosynthesematerial
 - xenogenes Gefäßersatzmaterial (lyophilisiertes Rinder-Perikard)
 - Wund- bzw. Laparotomieretraktoren
 - Kreislauf-Monitoring (bed side)
 - Perfusoren-basierte Medikamentenapplikation
 - Wundpflege
 - antiseptische Verbände
 - VAC-Verband
 - neue (moderne) Wundauflagen
 - Physiotherapie
 - Ergotherapie
 - enterale & parenterale Ernährungstherapie
 - perioperativ-ambulante kinderchirurgische / -medizinische Betreuung in diagnose- bzw. fachspezifischer Spezialsprechstunde

* präop.

* Nachsorge

- kinderchirurgische Bereichsambulanz - Eingangs-/Aufnahmeportal
- Gewährung von Zweitmeinung
- ambulant-chirurgische Operationen
- Tageschirurgie
- Revisionschirurgie / Redo-Chirurgie
- psych(onk)ologische Begleitbetreuung - in Kooperation
- sozialmedizinische Begleitbetreuung (bei Bedarf) - in Kooperation
- seelsorgerische Betreuung (falls erbeten) - in Kooperation
- Lehrforschung
- "Bed side teaching"

- kinderchirurgische Facharztausbildung
- Qualitätssicherung - wie gesetzlich vorgeschrieben
- Qualitätsmanagement DIN EN ISO 9001-2015 (Detailspekte können angefordert werden)
 - Op-Checkliste
- "Team-time-out" - Vorgehen zu Op-Beginn sowie vor Wundverschluss (Op-Ende)
- Morbiditäts- / Mortalitätskonferenz
- SOP's u. a. m.
 - Risikomanagement
- interdisziplinäre / -professionelle / -sektorale Zusammenarbeit (Kooperation) etc.

6. FORSCHUNGSPROJEKTE

Projektleitung: PD Dr. Salmai Turial
Projektbearbeitung: NRW Chirurgische Partnerpraxis
Förderer: Haushalt - 01.04.2022 - 31.12.2025

Kann LeiProtect® Dressing für Leishmania-Wunden wirtschaftlich für die Behandlung von schweren, chronischen Wunden in einer Wundambulanz verwendet werden(?) – eine retrospektive Analyse anonymisierter Routinedaten

Projektleitung: Priv.-Doz. Dr. med. habil. S. Turial
Projektbearbeitung: Chirurgische Partnerpraxis in NRW
Priv.-Doz. Dr. med. habil. S. Turial
Förderer: Haushalt / 01.04.2022 - 31.12.2025

Kann LeiProtect® Dressing für Leishmania-Wunden wirtschaftlich für die Behandlung von schweren, chronischen Wunden in einer Wundambulanz verwendet werden(?) – eine retrospektive Analyse anonymisierter Routinedaten

Projektleitung: PD Dr. Salmai Turial, K. Sillmann, T. Winkler, Dr. Alexandra Nyiredi
Förderer: Haushalt - 01.01.2022 - 30.06.2025

3D PRINTING OF MINIPORTS FOR MICROLAPAROSCOPIC SURGERY USED IN NEWBORNS AND PREMATURE INFANTS

Projektleitung: Priv.-Doz. Dr. med. habil. S. Turial

Projektbearbeitung: K. Sillman
T. Winkler
Frau Dr. A. Nyiredi
Priv.-Doz. Dr. med. habil. S. Turial
Förderer: Haushalt / 01.01.2022 - 30.06.2025

3D PRINTING OF MINIPORTS FOR MICROLAPAROSCOPIC SURGERY USED IN NEWBORNS AND PREMATURE INFANTS

Projektleitung: PD Dr. Salmi Turial, Dr. med. Selinde Mertz, Dr. med. Alexandra Nyiredi
Förderer: Haushalt - 01.10.2023 - 31.03.2025

Advanced laparoscopic procedures for ELBW infants with a body weight of 490 to 930 grams

Projektleitung: Priv.-Doz. Dr. med. habil. S. Turial
Projektbearbeitung: Frau Dr. S. Mertz
Frau Dr. A. Nyiredi
Priv.-Doz. Dr. med. habil. S. Turial
Förderer: Haushalt / 01.10.2023 - 31.03.2025

Advanced laparoscopic procedures for ELBW infants with a body weight of 490 to 930 grams

7. VERÖFFENTLICHUNGEN

BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

Barth, Udo; Piatek, Stefan; Stojkova, Marija; Krause, Hardy; Meyer, Frank; Halloul, Zuhir

Traumaassoziierte Gefäßverletzungen und deren gefäßchirurgische/interventionelle Rekonstruktionsmöglichkeiten
- Trauma-associated vascular injuries and the vascular surgical/interventional options for vascular reconstruction
Die Chirurgie - [Berlin]: Springer Medizin Verlag GmbH, Bd. 95 (2024), Heft 12, S. 990-1002
[Imp.fact.: 0.7]

Bravo, Laura; Simoes, Joana F. F.; Cardoso, Victor R.; Adisa, Adewale; Aguilera, Maria L. A.; Arnaud, Alexis; Biccard, Bruce; Calvache, Jose; Chernbumroong, Saisakul; Elhadi, Muhammed; Ghosh, Dhruv; Gujjuri, Rohan; Harrison, Ewen; Ho, Michael W. S.; Kasivisvanathan, Veerappan; Kouli, Omar; Lederhuber, Hans Christian; Li, Elizabeth; Löffler, Markus W.; Isik, Arda; Marcus, Hani; Martin, Janet; Mclean, Kenneth A.; Minaya-Bravo, Ana; Modolo, Maria Marta; Nepogodiev, Dmitri; Pellino, Gianluca; Picciochi, Maria; Pockney, Peter; Ramshorst, Gabriëlle van; Riad, Aya; Sayyed, Raza; Sund, Malin; Gkoutos, Georgios; Bhangu, Aneel A.; Glasbey, James C.; Croner, Roland; Koslowski, Lisa; Krause, Hardy; Meyer, Frank; Reißmann, Anke; Turial, Salmai

A prognostic model for use before elective surgery to estimate the risk of postoperative pulmonary complications (GSU-Pulmonary Score) - a development and validation study in three international cohorts
The lancet. Digital health - London : The Lancet, Bd. 6 (2024), Heft 7, S. e507-e519
[Imp.fact.: 23.8]

Elsherbiny, Sherine; Ellbbany, Ahmed; Saxena, Amulya K.

Wandering spleen in congenital diaphragmatic defects - rare presentation? : systematic review
Journal of pediatric endoscopic surgery - [Singapore]: Springer Singapore, Bd. 6 (2024), Heft 3, S. 99-105

Elsherbiny, Sherine; Saxena, Amulya K.

Thoracoscopic repair of right-sided congenital diaphragmatic hernia in the pediatric age - systematic review
Journal of pediatric endoscopic surgery - [Singapore]: Springer Singapore, Bd. 6 (2024), Heft 2, S. 65-69

Frenzel, Tom; Baum, Anne-Katrin; Krause, Hardy; Arens, Christoph; Haghighia, Aiden; Galazky, Imke

Sensory nerve conduction studies in infants, children and teenagers - an update
Clinical neurophysiology practice - Amsterdam : Elsevier, Bd. 9 (2024), S. 63-68
[Imp.fact.: 2.0]

Spiller, Moritz; Esmaeili, Nazila; Sühn, Thomas; Boese, Axel; Turial, Salmai; Gumbs, Andrew A.; Croner, Roland; Friebe, Michael; Illanes, Alfredo

Enhancing veress needle entry with proximal vibroacoustic sensing for automatic identification of peritoneum puncture
Diagnostics - Basel : MDPI, Bd. 14 (2024), Heft 15, S. 1-14, Artikel 1698, insges. 14 S.
[Imp.fact.: 3.0]

NICHT BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

Arndt, Stephan; Wex, Cora Barbara Anette; Häusler-Pliske, Inken; Jechorek, Dörthe; Krause, Hardy; Halloul, Zuhir; Meyer, Frank

Laparoskopische Cholezystektomie für symptomatische Cholezystolithiasis (CCL) bei „Kasabach-Merritt-Syndrom“ (KMS) - Kaposi-Tumor-ähnliches Hämangioendotheliom : fallspezifisches perioperatives Management
Ärzteblatt Sachsen-Anhalt - Magdeburg : Ärztekammer Sachsen-Anhalt, Bd. 35 (2024), Heft 5, S. 17-20 ;
[Sekundäreinreichung nach Erstveröffentlichung im Open Access Modus unter der Creative Commons Lizenz BY 4.0 beim "de-Gruyter-Verlag"]

Eltokhy, Mahmoud; Barth, Udo; Meyer, Frank; Krause, Hardy; March, Christine Anna Louise; Halloul, Zuhir

Posttraumatisches Pseudoaneurysma der A. brachialis dextra bei Z. n. Humerusfraktur mit geschlossener Reposition und Drahtspickung bei einem Kind - Case report
Ärzteblatt Sachsen-Anhalt - Magdeburg : Ärztekammer Sachsen-Anhalt, Bd. 35 (2024), Heft 3, S. 15-18

ABSTRACTS

Turial, Salmai; Pech, Maciej; Aumann, Volker; Nyiredi, Alexandra

Superselective embolisation for partial and total splenectomy a new method in the management of hypersplenism and splenic cysts in children and adolescents

Innovative surgical sciences - Berlin : de Gruyter, Bd. 9 (2024), Heft Special Suppl 1, S. S233, Artikel ID: 787
[Imp.fact.: 1.7]

Turial, Salmai; Rohleder, Stephan; Wihlm, Jean-Marie; Nyiredi, Alexandra; Abu-Tair, Tariq

Die offene Korrektur von Thoraxwanddeformitäten behält ihren Stellenwert

Zentralblatt für Chirurgie - Stuttgart [u.a.]: Thieme, Bd. 149 (2024), Heft S01, S. S91-S92
[Imp.fact.: 0.5]

DISSERTATIONEN

Stimming, Friederike; Zenker, Martin; Muensterer, Oliver

Prävalenz und 1-Jahres-Überlebensrate ausgewählter Majoranomalien in Sachsen-Anhalt in den Jahren 2000-2017
Magdeburg: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, 2023, Dissertation Universität Magdeburg 2024, VI, 79
Blätter

MOLEKULARE UND EXPERIMENTELLE CHIRURGIE

Leipziger Str. 44, 39120 Magdeburg
Tel. 49 (0)67 15500, Fax 49 (0)391 67 15570
kchi@med.ovgu.de

1. LEITUNG

Prof. Dr. rer. nat. U. Kahlert
Prof. Dr. med. Roland S. Croner, MA, FACS

2. HOCHSCHULLEHRER/INNEN

Prof. Dr. med. Roland S. Croner, MA, FACS
Prof. Dr. rer. nat. U. Kahlert

3. FORSCHUNGSPROFIL

The central role of MEC/MES is to act as a versatile partner for the clinical surgery team to develop and implement modern patient care for our patients. With a focus on visceral and hepatobiliary oncology, our goal is provide the right treatment, at the right time to the individual disease background of each patient. We use a variety of cellular and molecular technologies to identify and investigate mechanisms of biomarkers allowing personalization and optimization of therapy and therapy surveillance. Moreover, by implementing label-free and labeling-based approaches, alongside cooperation campaigns with experts from electrical engineering, we use this platform to develop next stage functional cancer imaging strategies that support the intra-operative surgical guidance. We focus on human-based disease modeling and standardization plus digitalization of lab procedures and documentation, thus allowing repeatable and open science meanwhile supporting the 3R movement in biomedical research. We believe our research is in line with current science policy and of current technology level.

Expertise:

- Patient-derived cancer stem cell research: primary organoid technology for pancreas, colon, rectum, hepatic and cholangiocarcinoma and its patient-matching, organ-equivalent non-cancer tissue, from resection and biopsy material
- Human induced pluripotent stem cells (hiPSC): generation new hiPSC lines from donor-derived somatic cells, differentiation of hiPSC into hepatic and intestinal lineage
- Biobanking system for body fluids and tissue sample
- Neuro biology: in vitro brain tumor models: stem cell models for transcriptional and DNA methylation subtypes of glioblastoma, low grade glioma models, pediatric brain tumor models featuring MYC-medulloblastomas and glioma, differentiation of hiPSC into neural stem cells and neural crest cells, terminal differentiation into sensory neurons, sphere size quantification
- Genetic engineering: gene/microRNA expression modulation via interference or overexpression using transient and stable transformation of target matrix, single nucleotide editing (mono and bi allelic)
- Generation of therapy resistance in vitro models using stress or biomarker-driven approaches
- Co-culture assays tumor cells with components of the tumor microenvironment
- Biomarker analytics: qPCR, protein assays such as Western blot, FACS, ELISA, CRISPR-Cas13 diagnostics, immune histo and immune fluorescence cytochemistry
- Functional assays: quantification of cellular survival, growth, apoptosis, necrosis, ferroptosis, motility, invasiveness, uptake of intervention/reporter dye, stemness, clonogenicity, chemo- and radio therapy resistance,
- Cell metabolomics (glutaminolysis and ATP consumption)

- Electronic lab notebook management system (ElabFTW)
- Systematic review of scientific literature and meta-analysis

4. KOOPERATIONEN

- Klinik für Gastroenterologie, Hepatologie & Infektiologie; Universitätsklinikum Magdeburg A. ö. R.
- Klinik für Gastroenterologie, Hepatologie und Infektiologie, Universitätsklinikum Magdeburg

5. FORSCHUNGSPROJEKTE

Projektleitung: Prof. Dr. habil. Ulf Kahlert
Förderer: EU - EFRE Sachsen-Anhalt - 01.08.2024 - 31.12.2027

Immunoprofiling STIMULATE

Translational tumor immunology research project focusing on non-canonical effects of immune cell derived metabolites on cancer cells. The work packages span from wet lab aims (disease modeling, experimental group setup) to AI -assisted large dataset evaluation for biomarker discovery.

Projektleitung: Prof. Dr. habil. Ulf Kahlert
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.01.2021 - 31.12.2024

Aldehyddehydrogenasen als metabolische Instruktoren der Tumorimmunologie (AMINO, M-020)

Strategisch-gefördertes Kooperationsprojekt zum wissenschaftlichen Austausch zwischen der Volksrepublik China und Deutschland. Das Projekt wird zu gleichen Teilen aus den Mitteln der nationalen Forschungsorganisationen finanziert (Deutsche Forschungsgemeinschaft/DFG und National Natural Science Foundation of China/NSFC). Die Förderung dient der Unterstützung von Experten als besonders vielversprechender Sino-Deutscher Kooperationen aller Wissenschaftsbereiche. Inhaltlich wird im Projekt untersucht, in wie fern die Klasse der Aldehyddehydrogenasen (ALDH), metabolische Enzyme mit Bedeutung in der positiven Regulierung der Tumorstammzellen, die Immunogenität von Tumoren beeinflusst.

Projektleitung: apl. Prof. Dr. habil. Aristoteles Perrakis, Roland S. Croner
Projektbearbeitung: Prof. Dr. med. habil. Aristotelis Perrakis
Kooperationen: Klinik für Gastroenterologie, Hepatologie & Infektiologie; Universitätsklinikum Magdeburg A. ö. R.
Förderer: Industrie - 01.07.2021 - 30.06.2024

Der LiMAx-Test als Prognoseinstrument für schwere postoperative Morbidität nach Pankreaskopfresektion für Karzinom (Adenokarzinom des Pankreaskopfes, Papillenkarzinom, distales Gallengangskarzinom)

Unter prospektiver klinischer Studie soll der Einfluss des LiMAx-Testes als Prognoseinstrument für schwere postoperative Morbidität nach Pankreaskopfresektion für Karzinom (Adenokarzinom des Pankreaskopfes, Papillenkarzinom, distales Gallengangskarzinom) eruiert werden (Ethikvotum 201/19).

Projektleitung: apl. Prof. Dr. habil. Aristoteles Perrakis, Roland S. Croner, Prof. Dr. med. habil. Aristotelis Perrakis
Kooperationen: Klinik für Gastroenterologie, Hepatologie & Infektiologie; Universitätsklinikum Magdeburg A. ö. R.
Förderer: Industrie - 01.07.2021 - 30.06.2024

Der LiMAx-Test als Prognoseinstrument für schwere postoperative Morbidität nach kolorektaler Operation

- Unter prospektiver klinischer Studie soll der Einfluss des LiMAx-Testes als Prognoseinstrument für schwere postoperative Morbidität nach kolorektaler Operation (Ethikvotum 204/19) eruiert werden.

Projektleitung: apl. Prof. Dr. habil. Aristoteles Perrakis, Roland S. Croner, Prof. Dr. med. habil. Aristotelis Perrakis
Kooperationen: Klinik für Gastroenterologie, Hepatologie und Infektiologie, Universitätsklinikum Magdeburg
Förderer: Haushalt - 01.04.2021 - 31.03.2024

Untersuchung zur Lebensqualität nach Leberoperation für primäre und sekundäre Lebermalignome

- >klinische retro- und prospektive Lebensqualitätsstudie für alle Patienten mit Z. n. chirurgischem Eingriff für primäre und sekundäre Lebermalignome
- für alle Patienten: Lebensqualitätsbogen allgemein: EORTC QLQ-C30
- für Patienten mit Leberkarzinom (Cholangiokarzinom): Bogen EORTC QLQ-BIL 21
- für Patienten mit Leberkarzinom (hepatozelluläres Karzinom): Bogen EORTC QLQ-HCC18
- für Patienten mit Lebermetastasen (kolorektalen Ursprungs): Bogen EORTC QLQ-LMC21
- Koordination und Ethikvotum über das AN-Institut für Qualitätssicherung in der op. Medizin

6. VERÖFFENTLICHUNGEN

BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

Al-Madhi, Sara; Acciuffi, Sara; Meyer, Frank; Dölling, Maximilian; Beythien, Asmus; Andrić, Mihailo; Rahimli, Mirhasan; Croner, Roland; Perrakis, Aristotelis

The pancreas as a target of metastasis from renal cell carcinoma - is surgery feasible and safe? : a single-center experience in a high-volume and certified pancreatic surgery center in Germany

Journal of Clinical Medicine - Basel : MDPI, Bd. 13 (2024), Heft 7, Artikel 1921, insges. 13 S.

[Imp.fact.: 3.0]

Alagarswamy, Kokiladevi; Shi, Wenjie; Boini, Aishwarya; Messaoudi, Nouredin; Grasso, Vincent; Cattabiani, Thomas; Turner, Bruce; Croner, Roland; Kahlert, Ulf D.; Gumbs, Andrew A.

Should AI-powered whole-genome sequencing be used routinely for personalized decision support in surgical oncology - a scoping review

BioMedInformatics - Basel : MDPI, Bd. 4 (2024), Heft 3, S. 1757-1772

Andrić, Mihailo; Stockheim, Jessica; Rahimli, Mirhasan; Al-Madhi, Sara; Acciuffi, Sara; Dölling, Maximilian; Croner, Roland; Perrakis, Aristotelis

Influence of certification program on treatment quality and survival for rectal cancer patients in Germany - results of 13 certified centers in collaboration with AN institute

Cancers - Basel : MDPI, Bd. 16 (2024), Heft 8, Artikel 1496, insges. 17 S.

[Imp.fact.: 4.5]

Arend, Jörg; Franz, Mareike; Rose, Alexander; March, Christine Anna Louise; Rahimli, Mirhasan; Perrakis, Aristotelis; Lorenz, Eric; Croner, Roland

Robotic complete ALPPS (rALPPS) - first German experiences

Cancers - Basel : MDPI, Bd. 16 (2024), Heft 5, Artikel 1070, insges. 12 S.

[Imp.fact.: 4.5]

Chen, Jinghong; Zhu, Lingxuan; Mou, Weiming; Lin, Anqi; Zeng, Dongqiang; Qi, Chang; Liu, Zaoqu; Jiang, Aimin; Tang, Bufu; Shi, Wenjie; Kahlert, Ulf D.; Zhou, Jianguo; Guo, Shipeng; Lu, Xiaofan; Sun, Xu; Ngo, Trunghieu; Pu, Zhongji; Jia, Baolei; Jeon, Che Ok; He, Yongbin; Wu, Haiyang; Gu, Shuqin; Cheungpasitporn, Wisit; Huang, Haojie; Mao, Weipu; Wang, Shixiang; Chen, Xin; Cabannes, Loïc; Ren, Gerald Sng Gui; Whitaker, Iain S.; Ali, Stephen; Cheng, Quan; Miao, Kai; Yuan, Shuofeng; Luo, Peng

STAGER checklist - standardized testing and assessment guidelines for evaluating generative artificial intelligence reliability

iMetaOmics - [Hoboken, New Jersey]: Wiley, Bd. 1 (2024), Heft 1, Artikel e7, insges. 12 S.

Cheng, Huaifu; Kahlert, Ulf D.; Shi, Wenjie

Editorial - lncRNAs : application in immunotherapy, radiotherapy, and chemotherapy

Frontiers in cell and developmental biology - Lausanne : Frontiers Media, Bd. 12 (2024), Artikel 1438773, insges. 3 S.

[Imp.fact.: 4.6]

Du, Renfei; Sanin, Ahmed Y.; Shi, Wenjie; Huang, Bing; Nickel, Ann-Christin; Vargas-Toscano, Andres; Huo, Shuran; Nickl-Jockschat, Thomas; Dumitru, Claudia-Alexandra; Hu, Wei; Duan, Siyu; Sandalcioğlu, I. Erol; Croner, Roland; Alcaniz, Joshua; Walther, Wolfgang; Berndt, Carsten; Kahlert, Ulf D.

Muscarinic receptor drug trihexyphenidyl can alter growth of mesenchymal glioblastoma in vivo

Frontiers in pharmacology - Lausanne : Frontiers Media, Bd. 15 (2024), Artikel 1468920, insges. 12 S.

[Imp.fact.: 4.4]

Dölling, Maximilian; Andrić, Mihailo; Rahimli, Mirhasan; Klös, Michael; Pachmann, Jonas; Stockheim, Jessica; Al-Madhi, Sara; Wex, Cora Barbara Anette; Kahlert, Ulf D.; Herrmann, Martin; Perrakis, Aristotelis; Croner, Roland

Inflammatory signals across the spectrum - a detailed exploration of acute appendicitis stages according to EAES 2015 guidelines

Diagnostics - Basel : MDPI, Bd. 14 (2024), Heft 20, Artikel 2335, insges. 13 S.

[Imp.fact.: 3.0]

Dölling, Maximilian; Rahimli, Mirhasan; Pachmann, Jonas; Szep, Malik; Al-Madhi, Sara; Andrić, Mihailo; Kahlert, Ulf D.; Hofmann, Tobias; Boettcher, Michael; Muñoz, Luis E.; Herrmann, Martin; Perrakis, Aristotelis; Croner, Roland

Hidden appendicoliths and their impact on the severity and treatment of acute appendicitis

Journal of Clinical Medicine - Basel : MDPI, Bd. 13 (2024), Heft 14, S. 1-12, Artikel 4166, insges. 12 S. ;

[Gesehen am 14.01.2024]

[Imp.fact.: 3.0]

Hu, Wei; Wartmann, Thomas; Strecker, Marco; Perrakis, Aristotelis; Croner, Roland; Szallasi, Arpad; Shi, Wenjie; Kahlert, Ulf D.

Transient receptor potential channels as predictive marker and potential indicator of chemoresistance in colon cancer

Oncology research - New York, NY : Cognizant Communication Corporation, Bd. 32 (2024), Heft 1, S. 227-239

[Imp.fact.: 2.0]

Kaul, Marilyn; Sanin, Ahmed Y.; Shi, Wenjie; Janiak, Christoph; Kahlert, Ulf D.

Nanoformulation of dasatinib cannot overcome therapy resistance of pancreatic cancer cells with low LYN kinase expression

Pharmacological reports - Heidelberg : Springer Nature, Bd. 76 (2024), Heft 4, S. 793-806

[Imp.fact.: 3.6]

Levy, Tal; Völtzke, Kai Philipp; Hruby, Laura; Alasad, Khawla; Bas, Zülal; Snæbjörnsson, Marteinn; Marciano, Ran; Scharov, Katerina; Planque, Mélanie; Vriens, Kim; Christen, Stefan; Funk, Cornelius M.; Haßiepen, Christina Olivia; Kahler, Alisa; Heider, Beate; Picard, Daniel; Lim, Jonathan; Stefanski, Anja; Bendrin, Katja; Vargas-Toscano, Andres; Kahlert, Ulf D.; Stühler, Kai; Remke, Marc; Elkabets, Moshe; Grünewald, Thomas G. P.; Reichert, Andreas; Fendt, Sarah-Maria; Schulze, Almut; Reifenberger, Guido; Rotblat, Barak; Leprivier, Gabriel

mTORC1 regulates cell survival under glucose starvation through 4EBP1/2-mediated translational reprogramming of fatty acid metabolism

Nature Communications - [London]: Springer Nature, Bd. 15 (2024), S. 1-20, Artikel 4083, insges. 20 S.

[Imp.fact.: 14.7]

Li, Guanzhang; Wang, Di; Zhai, You; Pan, Changqing; Zhang, Jiazheng; Wang, Chen; Huang, Ruoyu; Yu, Mingchen; Li, Yiming; Liu, Xing; Liu, Yanwei; Wu, Fan; Zhao, Zheng; Hu, Huimin; Shi, Zhongfang; Kahlert, Ulf D.; Jiang, Tao; Zhang, Wei

Glycometabolic reprogramming-induced XRCC1 lactylation confers therapeutic resistance in ALDH1A3-overexpressing glioblastoma

Cell metabolism - Amsterdam [u.a.]: Elsevier, Bd. 36 (2024), Heft 8, S. 1696-1710, insges. 26 S.

[Imp.fact.: 27.7]

Li, Man; Lu, Lisen; Xiao, Qungen; Maalim, Ali Abdi; Nie, Bin; Liu, Yanchao; Kahlert, Ulf D.; Shu, Kai; Lei, Ting; Zhu, Mingxin

Bioengineer mesenchymal stem cell for treatment of glioma by IL-12 mediated microenvironment reprogramming and nCD47-SLAMF7 mediated phagocytosis regulation of macrophages

Exploration - Hoboken, NJ : Wiley, Bd. 4 (2024), Heft 6, Artikel 20240027, insges. 15 S.

Shi, Wenjie; Wartmann, Thomas; Accuffi, Sara; Al-Madhi, Sara; Perrakis, Aristotelis; Kahlert, Christoph; Link, Alexander; Venerito, Marino; Keitel-Anselmino, Verena; Bruns, Christiane; Croner, Roland; Zhao, Yue; Kahlert, Ulf D.

Integrating a microRNA signature as a liquid biopsy-based tool for the early diagnosis and prediction of potential therapeutic targets in pancreatic cancer

British journal of cancer - Edinburgh : Nature Publ. Group, Bd. 130 (2024), Heft 1, S. 125-134

[Imp.fact.: 6.4]

Stockheim, Jessica; Andriof, Sandra; Andrić, Mihailo; Al-Madhi, Sara; Acciuffi, Sara; Franz, Mareike; Lorenz, Eric; Peglow, Steffi; Benedix, Frank; Perrakis, Aristotelis; Croner, Roland

The training pathway for residents - 'Robotic Curriculum for young Surgeons' (RoCS) does not impair patient outcome during implementation into clinical routine

Journal of robotic surgery - London : Springer, Bd. 18 (2024), Artikel 307, insges. 10 S.

[Imp.fact.: 2.2]

NICHT BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

Al-Madhi, Sara; Acciuffi, Sara; Meyer, Frank; Dölling, Maximilian; Wolniczak, Erik; Jeong, Seong; March, Christine Anna Louise; Jechorek, Dörthe; Andrić, Mihailo; Perrakis, Aristotelis; Croner, Roland
Magdeburger Pancreaszystenpass - Nutzen der Register-basierten systematischen Erfassung von zystischen Pankreasneoplasien

Passion Chirurgie - Berlin : Schaefermueller, Bd. 14 (2024), Heft 11, S. 17-23, Artikel Artikel 03_02

Perrakis, Aristotelis; Meyer, Frank

Nachruf auf Prof. Dr. med. Hubert Scheidbach

Passion Chirurgie - Berlin : Schaefermueller, Bd. 14 (2024), Heft 1/2, insges. 1 S.

UNIVERSITÄTSKLINIK FÜR ANAESTHESIOLOGIE UND INTENSIVTHERAPIE

Leipziger Str. 44, 39120 Magdeburg
Tel. 49 (0)391 67 13500, Fax 49 (0)391 67 13501
anaesthesie@uni-magdeburg.de

1. LEITUNG

Prof. Dr. med. Dr. Thomas Hachenberg (Direktor bis 31.06.2024)
Prof. Dr. med. Robert Werdehausen, MHBA (Direktor ab 01.07.2024)

2. HOCHSCHULLEHRER/INNEN

Prof. Dr. med. habil. Uwe Ebmeyer
Prof. Dr. med. habil. Dr. Thomas Schilling, D.E.A.A.
Prof. Dr. med. Sandra Kampe
Prof. Dr. med. habil. Dr. Alf Kozian
Priv.-Doz. Dr. med. habil. Dr. Moritz Kretzschmar, D.E.S.A.

3. FORSCHUNGSPROFIL

Klinische und Experimentelle Anästhesie

- Klinische Untersuchungen zum Einfluss unterschiedlicher Prämedikationsstandards auf das postoperative Befinden und Outcome
- Experimentelle Untersuchungen zur Pharmakokinetik und -dynamik volatiler Anästhetika
- Klinische Untersuchungen zum Atemwegsmanagement und der Pathophysiologie der Ein-Lungenventilation
- Teilnahme an Multicenterstudien

Intensivtherapie

- IPS-Pilot – Integrierte Psychosoziale Versorgung in der Intensivmedizin: Partizipative Entwicklung und Pilotierung eines innovativen Versorgungsansatzes
- Klinische und physiologische Untersuchungen zur Früherkennung des Transplantatversagens bei Lebertransplantationen
- Teilnahme an multizentrischen Studien zur antibiotischen Behandlung schwerer nosokomialer bakterieller Pneumonien und Sepsis
- Untersuchungen zur Volumenersatztherapie
- Teilnahme an Multicenterstudien
- Intensivtherapie bei COVID-19-Infektionen

Notfallmedizin

- Qualitätsmanagement in der Notfallmedizin
- Evaluation der online-Dokumentation in der Notfallmedizin

Schmerztherapie

- Untersuchungen zur postoperativen Schmerztherapie mittels kontinuierlicher und diskontinuierlicher Schmerzausschaltungsverfahren
- Klinische Untersuchungen der Zusammenhänge von Affekt und chronischem Schmerz
- Psychopathologie des chronischen Schmerzes
- Präoperative Prädiktion von postoperativem Schmerz und Erfolg der Akutschmerztherapie

4. KOOPERATIONEN

- Charité Universitätsmedizin Berlin
- Department of Surgical Sciences, Anesthesia and Intensive Care, Uppsala University, Uppsala, Sweden
- Hedenstierna Laboratory, Uppsala University, Uppsala, Sweden
- Mert Sentürk, Principal Investigator, Istanbul University, Turkey
- Oscillogy LLC, Folsom, Pennsylvania, U.S.A.
- Universitätsklinik für Herz- und Thoraxchirurgie, Universitätsklinikum Magdeburg, Prof. Dr. Wippermann
- Universitätsklinikum Jena, Zentrum für Klinische Studien, Dr.-Salvador-Allende-Platz 27, 07747 Jena
- Universitätsklinikum Tübingen, Klinik für Anästhesiologie und Intensivmedizin
- Universitätsklinikum Ulm

5. FORSCHUNGSPROJEKTE

Projektleitung: Prof. Dr. Dr. Thomas Hachenberg
Projektbearbeitung: Till Riemschneider
Förderer: Haushalt - 01.06.2021 - 31.12.2025

Nichtinvasive Lageüberwachung von Endotrachealtuben

Es soll eine automatisierte Dislokationserkennung für Endotrachealtuben auf Grundlage eines magnetischen Sensorarrays entwickelt werden. Das Projekt umfasst die Entwicklung eines Prototypen sowie die dazugehörige Software.

Projektleitung: OA PD Dr. Moritz Kretzschmar
Projektbearbeitung: MSc. Moritz Häuser
Förderer: Haushalt - 01.01.2024 - 31.12.2025

Modellierung von Inertgaskinetik

Erstellung eines Modellrahmens für Inertgas-Kinetik und virtuell kontinuierliche Verteilungen der pulmonalen Ventilation und Perfusion. Hiermit soll untersucht werden, welche Faktoren Einfluss auf die Aufnahme und Elimination volatiler Anästhetika haben.

Projektleitung: OA PD Dr. Moritz Kretzschmar
Projektbearbeitung: Sarah Zuber
Förderer: Haushalt - 01.01.2020 - 31.12.2025

Häodynamische und prozedurale Auswirkungen bei differenzierter neuroaxialer Anästhesie

Im klinischen Alltag werden die Auswirkungen der einseitigen Spinalanästhesie, im Gegensatz zum klassischen, beidseitigen Verfahren, auf die häodynamische Stabilität der Patienten und die Auswirkung auf den gesamt-OP-Ablauf untersucht.

Projektleitung: OA PD Dr. Moritz Kretzschmar, OA Dr. Stefan Zacharias, OA Dr. Jörg Kugler, Antonia Abbrent
Förderer: Industrie - 01.10.2018 - 31.01.2025

Anwender- und Patientenzufriedenheit mit Lifecath-Midline-Kathetern

Der Einsatz des Lifecath-Midline-Katheters zur Direktpunktion (Vena basilaris) der Firma Vygon in der Frauenklinik/Orthopädie und auf der Intermediate Care Station werden untersucht. Dazu erfolgt eine fragebogenbasierte Erhebung von Daten der Patienten und Anwenderzufriedenheit.

Projektleitung: OÄ Dr. Selinde Mertz
Projektbearbeitung: OA PD Dr. Moritz Kretzschmar
Kooperationen: Department of Surgical Sciences, Anesthesia and Intensive Care, Uppsala University, Uppsala, Sweden
Förderer: Sonstige - 01.03.2018 - 31.12.2025

Lungenphysiologie und Pharmakokinetik volatiler Anästhetika unter Allgemeinanästhesie bei Neugeborenen - Experimentelle Tierstudie

In dieser experimentellen Studie sollen im Tiermodell die Lungenphysiologie und -morphologie bei Neugeborenen unter Allgemeinanästhesie und die Auswirkungen auf die Pharmakokinetik volatiler Anästhetika untersucht werden.

Projektleitung: OA Dr. Christoph Niklas
Kooperationen: Universitätsklinik für Herz- und Thoraxchirurgie, Universitätsklinikum Magdeburg, Prof. Dr. Wippermann
Förderer: Industrie - 01.04.2022 - 31.12.2025

Verhinderung ZVK assoziierter Infektionen: CutSep Studie

In einer verblindeten Untersuchung soll die Effektivität einer ZVK Beschichtung zur Verhinderung katheterassoziiierter Infektionen untersucht werden. Die Studie wird in Kooperation mit der Universitätsklinik für Herz- und Thoraxchirurgie durchgeführt.

Projektleitung: Prof. Dr. Dr. Thomas Schilling
Projektbearbeitung: Prof. Dr. Dr. Alf Kozian, Raul Harms
Förderer: Haushalt - 01.12.2017 - 31.12.2024

Intraoperative Hypoxie während der Ein-Lungenventilation in der Thoraxchirurgie

Im Mittelpunkt dieser retrospektiven klinischen Untersuchung stehen die Inzidenz und das Outcome intraoperativer Hypoxieereignisse während der Ein-Lungenventilation für thoraxchirurgische Eingriffe, in Abhängigkeit vom Lebensalter des Patienten sowie der präoperativen Lungenfunktion.

Projektleitung: Prof. Dr. med. Robert Werdehausen
Projektbearbeitung: Prof. Dr. rer. nat. Volker Eulenburg, Robert Werdehausen
Kooperationen: Universität Augsburg
Förderer: Haushalt - 01.07.2024 - 31.12.2025

Pharmakologische Therapie chronischer Schmerzen

In diesem Kooperationsprojekt sollen translationale Ansätze in der pharmakologischen Therapie chronischer Schmerzen verfolgt werden, um eine Verbesserung der derzeit bestehenden Therapieoptionen zu erreichen.

Projektleitung: Prof. Dr. med. Robert Werdehausen, Prof. Dr. med. Robert Werdehausen
Projektbearbeitung: Marleen Weiß
Kooperationen: Universitätsklinikum Leipzig, Stabsstelle Transplantationsbeauftragte - Organspende-beauftragte
Förderer: Haushalt - 01.07.2024 - 31.12.2025

Intensivmedizinische Verfahren der Organprotektion im Kontext von Organspende

Dieses Projekt widmet sich der Verbesserung von Möglichkeiten zur Erkennung des drohenden irreversiblen Hirnfunktionsausfalls sowie den intensivmedizinischen Maßnahmen zur Organprotektion im Kontext von Organspendeprozessen

6. EIGENE KONGRESSE, WISSENSCHAFTLICHE TAGUNGEN UND EXPONATE AUF MESSEN

- Allgemeine und spezielle Notfallbehandlung (80 h) 30.08.2024 - 06.09.2024; Skillslab Uniklinik Magdeburg
- NaSim-25-Kurs (standardisierter Simulationskurs für Erwerb der Zusatzbezeichnung Notfallmedizin) 05.04.2024 -07.04.2024; Skillslab Uniklinik Magdeburg
- 11. Magdeburger Kinderanästhesietag; 20.01.2024; Gesellschaftshaus Magdeburg
- WAKWiN Summer School; 24. & 25.08.2024; Skillslab Uniklinik Magdeburg
- Interdisziplinäre Schmerzkonzferenz; monatlich; Universitätsklinikum Magdeburg, Schmerzzambulanz/Haus 39, Leipziger Str. 44, 39120 Magdeburg, online
- Anästhesiologisches Kolloquium; wöchentlich dienstags; Universitätsklinikum Magdeburg, Seminarraum Anästhesie, Hs. 60, Ebene 3, Leipziger Str. 44, 39120 Magdeburg

7. VERÖFFENTLICHUNGEN

BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

Brinkers, Michael; Beyer, Lothar; Niemier, Kay

Funktionelle Schmerzsyndrome im Rahmen von funktionellen neurologischen Störungen - Teil 2: Hysterie als Konstrukt entbehrlich? - Functional pain syndromes in the context of functional neurological disorders - Part 2: Is hysteria as a construct dispensable?

Manuelle Medizin - Berlin : Springer, Bd. 62 (2024), Heft 4, S. 261-269

[Imp.fact.: 0.3]

Brinkers, Michael; Niemier, Kay

Funktionelle Schmerzsyndrome im Rahmen von funktionellen neurologischen Störungen - Teil 1: Funktionelle Störungen als Konversionsstörungen? - Functional pain syndromes in the context of functional neurological disorders - Part 1: Functional disorders as conversion disorders?

Manuelle Medizin - Berlin : Springer, Bd. 62 (2024), Heft 2, S. 95-101

[Imp.fact.: 0.3]

Brinkers, Michael; Pfau, Giselher; Strang, Maria Christof; Lodes, Uwe; Barth, Udo; Meyer, Frank; Halloul, Zuhir

Moderne medikamentöse Schmerztherapie in der Gefäßmedizin - was der Gefäßchirurg dazu wissen sollte anhand einer einrichtungsspezifischen „Standard Operating Procedure“ (SOP) - Advanced medication-based pain therapy in vascular medicine - what the vascular surgeon should know using a department-specific “Standard Operating Procedure” (SOP)

Gefäßchirurgie - Berlin : Springer, Bd. 29 (2024), Heft 8, S. 510-519

[Imp.fact.: 0.4]

Brinkers, Michael; Pfau, Giselher; Thielmann, Beatrice; Böckelmann, Irina

Cybernetic principles in psychophysiology - their significance and conclusions for palliative care

Healthcare - Basel : MDPI, Bd. 12 (2024), Heft 15, Artikel 1510, insges. 26 S.

[Imp.fact.: 2.4]

Danyeli, Lena; Şen, Zümriit Duygu; Colic, Lejla; Opel, Nils; Refisch, Alexander; Blekic, Nikolai; Macharadze, Tamar; Kretzschmar, Moritz Andreas; Munk, Matthias Hans Joachim; Gaser, Christian; Speck, Oliver; Walter, Martin; Li, Meng

Cortical thickness of the posterior cingulate cortex is associated with the ketamine-induced altered sense of self - an ultra-high field MRI study

Journal of psychiatric research - Amsterdam [u.a.]: Elsevier Science, Bd. 172 (2024), S. 136-143

[Imp.fact.: 3.7]

Hachenberg, Thomas

Aktuelles Management bei Schädel-Hirn-Trauma

Anästhesiologie, Intensivmedizin, Notfallmedizin, Schmerztherapie - Stuttgart [u.a.]: Thieme, Bd. 59 (2024), Heft 7/8, S. 408-411

[Imp.fact.: 0.3]

Kowark, Ana; Keszei, András P.; Schneider, Gerhard; Pilge, Stefanie Anne; Schneider, Frederick; Obert, David Peter; Georgii, Marie-Therese; Heim, Markus; Rossaint, Rolf; Ziemann, Sebastian Johannes; Van Waesberghe, Julia; Czaplik, Michael; Pühringer, Friedrich; Minarski, Christian; May, Verena Larissa Josefine Ilse; Malisi, Tobias; Drexler, Berthold; Ring, Carmen; Engler, Phillip Stephan; Tilly, Roman; Bischoff, Petra; Frey, Ulrich; Wittmann, Maria; Söhle, Martin; Saller, Thomas; Kienbaum, Peter; Kretzschmar, Moritz Andreas; Coburn, Mark

Preoperative midazolam and patient-centered outcomes of older patients - the I-PROMOTE randomized clinical trial

JAMA surgery - Chicago, Ill. : American Medical Association, Bd. 159 (2024), Heft 2, S. 129-138

[Imp.fact.: 15.7]

Kuzmin, Boris; Wacker, Max; Ponomarenko, Juliana; Movsisyan, Arevik; Prätsch, Florian; Marsch, Georg; Keyser, Olaf; Fadel, Mohammad; Scherner, Maximilian Philipp; Wippermann, Jens

Anticoagulation management during veno-venous ECMO support because of ARDS - single-center experience
Heliyon - London [u.a.]: Elsevier, Bd. 10 (2024), Heft 22, Artikel e40417, insges. 10 S.
[Imp.fact.: 3.4]

Langhoop, Katharina; Habbinga, Kirsten; Greiner, Felix; Hoffmann, Falk; Hofmann, Tobias; Lucas, Benjamin; Walcher, Felix; Schirrmeister, Wiebke; Otto, Ronny

Charakteristika älterer im Vergleich zu jüngeren Notfallpatienten - Analyse von über 356.000 erfassten Besuchen des AKTIN-Notaufnahmeregisters - Characteristics of older versus younger emergency patients - analysis of over 356,000 visits from the AKTIN German emergency department data registry
Medizinische Klinik, Intensivmedizin und Notfallmedizin - Heidelberg : Springer, Bd. 119 (2024), Heft 1, S. 18-26
[Imp.fact.: 1.3]

Lücke, Eva Kristin; Brunner, Juliane; Stegemann-Koniszewski, Sabine; Kaasch, Achim; Bauer, Katja; Geginat, Gernot; Hachenberg, Thomas; Schilling, Thomas; Schwarze, Lisa-Lisett; Schreiber, Jens

Mikrobielle Belastung der Umgebung während der Anwendung der Hochfrequenz-Jetventilation in der Bronchoskopie - Bacterial load of the surroundings during rigid diagnostic bronchoscopy under high frequency jet-ventilation
Pneumologie - Stuttgart : Thieme, Bd. 78 (2024), Heft 9, S. 620-625
[Imp.fact.: 1.2]

Metzler, Katrin; Heide, Steffen; Gottschalk, Andrea; Babian, Carsten; Weber, Marko; Panusch, Philipp; Lemke, Vicky; Schmidt, Uwe

Evaluation von rechtsmedizinischen Lehrsektionen für Fachhochschulen der Polizei in Sachsen und Sachsen-Anhalt - Evaluation of teaching autopsies in forensic medicine for police colleges in Saxony and Saxony-Anhalt
Rechtsmedizin - Berlin : Springer, Bd. 34 (2024), Heft 3, S. 172-179
[Imp.fact.: 0.4]

Meyer, Hans-Jonas; Dermendzhiev, Tihomir; Hetz, Michael; Osterhoff, Georg Louis Alexander Henri; Kleber, Christian; Denecke, Timm; Henkelmann, Jeanette; Werdehausen, Robert; Hempel, Gunther; Struck, Manuel Florian Tapio

Body composition parameters in initial CT imaging of mechanically ventilated trauma patients - single-centre observational study
Journal of cachexia, sarcopenia and muscle - Hoboken, NJ : Wiley, Bd. 15 (2024), Heft 6, S. 2437-2446
[Imp.fact.: 9.4]

Meyer, Hans-Jonas; Sotikova, Veronika; Hetz, Michael; Osterhoff, Georg Louis Alexander Henri; Kleber, Christian; Denecke, Timm; Werdehausen, Robert; Hempel, Gunther; Struck, Manuel Florian Tapio

Prognostic significance of inferior vena cava volume defined by initial polytrauma CT-imaging - single-center experience of a level-1 trauma center
International journal of emergency medicine - London : Springer, Bd. 17 (2024), Artikel 160, insges. 9 S.
[Imp.fact.: 2.0]

Niemier, Kay; Vitt, Esther; Brinkers, Michael

Das Fibromyalgiesyndrom aus funktioneller Sicht - ein typisches Beispiel für eine Funktionserkrankung? - Fibromyalgia from a functional perspective - a typical example of a functional disorder?
Manuelle Medizin - Berlin : Springer, Bd. 62 (2024), Heft 3, S. 187-190
[Imp.fact.: 0.3]

Weiß, Marleen; Rücker, Fabian; Thieme, Volker; Hochmuth, Karsten; Michalski, Dominik; Nashan, Björn; Tautenhahn, Hans-Michael; Werdehausen, Robert; Ziganshyna, Svitlana

Incidence and treatment of arginine vasopressin deficiency (central diabetes insipidus) in the setting of brain death and associations with renal function and hemodynamics in organ donors
Journal of Clinical Medicine - Basel : MDPI, Bd. 13 (2024), Heft 23, Artikel 7073, insges. 10 S.
[Imp.fact.: 3.0]

ABSTRACTS

Brinkers, Michael; Drewes, Juliane; Pfau, Giselher; Meyer, Frank

Cancer and psyche - spectrum extending from inconspicuous to syndromal adjustment disorders
Oncology research and treatment - Basel : Karger, Bd. 47 (2024), Heft suppl 1, S. 168, Artikel 940
[Imp.fact.: 2.0]

Brinkers, Michael; Pfau, Giselher; Meyer, Frank

Behandlung mit Opioiden am Beispiel von vier ausgewählten Schmerzbildern
European surgery - Wien : Springer, Bd. 56 (2024), Heft Supplement 1, S. S96, Artikel P2.9.
[Imp.fact.: 0.6]

Brinkers, Michael; Pfau, Giselher; Meyer, Frank

Behandlung von Tumorschmerzen - monomodal vs. Multimodal-interdisziplinär
Die Innere Medizin - Berlin : Springer Medizin, Bd. 65 (2024), Heft Supplement 1, S. S113, Artikel P16-09
[Imp.fact.: 0.6]

Klaas, Arne; Klante, Thomas; Hanke, Bert

Chylothorax als seltene Komplikation einer Botoxinjektion in den unteren Ösophagussphinkter
Die Innere Medizin - Berlin : Springer Medizin, Bd. 65 (2024), Heft Supplement 1, S. S126, Artikel P18-06
[Imp.fact.: 0.6]

Schwarze, Lisa-Lisett; Schilling, Thomas; Kandler, Nadine; Popov, Anton; Walles, Thorsten; Fakundiny, Bastian

Effektivität des Infiltralong Wundinfiltrationskatheters zur Schmerzbehandlung nach Thorakotomien
Zentralblatt für Chirurgie - Stuttgart [u.a.]: Thieme, Bd. 149 (2024), Heft S01, S. S99-S100
[Imp.fact.: 0.5]

DISSERTATIONEN

Abbrent, Antonia Elke Erika; Kampe, Sandra; Stehr, Sebastian

Anwender- und Patientenzufriedenheit beim Einsatz von lifecath midline® Kathetern
Magdeburg: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Dissertation Universität Magdeburg 2024, 1 ungezähltes Blatt, V, 84 Blätter

Istel, Mandy; Schneemilch, Christine Elisabeth; Würfl, Peter

Stand der stationären schmerztherapeutischen Versorgung am Beispiel einer allgemein- und viszeralchirurgischen Normalstation - eine prospektive Fragebogenstudie zur Reflexion der klinischen Praxis („real-world data“)
Magdeburg: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, 2023, Dissertation Universität Magdeburg 2024, IX, 71 Blätter

Taege, Julia; Kozian, Alf; Hohenstein, Christian

Fokusgruppenanalyse zur Identifikation von Informationsverlust an der Schnittstelle von prähospitaler zu innerklinischer Notfallversorgung
Magdeburg: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, 2023, Dissertation Universität Magdeburg 2024, 1 ungezähltes Blatt, V, 53 Blätter

Voß, Franziska; Schilling, Thomas; Mandla, Christoph; Sielenkämper, Andreas

Medizinische und juristische Bewertungen von Behandlungsfehlern in der Intensivmedizin - Eine Analyse aus der Schlichtungsstelle für Arzthaftpflichtfragen der Norddeutschen Ärztekammern von 2008 bis 2021
Magdeburg: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, 2023, Dissertation Universität Magdeburg 2024, 2-87 Blätter

UNIVERSITÄTSKLINIK FÜR FRAUENHEILKUNDE, GEBURTSHILFE UND REPRODUKTIONSMEDIZIN

Gerhart-Hauptmann-Straße 35, 39108 Magdeburg

Tel.: 0391-67-17301/02, Fax: 0391-67-17311

ufk-chefsekr@med.ovgu.de

1. LEITUNG

Prof. Dr. med. Atanas Ignatov

2. HOCHSCHULLEHRER/INNEN

Prof. Dr. med. Atanas Ignatov

3. FORSCHUNGSPROFIL

- Immunologische Aspekte der Schwangerschaft
- Betreuung von Risikoschwangerschaften
- COVID-19-Infektion in der Schwangerschaft
- Habituelle Aborte
- Behandlung schwangerschafts-assoziierte Krankheiten
- Präzisionschirurgie in der Myombehandlung
- Diagnostik und Behandlung von Endometriose
- Immunologische Aspekte der Tumorgenese
- Gerinnungsveränderungen in gynäkologischer Onkologie
- Stellenwert der Wächterlymphknoten bei gynäkologischen Malignomen
- Robotische Chirurgie
- Intraoperative Sonographie bei der Therapie des Mammakarzinoms
- Systemische Therapie von Malignomen
- Versorgungsforschung

4. SERVICEANGEBOT

- Immunologische Untersuchungen
- Calibrated automated thrombographie
- Behandlung von onkologischen gynäkologischen Erkrankungen
- Behandlung von Endometriose
- Behandlung von Myome
- Komplettes Spektrum der Perinatalmedizin
- Reproduktionsmedizin
- Minimalinvasive Chirurgie, inkl. Da Vinci

5. KOOPERATIONEN

- Prof. Dr. Chechko, Natalya/ Klinik für Psychiatrie, Psychotherapie und Psychosomatik, RWTH Aachen
- Prof. Dr. Holm Eggemann, Klinikum Magdeburg

6. VERÖFFENTLICHUNGEN

BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

Alkatout, Ibrahim; Wilde, Rudy Leon de; Herrmann, Jörg; Klapdor, Rüdiger; Meinhold-Heerlein, Ivo; Mészáros, József; Mustea, Alexander; Oppelt, Peter; Pape, Julian Maria; Schäfer, Sebastian Daniel; Wallwiener, Markus; Krämer, Bernhard

Adhesion prevention in gynecologic surgery - guidance and clinical experience

Journal of Clinical Medicine - Basel : MDPI, Bd. 13 (2024), Heft 24, Artikel 7517, insges. 18 S.

[Imp.fact.: 3.0]

Arendt, Philipp; Römpler, Katharina; Brix, Britta; Borchardt-Lohölter, Viola; Busse, Mandy; Busse, Stefan Gregor

Differentiation of Alzheimer's disease from other neurodegenerative disorders using chemiluminescence immunoassays measuring cerebrospinal fluid biomarkers

Frontiers in dementia - Lausanne, Switzerland : Frontiers Media S.A., Bd. 3 (2024), Artikel 1455619, insges. 9 S.

Garlaschelli, Gabriele; Ignatov, Atanas; Meyer, Frank

Interdisziplinär ausgerichtetes Operationsspektrum in Kooperation von Viszeralchirurgie und Gynäkologie - Was sollte der (Allgemein-/Viszeral-)Chirurg wissen? - Interdisciplinary surgical spectrum in cooperation of abdominal surgery and gynecology - What must the (general/abdominal) surgeon know?

Die Chirurgie - [Berlin]: Springer Medizin Verlag GmbH, Bd. 95 (2024), Heft 5, S. 382-394

[Imp.fact.: 0.6]

Ignatov, Atanas; Lempfer, Sina; Mészáros, József; Eggemann, Holm

Prognostic impact of HER2 low status in male breast cancer - prospective cohort analysis

Cancers - Basel : MDPI, Bd. 16 (2024), Heft 19, Artikel 3399, insges. 9 S.

[Imp.fact.: 4.5]

Laskou, Aikaterini; Znalesniak, Eva B.; Harder, Sönke; Schlüter, Hartmut; Jechorek, Dörthe; Langer, Kathrin; Strecker, Carina; Matthes, Claudia; Nikolayevna Tchaikovski, Svetlana; Hoffmann, Werner

Different forms of TFF3 in the human endocervix, including a complex with IgG Fc binding protein (FCGBP), and further aspects of the cervico-vaginal innate immune barrier

International journal of molecular sciences - Basel : Molecular Diversity Preservation International, Bd. 25 (2024), Heft 4, Artikel 2287, insges. 21 S.

[Imp.fact.: 4.9]

Maulitz, Luisa; Nehls, Susanne; Stickeler, Elmar; Ignatov, Atanas; Kupec, Tomas; Henn, Alina Theresa; Chechko, Natalya; Nikolayevna Tchaikovski, Svetlana

Psychological characteristics and structural brain changes in women with endometriosis and endometriosis-independent chronic pelvic pain

Human reproduction - Oxford : Oxford Univ. Press, Bd. 39 (2024), Heft 11, S. 2473-2484

[Imp.fact.: 6.0]

Meister, Laura; Künnemann, Ines; Fettke, Franziska; Lux, Anke; Ignatov, Atanas

Medical treatment of miscarriage using misoprostol - a retrospective study

Archives of gynecology and obstetrics - Berlin : Springer, Bd. 310 (2024), Heft 4, S. 2115-2121

[Imp.fact.: 2.1]

Mészáros, József

Lageveränderungen des weiblichen Genitales - Teil 1

Geriatric up2date - Stuttgart : Thieme, Bd. 6 (2024), Heft 3, S. 193-209

Mészáros, József

Lageveränderungen des weiblichen Genitales - Teil 2

Geriatric up2date - Stuttgart : Thieme, Bd. 6 (2024), Heft 3, S. 213-228

Romanelli, Federica; Zenclussen, Maria Laura; Zenclussen, Ana Claudia; Meyer, Nicole

Carbon monoxide exposure does not improve the in vitro fertilization rate of oocytes obtained from heterozygous Hmox1 knockout mice

International journal of fertility & sterility - Tehran : [Verlag nicht ermittelbar], Bd. 18 (2024), Heft 1, S. 76-80
[Imp.fact.: 2.3]

Römpler, Katharina; Arendt, Philipp; Brix, Britta; Borchardt-Lohölter, Viola; Schulz, Anette; Busse, Mandy; Busse, Stefan Gregor

Evaluation of the EUROIMMUN automated chemiluminescence immunoassays for measurement of four core biomarkers for Alzheimer's disease in cerebrospinal fluid

Practical laboratory medicine - Amsterdam [u.a.]: Elsevier, Bd. 41 (2024), Artikel e00425, insges. 10 S.
[Imp.fact.: 1.7]

Zenclussen, Maria Laura; Ulrich, Sina; Bauer, Mario; Fink, Beate; Zenclussen, Ana Claudia; Schumacher, Anne; Meyer, Nicole

Absence of heme oxygenase-1 affects trophoblastic spheroid implantation and provokes dysregulation of stress and angiogenesis gene expression in the uterus

Cells - Basel : MDPI, Bd. 13 (2024), Heft 5, Artikel 376, insges. 13 S.
[Imp.fact.: 5.1]

Zilski, Nicole; Speiser, Dorothee; Bartley, Julia; Roehle, Robert; Blohmer, Jens-Uwe; Keilholz, Ulrich; Goerling, Ute

Quality of life after risk-reducing salpingo-oophorectomy in women with a pathogenic BRCA variant

The journal of sexual medicine - Oxford : Oxford University Press, Bd. 21 (2024), Heft 1, S. 33-39
[Imp.fact.: 3.3]

ARTIKEL IN ZEITSCHRIFT

Schäfer, Sebastian Daniel; Alkatout, Ibrahim; Dornhöfer, Nadja; Herrmann, Joerg; Klapdor, Rüdiger; Meinhold-Heerlein, Ivo; Meszaros, Jozsef; Mustea, Alexander; Oppelt, Peter; Wallwiener, Markus; Krämer, Bernhard

Prevention of peritoneal adhesions after gynecological surgery - a systematic review

Archives of gynecology and obstetrics - Berlin : Springer, Bd. 310 (2024), Heft 2, S. 655-672, insges. 18 S.

ABSTRACTS

Alboradi, S.; Hoymann, Nils; Scholz, Laura; Schänzlin, Leonie; Uehre, Gina Marie; Ignatov, Atanas; Busse, Mandy; Nikolayevna Tchaikovski, Svetlana

Veränderungen im Gerinnungssystem bei schwangeren Patientinnen mit einer SARS-CoV2 Infektion, bzw. einer Impfung gegen SARS-CoV2

Geburtshilfe und Frauenheilkunde - Stuttgart : Thieme, Bd. 84 (2024), Heft 10, S. e86-e87
[Imp.fact.: 2.4]

Appel, Inke; Gerloff, Claudia; Ignatov, Atanas

„Worst Case“ postpartale Komplikationen eines akuten HELLP Syndroms - Beispiel für interdisziplinäre Zusammenarbeit

Geburtshilfe und Frauenheilkunde - Stuttgart : Thieme, Bd. 84 (2024), Heft 10, S. e90-e91
[Imp.fact.: 2.4]

Braicu, Elena Ioana; Wimberger, Pauline; Pietzner, Klaus; Goldmann, Jessika; Kubiak, Karol; De Gregorio, Nikolaus; Radosa, Julia Caroline; Aktaş, Bahriye; Ober, Angelika; Brucker, Cosima; Meyer-Wilmes, Philipp; Melekian, Badrig Armenag; Sagasser, Jacqueline; Guth, Dagmar; Schnelzer, Andreas Christof; Nikolayevna Tchaikovski, Svetlana; Lampe, Björn; Hanf, Volker; Diemert, Svenja; Sehouli, Jalid

Biomarker testing in patients with newly diagnosed advanced ovarian cancer - results from the first interim analysis of the non-interventional scout-1 study (NOGGO OV54, NCT04830709)

International journal of gynecological cancer - London : BMJ Publishing Group Ltd, Bd. 34 (2024), Heft Suppl 1, S. A289-A290, Artikel 72
[Imp.fact.: 4.1]

Fettke, Franziska; Mészáros, József; Thele, Franziska; Ignatov, Atanas

Das strahlenbedingte Angiosarkom der Brust - klinisches Erscheinungsbild und diagnostische Schwierigkeiten eines seltenen Tumors

Geburtshilfe und Frauenheilkunde - Stuttgart : Thieme, Bd. 84 (2024), Heft 10, S. e122

[Imp.fact.: 2.4]

Glisic, Lazar; Busse, Mandy

Dimethylfumarat und Curcumin - potenzielle Therapieoptionen für das Ovarialkarzinom

Geburtshilfe und Frauenheilkunde - Stuttgart : Thieme, Bd. 84 (2024), Heft 10, S. e126-e127

[Imp.fact.: 2.4]

Goldmann, Jessika; Wimberger, Pauline; Arndt, Tjadina; Pietzner, Klaus; Kubiak, Karol; De Gregorio, Nikolaus; Radosa, Julia Caroline; Aktaş, Bahriye; Ober, Angelika; Brucker, Cosima; Meyer-Wilmes, Philipp; Melekian, Badrig Armenag; Sagasser, Jacqueline; Guth, Dagmar; Schnelzer, Andreas Christof; Ignatov, Atanas; Lampe, Björn; Strittmatter, Hans-Joachim; Krützfeldt, Katrin; Sehouli, Jalid

Komorbiditäten bei Patientinnen mit neu diagnostiziertem fortgeschrittenem Eierstockkrebs - Ergebnisse der 2. Zwischenanalyse der nicht-interventionellen SCOUT-1 Studie (NOGGO ov54, NCT04830709)

Geburtshilfe und Frauenheilkunde - Stuttgart : Thieme, Bd. 84 (2024), Heft 10, S. e127-e128

[Imp.fact.: 2.4]

Honig, Louisa; Ignatov, Atanas; Freese, Kristina; Redlich, Anke

Untersuchungen zum Kenntnisstand und zur Einnahmepraxis von Schmerzmitteln in der Schwangerschaft mittels interviewbasierter Fragebogenstudie an Wöchnerinnen unter Beachtung des neonatologischen Outcomes an einem Perinatalzentrum Level I und einem Krankenhaus der Normalversorgung

Geburtshilfe und Frauenheilkunde - Stuttgart : Thieme, Bd. 84 (2024), Heft 10, S. e145-e146

[Imp.fact.: 2.4]

Hoymann, Nils; Scholz, Laura; Albouradi, S.; Schänzlin, Leonie; Uehre, Gina Marie; Busse, Mandy; Ignatov, Atanas; Nikolayevna Tchaikovski, Svetlana

Änderung in der Expression plazentarer Proteine bei Patientinnen mit einer SARS-CoV2 Infektion, bzw. einer Impfung gegen SARS-CoV2

Geburtshilfe und Frauenheilkunde - Stuttgart : Thieme, Bd. 84 (2024), Heft 10, S. e147

[Imp.fact.: 2.4]

Lenko, Irina; Gennari, Paolo; Ignatov, Atanas

Metastasiertes Adenokarzinom der Skene-Drüsen - ein Fallbericht

Geburtshilfe und Frauenheilkunde - Stuttgart : Thieme, Bd. 84 (2024), Heft 10, S. e172-e173

[Imp.fact.: 2.4]

Luft, Dennis R.; Gennari, Paolo; Mészáros, József; Ignatov, Atanas

Risikofaktoren für Ovarialmetastasen beim Zervixkarzinom

Geburtshilfe und Frauenheilkunde - Stuttgart : Thieme, Bd. 84 (2024), Heft 10, S. e176

[Imp.fact.: 2.4]

Luley, Lydia; Mészáros, József; Ignatov, Atanas

Beneficial approach of NACT in a case of locally advanced cervical cancer and associated ovarian tumors

Geburtshilfe und Frauenheilkunde - Stuttgart : Thieme, Bd. 84 (2024), Heft 10, S. e177

[Imp.fact.: 2.4]

Rasel, Svenja; Eggemann, Holm; Ignatov, Atanas

Nicht gestationsbedingtes Chorionkarzinom des Ovars beim 14jährigen Mädchen mit XY-Gonadendysgenese - ein Case Report

Geburtshilfe und Frauenheilkunde - Stuttgart : Thieme, Bd. 84 (2024), Heft 10, S. e206-e207

[Imp.fact.: 2.4]

Rose, Lena; Ignatov, Atanas; Redlich, Anke

Geburtsverlauf, fetales und mütterliches Outcome bei Zwillingsgeburten - eine retrospektive Analyse

Geburtshilfe und Frauenheilkunde - Stuttgart : Thieme, Bd. 84 (2024), Heft 6, S. e18

[Imp.fact.: 2.4]

Scholz, Laura; Hoymann, Nils; Alboradi, S.; Schänzlin, Leonie; Uehre, Gina Marie; Nikolayevna Tchaikovski, Svetlana; Ignatov, Atanas; Busse, Mandy

Veränderungen verschiedener B-Zellsubpopulationen bei Patientinnen mit COVID-19-Infektion bzw. nach erfolgter Impfung gegen SARS-CoV-2

Geburtshilfe und Frauenheilkunde - Stuttgart : Thieme, Bd. 84 (2024), Heft 10, S. e229

[Imp.fact.: 2.4]

Türk, A.; Negrini, Rodica; Lux, Anke; Redlich, Anke

Planned vaginal birth versus (desired) caesarean section - women's view in two University Hospitals in Magdeburg (Germany) and Oradea (Romania)

Geburtshilfe und Frauenheilkunde - Stuttgart : Thieme, Bd. 84 (2024), Heft 10, S. e246

[Imp.fact.: 2.4]

Uehre, Gina Marie; Scholz, Laura; Hoymann, Nils; Alboradi, S.; Schänzlin, Leonie; Redlich, Anke; Ignatov, Atanas; Busse, Mandy

Die Rolle von regulatorischen B-Zellen bei Präeklampsie und HELLP-Syndrom

Geburtshilfe und Frauenheilkunde - Stuttgart : Thieme, Bd. 84 (2024), Heft 10, S. e246-e247

[Imp.fact.: 2.4]

Willeke, Andrea; Ignatov, Atanas; Mészáros, József; Gennari, Paolo

Cervical cancer stage FIGO IIA2 in patient with intraabdominal transplant kidney treated with radical hysterectomy

Geburtshilfe und Frauenheilkunde - Stuttgart : Thieme, Bd. 84 (2024), Heft 10, S. e260

[Imp.fact.: 2.4]

DISSERTATIONEN

Abuzaid, Mohamed; Jentsch-Ullrich, Kathleen; Tăran, Florin-Andrei

Metastasierungsmuster bei Uterussarkomen - retrospektive Analyse und Prognose

Magdeburg: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, 2023, Dissertation Universität Magdeburg 2024, 52 Blätter

Rudt, Nina; Günther, Thomas; Naumann, Gert

Cervixdysplasie - ein Vergleich von Zytologie und Histologie der Konisationen an der Universitätsfrauenklinik Magdeburg 01/2013 – 04/2019

Magdeburg: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, 2022, Dissertation Universität Magdeburg 2024, III-VII, 64 Blätter

Sauß, Karoline; Bommhardt, Ursula; Solano, María Emilia

Humanes Choriongonadotropin als Regulator plasmazytoider und myeloider dendritischer Zellen in der Schwangerschaft

Magdeburg: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, 2022, Dissertation Universität Magdeburg 2024, 1 ungezähltes Blatt, VI, 75 Blätter

UNIVERSITÄTSKLINIK FÜR GASTROENTEROLOGIE, HEPATOLOGIE UND INFECTIOLOGIE

Leipziger Str. 44, 39120 Magdeburg
Tel. 49 (0)391 67 13100,
Fax 49 (0)391 67 13105
daniela.deutschlaender@med.ovgu.de

1. LEITUNG

Fr. Prof. Dr. med. Verena Keitel-Anselmino
Direktorin der Klinik für Gastroenterologie, Hepatologie und Infektologie

Sektion Molekulare Gastroenterologie und Mikrobiota-assoziierte Erkrankungen (inkl. Forschungslabor)

Leiter Prof. Dr. med. Alexander Link

2. HOCHSCHULLEHRER/INNEN

Prof. Dr. med. Verena Keitel-Anselmino
Prof. Dr. med. Jochen Weigt
PD Dr. med. Ulrike von Arnim
Prof. Dr. med. Alexander
Prof. Dr. med. Marino Venerito
Prof. Dr. med. Alexander Link
Prof. em. Dr. med. P. Malfertheiner
PD Dr. med. habil. Ulrich Peitz
Prof. Dr. med. habil. Stefan Kahl
Prof. Dr. rer. nat. T. Wex

Oberärzte, Oberärztinnen und AG-Leiter und AG-Leiterinnen

Dr. Tobias Götze

Dr. Peter Lemmer

Dr. Wilfried Obst

Dr. rer. nat. Carola Dröge

Dr. rer. nat. Maria Reich

3. FORSCHUNGSPROFIL

Komplettes Spektrum der gastrointestinalen und hepatologischen Forschung, inklusive zugehöriger Tumorerkrankungen

Besondere Schwerpunkte der Abteilung liegen auf:

- Angeborene und erworbene Störungen der Gallebildung (Cholestasen)
- Gastrointestinal und hepatobiliäre Tumore, inklusive hereditäre Tumorsyndrome

- Metabolische Dysfunktion-assoziierte Fettlebererkrankung (MASLD)
- Bedeutung der Mikrobiota für gastrointestinale und hepatobiliäre Erkrankungen
- Entwicklung und Implementierung neuer endoskopischer, interventioneller Verfahren
- Prävention gastrointestinaler/hepatologischer Tumorerkrankungen
- Infektionsmedizin

4. SERVICEANGEBOT

Klinisches Profil:

Die Klinik für Gastroenterologie, Hepatologie und Infektiologie deckt das komplette Spektrum der Diagnostik und Therapie gastrointestinaler und hepatobiliärer Erkrankungen, der zugehörigen Tumorerkrankungen sowie der Infektionsmedizin ab. Hierzu gehören auch die diagnostische und interventionelle Endoskopie sowie Sonographie. Eine detaillierte Übersicht zu den von uns angebotenen diagnostischen Methoden und Therapien entnehmen Sie bitte der folgenden Website:

<http://www.kghi.ovgu.de/Zuweiser.html>

Hier finden Sie konkrete Ansprechpartner für spezifische klinische Fragestellungen.

5. METHODIK

Angewendete Modelle für die Forschung:

- *in vitro* Zellkultur-Modelle (Zelllinien und primäre Zelltypen der Leber)
- Organoidmodelle
- Mausmodelle
- Biobanking (B-VIS) und Analyse von Patientenmaterial
- Klinische Beobachtungs- und Interventionsstudien

Methodenspektrum (Auswahl):

- Genexpressionsmessung (quantitative real time PCR)
- microRNA Analyse
- Mikrobiom/Mykobiom Analyse (mittels *next-generation sequencing*)
- Metatranskriptom Analyse
- proteinchemische Methoden (ELISA, WB, etc.)
- Immunofluoreszenz- und Immunohistochemie
- Molekularbiologische Methoden (Klonierungen, Reportergermanalysen, etc.)

6. KOOPERATIONEN

- Charité Universitätsmedizin Berlin
- Dr.Ing. Fabian Klink (Insitut für Maschinenkonstruktion, Otto-von-Guericke Universität Magdeburg)
- Institut für Humangenetik, Universitätsklinikum Magdeburg A.ö.R., Prof. Dr. Martin Zenker
- Institut für Medizinische Mikrobiologie und Immunologie, TUM München, Prof. Dr. Markus Gerhard
- Institut für Verfahrenstechnik (OvGU), Lehrstuhl für Bioprozesstechnik , Otto-von-Guericke Universität Magdeburg, Dr. Robert Heyer
- Institute for Digestive Research, Lithuanian University of Health Sciences, Kaunas, Lithuania, Prof. Dr. Juozas Kupcinskas
- Klinik für Allgemein-, Viszeral- und Gefäßchirurgie, Universitätsklinikum Magdeburg, Prof. Dr. Dr. Roland Croner
- Klinik für Neurologie, Universitätsklinikum Magdeburg, Prof. Dr. med. Aiden Haghikia
- Klinik für Radiologie und Nuklearmedizin, Universitätsklinikum Magdeburg A.ö.R. Prof. Dr. med. Maciej Pech
- Ludwig institute for cancer research, University of Oxford, Oxford, Oxfordshire UNITED KINGDOM, Dr. Francesco Boccellato

- Medizinische Hochschule Hannover
- PD Dr. Klaus Schäfer (LMU München)
- PD Dr. Till Hasenberg (Klinik für Allgemein- und Viszeralchirurgie, Alfried-Krupp-Krankenhaus, Essen)
- Prof. Dr. Ariel Feldstein (University of California, San Diego, CA, USA)
- Prof. Dr. Dominik Heider (Institut für Mathematik und Informatik, Universität Marburg)
- Prof. Dr. Margarete Odenthal (Institut für Pathologie, Uniklinik Köln)
- Prof. Dr. Wing-Kin Syn (Medical University South Carolina, USA)
- Universitätsklinik Düsseldorf

7. FORSCHUNGSPROJEKTE

Projektleitung: Jun.-Prof. Dr. Carola Dröge, Prof. Dr. med. Verena Keitel-Anselmino, Prof. Dr. med. Tom Lüdde, Prof. Dr. med. Ulrich Baumann
Kooperationen: Universitätsklinikum Leipzig, Sektion Hepatologie, Prof. Dr. med. Thomas Berg, Dr. med. Toni Herta
Förderer: Bundesministerium für Bildung und Forschung - 01.02.2023 - 31.01.2026

HiChol Patientenregister

Die Gruppe der progressiven familiären intrahepatischen Cholestase (PFIC) und PFIC-ähnliche Phänotypen sind seltene Erkrankungen, die durch eine gestörte Gallenbildung oder -ausscheidung gekennzeichnet sind und zu einer fortschreitenden Lebererkrankung führen, die häufig eine Lebertransplantation (OLT) im frühen Kindesalter erforderlich macht. Mehrere Gene wurden als Ursache für diese heterogene Gruppe von cholestatischen Erkrankungen identifiziert. Die geschätzte Häufigkeit von PFIC liegt bei 1:50.000/Jahr. Bei erwachsenen Patienten sind auch Formen mit spätem Krankheitsbeginn bekannt, die mit Leberfibrose/-zirrhose einhergehen können. Darüber hinaus können genetische Varianten in den PFIC-verwandten Genen mildere Phänotypen verursachen, wie die intermittierende Cholestase, die als benigne rezidivierende intrahepatische Cholestase (BRIC) bekannt ist, die intrahepatische Schwangerschaftscholestase (ICP) oder das hereditäre Gallensteinleiden, das als Low Phospholipid-associated Cholelithiasis (LPAC) bekannt ist. Ziel des HiChol-Registers ist es, klinische Merkmale im Zusammenhang mit dem zugrundeliegenden Genotyp zu bewerten. Dies ermöglicht spezifische Einblicke in die Mechanismen der klinischen Variabilität, häufige und seltene Symptome und deren Auswirkungen auf die Lebensqualität der Patienten, das Risiko des Fortschreitens der Erkrankung sowie die Tumorentwicklung. Die Ergebnisse können dazu beitragen, Überwachungsstrategien zu entwickeln sowie das Therapieansprechen besser vorherzusagen. Das übergeordnete Ziel des HiChol-Registers ist es, ein besseres Verständnis dieser seltenen Krankheitsgruppe zu erlangen, um Erkenntnisse für künftige Leitlinien sowie neue Ansätze für Diagnose, Überwachung und Behandlung zu gewinnen und somit die Patientenversorgung zu verbessern.

Projektleitung: Jun.-Prof. Dr. Carola Dröge
Kooperationen: Institut für Humangenetik, Medizinische Hochschule Hannover, Dr. Amelie Stalke; Klinik für Pädiatrische Nieren-, Leber- und Stoffwechselerkrankungen, Zentrum für Kinderheilkunde und Jugendmedizin, Medizinische Hochschule Hannover, PD Dr. Eva-Doreen Pfister
Förderer: Bundesministerium für Bildung und Forschung - 01.02.2023 - 31.01.2026

Detektion genetischer Varianten bei hereditärer intrahepatischer Cholestase mittels NGS Technologie

Im Teilprojekt RP1 des HiChol Netzwerks steht die genetische Charakterisierung von Patienten mit hereditären Cholestasen im Vordergrund. Kurzfristiges Ziel ist die Identifikation neuer Varianten in den bisher bekannten Cholestase-assoziierten Genen. Langfristig werden durch Whole Genome und Whole Exome Ansätze zusätzlich neue Cholestase-relevante Gene bzw. regulatorische Genabschnitte identifiziert werden, die als ursächlich oder als Disease Modifier zur Entwicklung einer Cholestase beitragen.

Projektleitung: Prof. Dr. med. Verena Keitel-Anselmino
Kooperationen: Prof. Dr. Frank Tacke, Charite Berlin; Prof. Tom Lüdde; Prof. Dr. Mathias Heikenwälder
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.12.2021 - 30.09.2027

Bile acid receptors and their role for maladaptive processes in cholangiocytes and biliary diseases

Biliary tract cancer, also known as cholangiocarcinoma (CCA), accounts for about 2% of all malignancies, but incidences of intrahepatic CCA are rising and prognosis of CCA is dismal with surgical resection or liver transplantation as only curative treatment options. Chronic inflammation of the bile ducts and surrounding portal fields are a hallmark of CCA pathogenesis. Chronic diseases of the intra- and extrahepatic bile ducts, such as primary biliary cholangitis (PBC) and primary sclerosing cholangitis (PSC) predispose to CCA development. Bile acids (BAs) play a fundamental role in both liver damage and regeneration. BA effects are mediated through different receptor molecules, comprising nuclear BA receptors (BARs) and G protein-coupled receptors (GPCRs), such as the Takeda G protein-coupled receptor-5 (TGR5, GPBAR1) or the sphingosine 1-phosphate receptor-2 (S1PR2). While secondary BAs have been shown to impair epithelial barrier function in different epithelial cells through disruption of tight junction integrity, BARs such as TGR5 can protect epithelial cells at the interface with bile through increased bicarbonate secretion and phosphorylation and stabilization of tight junction and adhesional molecules.

TGR5 is expressed in biliary epithelial cells (BECs, cholangiocytes) throughout the biliary tree including the extrahepatic duct as well as the gallbladder both in humans and rodents. TGR5 is localized both in the apical membrane and in the primary cilium which represent the interface of BECs with bile. Previously, we identified an essential role of TGR5 and TGR5-dependent signaling for BA-induced BEC proliferation. Besides proliferation, TGR5 protects BECs from BA toxicity and preserves integrity of the epithelial barrier. The mechanisms contributing to this protective effect comprise anti-apoptotic signaling, strengthening of tight junction integrity and increased chloride and bicarbonate secretion. The latter contributes to the formation of the so-called „bicarbonate umbrella“, which shields the biliary epithelial barrier from the detergent activity of biliary BAs. Absence of TGR5 in mice was associated with a maladaptation to injury resulting in aggravated biliary injury, reduced compensatory biliary proliferation, increased portal pressure, rapid development of liver fibrosis. In line with these findings, we observed a disease and cell-type specific downregulation of TGR5 in BECs from patients with PSC, a rare cholestatic liver disease characterized by chronic inflammation and progressive fibrosis of the intra- and extrahepatic bile ducts. Mice lacking the hepatocyte phospholipid floppase *Abcb4* recapitulate the progressive fibrosing cholangitis aspect of human PSC and also develop intrahepatic malignancy. We recently described that reduction of TGR5 in BECs of *Abcb4*^{-/-} mice triggers development of the inflammatory, reactive BEC phenotype typical for sclerosing cholangitis as demonstrated by single-cell RNA-sequencing. In contrast, overexpression of TGR5 abolished the reactive BEC phenotype, which could also be achieved by norUDCA feeding. The latter was associated with normalization of TGR5 expression in BECs of *Abcb4*^{-/-} mice. We thus identified a hitherto unknown mode of action of norUDCA, which is currently tested in a phase III clinical trial for PSC. In addition to TGR5, BECs and immune cells also express S1PR2. While liver injury was aggravated in *TGR5*^{-/-}, knockdown of S1PR2 ameliorated liver damage. The extent to which the functions of these two BARs overlap and in which aspects their role differs in BECs is yet unclear. Moreover, the interplay of TGR5 and S1PR2 in different liver cells during cholestasis is incompletely understood. Both TGR5 and S1PR2 are druggable targets with a variety of potential applications in liver diseases. A better understanding of the regulation, function and interaction of TGR5 and S1PR2 in BECs and adjacent immune and matrix cells under physiological and biliary disease conditions is the central aim of the project. We hypothesize that both TGR5 and S1PR2 contribute to BEC barrier function and that maladaptation of the crosstalk and the mutual interdependence of these BARs in BECs and surrounding immune cells and myofibroblasts in response to injury results in biliary disease.

Projektleitung: Prof. Dr. med. Verena Keitel-Anselmino
Kooperationen: Professor Dr. Tobias Cantz; Professor Holger Gohlke
Förderer: Bundesministerium für Bildung und Forschung - 01.02.2023 - 31.01.2026

HiChol- in vitro Analyse Cholestase-assoziiierter Genvarianten

Ziel des Projektes ist es, die molekularen und klinischen Konsequenzen neuartiger Missense-Varianten, die mittels NGS im Verbund (RP1, Dr. Dröge) identifiziert wurden zu charakterisieren. Hierzu werden Klonierungsarbeiten, Zellkultursysteme, Patientenmaterialien verwendet.

Projektleitung: Prof. Dr. med. Jochen Weigt, Prof. Dr. Alexander Link
Förderer: EU - Sonstige - 01.04.2023 - 01.04.2026

TOGAS-Project.Magankarzinomvorsorge.EU4HealthProject: 101101252 — TOGAS — EU4H-2022-PJ

Europäisches Konsortium zur Untersuchung und Implementierung von Magenkarzinom-Früherkennung in der EU. Teilprojekt in Magdeburg ist die Untersuchung einer Vorsorge-Endoskopie als geeignetes Instrument zusätzlich zur Darmkrebsvorsorge, bei Patienten die eine Darmspiegelung erhalten.

Projektleitung: Prof. Dr. Alexander Link
Projektbearbeitung: M.Sc. Konrad Lehr
Kooperationen: Dr. med. Imeke Goldschmidt Klinik für Pädiatrische Nieren-, Leber- & Stoffwechselerkrankungen Medizinische Hochschule Hannover; PD Dr. sc. Marius Vital Institut für Medizinische Mikrobiologie Medizinische Hochschule Hannover
Förderer: Bundesministerium für Bildung und Forschung - 01.02.2023 - 31.01.2026

Veränderungen des Mikrobioms bei PFIC und anderen cholestatischen Lebererkrankungen

Die komplexe Wechselwirkung zwischen Gallensäuren und dem Darmmikrobiom hat sich als entscheidender Faktor bei der Entstehung und Progression verschiedener Lebererkrankungen, einschließlich cholestatischer Lebererkrankungen, erwiesen: Gallensäuren beeinflussen die Zusammensetzung der Bakterienpopulation, und die mikrobielle Metabolisierung von Gallensäuren bestimmt im Gegenzug die Zusammensetzung des Gallensäurepools. Daher ist es interessant zu untersuchen, ob eine gestörte BA-Sekretion das Darmmikrobiom und damit den Krankheitsverlauf und das Ansprechen auf eine Therapie beeinflusst. Vor kurzem wurde der erste Inhibitor des ilealen Gallensäuretransporters IBAT für die klinische Behandlung von PFIC zugelassen. IBAT-Inhibitoren unterbrechen den enterohepatischen Kreislauf von Gallensäuren und führen so zu einer Ausscheidung von Gallensäuren über den Stuhl und höchstwahrscheinlich zu tiefgreifenden Veränderungen des intestinalen Mikrobioms. Dieses Teilprojekt untersucht im Rahmen des HiChol Konsortiums die Veränderungen des Mikrobioms bei der zugrunde liegenden cholestatischen Erkrankung.

Projektleitung: Prof. Dr. Alexander Link
Förderer: Haushalt - 01.01.2016 - 31.12.2025

Stuhl-Therapie für entzündliche Darmerkrankungen

- 1) Im Rahmen dieser Beobachtungsstudie soll den Patienten der Zugang zu einer der effektivsten Therapien von rezidivierenden CDI-assoziierten Diarrhoen ermöglicht werden.
- 2) Gewinnung von neuen Erkenntnissen zu Wirkmechanismen und Sicherheit der Stuhl-Therapie
 - a. Standardisierung der Applikationsmethode
 - b. Analyse der molekularen und mikrobiologischen Veränderungen im Stuhl von Donor und Empfänger.

c. Einfluss auf die Allergiebereitschaft bzw. Atemfunktion

3) Untersuchung zur Bereitschaft von Patienten/Spender/Gesunden zur Stuhl-Therapie mittels Fragebögen.

8. VERÖFFENTLICHUNGEN

BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

Arnim, Ulrike

Eosinophilic esophagitis - from definition to therapy

Allergo journal international - München : Urban & Vogel, Bd. 33 (2024), Heft 1, S. 1-8

Arnim, Ulrike von; Nitschmann, Sirka

Benralizumab bei eosinophiler Ösophagitis - Benralizumab for the treatment of eosinophilic esophagitis

Die Innere Medizin - Berlin : Springer Medizin, Bd. 65 (2024), Heft 12, S. 1297-1300

[Imp.fact.: 0.6]

Arnim, Ulrike von; Scholz, Karina Antonia Magdalena

Fatigue bei CED erkennen und behandeln - Häufige Komplikation bei Morbus Crohn und Colitis ulcerosa

MMW - Fortschritte der Medizin - Berlin : Springer Medizin Verlag GmbH, Bd. 166 (2024), Heft S3, S. 70-73

Arnim, Ulrike; Biedermann, Luc; Bredenoord, Albert J.

Reply - [to: To scope or not to scope, that is the question / Philipp Schreiner, Thomas Greuter]. Letters to the editor

Clinical gastroenterology and hepatology - New York, NY : Elsevier Science, Bd. 22 (2024), Heft 1, S. 204

[Imp.fact.: 11.6]

Baumgart, Daniel C.; Stallmach, Andreas; Grunert, Philip Christian; Schubert, Stefan; Howaldt, Stefanie; Arnim, Ulrike; Ochsenkühn, Thomas; Stein, Jürgen; Lügering, Andreas; Schmidt, Daniel; Schulz, Marten; Fischer, Andreas

Induction and maintenance of mucosal healing in Crohn's disease with ustekinumab in clinical practice across all care levels in Germany (MUCUS)

Scientific reports - [London]: Springer Nature, Bd. 14 (2024), Artikel 20502, insges. 15 S.

[Imp.fact.: 3.8]

Ben Khaled, Najib; Möller, Marie; Jochheim, Leonie; Leyh, Catherine; Ehmer, Ursula; Böttcher, Katrin; Pinter, Matthias; Balcar, Lorenz; Scheiner, Bernhard; Weich, Alexander; Leicht, Hans Benno; Zarka, Valentina; Ye, Liangtao; Schneider, Julia; Piseddu, Ignazio; Öcal, Osman; Rau, Monika; Sinner, Friedrich; Venerito, Marino; Gairing, Simon Johannes; Foerster, Friedrich; Mayerle, Julia; Toni, Enrico; Geier, Andreas; Reiter, Florian Paul

Atezolizumab/bevacizumab or lenvatinib in hepatocellular carcinoma - multicenter real-world study with focus on bleeding and thromboembolic events

JHEP reports - Amsterdam : Elsevier, Bd. 6 (2024), Heft 6, Artikel 101065, insges. 12 S.

[Imp.fact.: 9.5]

Bujanda, Luis; Nyssen, Olga P.; Ramos, June; Bordin, Dmitry S.; Tepes, Bojan; Perez-Aisa, Angeles; Pavoni, Matteo; Castro-Fernandez, Manuel; Lerang, Frode; Leja, Marcis; Rodrigo, Luis; Rokkas, Theodore; Kupčinskis, Juozas; Jonaitis, Laimas; Shvets, Oleg; Gasbarrini, Antonio; Simsek, Halis; Phull, Perminder S.; Buzás, György Miklós; Machado, Jose C.; Boltin, Doron; Boyanova, Lyudmila; Tonkić, Ante; Marlicz, Wojciech; Venerito, Marino; Vologzanina, Ludmila; Fadieienko, Galina D.; Fiorini, Giulia; Resina, Elena; Muñoz, Raquel; Cano-Català, Anna; Puig, Ignasi; García-Morales, Natalia; Hernández, Luis; Moreira, Leticia; Megraud, Francis; O'Morain, Colm; Montes, Milagrosa; Gisbert, Javier P.

Effectiveness of Helicobacter pylori treatments according to antibiotic resistance

The American journal of gastroenterology - Alphen aan den Rijn, The Netherlands : Wolters Kluwer Health, Inc., Bd. 119 (2024), Heft 4, S. 646-654

[Imp.fact.: 8.0]

Canbay, Ali E.; Götze, Oliver; Küçükoglu, Özlem; Weinert, Sönke; Croner, Roland; Baars, Theodor; Porsch-Özçürümez, Mustafa Kemal; Gieseler, Robert K.

L-Ornithine-L-Aspartate (LOLA) normalizes metabolic parameters in models of steatosis, insulin resistance and metabolic syndrome

Pharmaceutics - Basel : MDPI, Bd. 16 (2024), Heft 4, Artikel 506, insges. 19 S.

[Imp.fact.: 4.9]

Chen, Yi-Chu; Malfertheiner, Peter; Yu, Hao-Ting; Kuo, Chih-Lin; Chang, Yung-Yueh; Meng, Fan-Tsui; Wu, Yu-Xuan; Hsiao, Juo-Lun; Chen, Mei-Jyh; Lin, Kun-Pei; Wu, Chun-Ying; Lin, Jaw-Town; O'Morain, Colm; Megraud, Francis; Lee, Wen-Chung; El-Omar, Emad M.; Wu, Ming-Shiang; Liou, Jyh-Ming

Global prevalence of *Helicobacter pylori* infection and incidence of gastric cancer between 1980 and 2022

Gastroenterology - New York, NY : Elsevier, Bd. 166 (2024), Heft 4, S. 605-619

[Imp.fact.: 25.7]

Dropmann, Anne; Alex, Sophie; Schorn, Katharina; Tong, Chenhao; Caccamo, Tiziana; Godoy, Patricio; Ilkavets, Iryna; Liebe, Roman; González Leiva, Daniela Fernanda; Hengstler, Jan G.; Piiper, Albrecht; Quagliata, Luca; Matter, Matthias S.; Waidmann, Oliver; Finkelmeier, Fabian; Feng, Teng; Weiss, Thomas S.; Rahbari, Nuh Nabi; Birgin, Emrullah; Rasbach, Erik; Rössler, Stephanie; Breuhahn, Kai; Tóth, Marcell; Ebert, Matthias; Dooley, Steven; Hammad, Seddik; Meindl-Beinker, Nadja M.

The TGF- β 1 target WISP1 is highly expressed in liver cirrhosis and cirrhotic HCC microenvironment and involved in pro- and anti-tumorigenic effects

Biochemical and biophysical research communications - [Amsterdam]: Elsevier B.V., Bd. 732 (2024), S. 1-10, Artikel 150409, insges. 10 S. ;

[Online verfügbar: 16. Juli 2024, Artikelversion: 20. Juli 2024; Gesehen am 25.11.2024]

[Imp.fact.: 2.5]

Feng, Rilü; Tong, Chenhao; Lin, Tao; Liu, Hui; Shao, Chen; Li, Yujia; Sticht, Carsten; Kan, Kejia; Li, Xiaofeng; Liu, Rui; Wang, Sai; Wang, Shanshan; Munker, Stefan; Nieß, Hanno; Meyer, Christoph; Liebe, Roman; Ebert, Matthias; Dooley, Steven; Wang, Hua; Ding, Huiguo; Weng, Honglei

Insulin determines transforming growth factor β effects on hepatocyte nuclear factor 4 α transcription in hepatocytes

The American journal of pathology - New York [u.a.]: Elsevier, Bd. 194 (2024), Heft 1, S. 52-70, insges. 19 S. ;

[Online verfügbar: 10. Oktober 2023, Artikelversion: 18. Dezember 2023; Gesehen am 03.04.2024]

[Imp.fact.: 4.7]

Fischbach, Wolfgang; Bornschein, Jan Alexander; Hoffmann, Jörg Carl; Koletzko, Sibylle; Link, Alexander; Macke, Lukas; Malfertheiner, Peter; Schütte, Kerstin; Selgrad, Dieter-Michael; Suerbaum, Sebastian; Schulz, Christian; Venerito, Marino

Update S2k-Guideline *Helicobacter pylori* and gastroduodenal ulcer disease of the German Society of Gastroenterology, Digestive and Metabolic Diseases (DGVS) - August 2023 – AWMF-Registernummer: 021-001

Zeitschrift für Gastroenterologie - Stuttgart [u.a.]: Thieme, Bd. 62 (2024), Heft 2, S. 261-321

[Imp.fact.: 1.4]

Götze, Thorsten; Reichart, Alexander; Bankstahl, Ulli S.; Pauligk, Claudia; Loose, Maria; Kraus, Thomas W.; Elshafei, Moustafa; Bechstein, Wolf Otto; Trojan, Jörg; Behrend, Matthias; Homann, Nils; Venerito, Marino; Bohle, Wolfram; Varvenne, Michael; Bolling, Claus; Behringer, Dirk M.; Kratz-Albers, Karsten; Siegler, Gabriele Margareta; Hozaeel, Wael; Batran, Salah-Eddin

Adjuvant gemcitabine versus neoadjuvant/adjuvant FOLFIRINOX in resectable pancreatic cancer - the randomized multicenter phase II NEPAFOX trial

Annals of surgical oncology - Berlin [u.a.]: Springer, Bd. 31 (2024), Heft 6, S. 4073-4083

[Imp.fact.: 3.4]

Herta, Toni; Dröge, Carola; Herber, Adam; Keitel-Anselmino, Verena; Berg, Thomas

Odevixibat treatment in an adult patient with advanced icteric progressive cholestatic liver disease. Letter to the editor

JHEP reports - Amsterdam : Elsevier, Bd. 6 (2024), Heft 3, Artikel 100978, insges. 3 S.

[Imp.fact.: 9.5]

Himmelsbach, Vera; Jeschke, Matthias; Lange, Christian; Scheiner, Bernhard; Pinter, Matthias; Sinner, Friedrich; Venerito, Marino; Queck, Alexander David Roger; Trojan, Jörg; Waidmann, Oliver; Finkelmeier, Fabian

Systemic treatment of recurrent hepatocellular carcinoma after liver transplantation - a multicenter trial

Cancers - Basel : MDPI, Bd. 16 (2024), Heft 13, Artikel 2442, insges. 12 S.

[Imp.fact.: 4.5]

Hopff, Sina M.; Appel, Katharina; Miljukov, Olga; Schneider, Johannes; Addo, Marylyn M.; Bals, Robert; Bercker, Sven; Blaschke, Sabine; Bröhl, Isabel; Büchner, Nikolaus; Dashti, Hiwa; Erber, Johanna; Friedrichs, Anette; Geisler, Ramsia; Göpel, Siri; Hagen, Marina; Hanses, Frank; Jensen, Björn-Erik Ole; Keul, Maria; Krawczyk, Adalbert; Lorenz-Depiereux, Bettina; Meybohm, Patrick; Milovanovic, Milena; Mitrov, Lazar; Nürnberger, Carolin; Obst, Wilfried; Römmele, Christoph; Schäfer, Christian; Scheer, Christian; Scherer, Margarete; Schmidt, Julia; Seibel, Kristina; Sikdar, Shimita; Tebbe, Johannes J.; Tepas, Phil-Robin; Thelen, Philipp; Vehreschild, Maria J. G. T.; Weismantel, Christina; Vehreschild, Jörg Janne

Comparison of post-COVID-19 symptoms in patients infected with the SARS-CoV-2 variants delta and omicron - results of the Cross-Sectoral Platform of the German National Pandemic Cohort Network (NAPKON-SUEP)

Infection - München : Urban & Vogel, Bd. 52 (2024), Heft 6, S. 2253-2267

[Imp.fact.: 5.4]

Huguet, Jose M.; Ferrer-Barceló, Luis; Suárez, Patrícia; Barcelo-Cerda, Susana; Sempere, Javier; Saracino, Ilaria Maria; Fiorini, Giulia; Vaira, Dino; Pérez-Aisa, Ángeles; Jonaitis, Laimas; Tepes, Bojan; Castro-Fernandez, Manuel; Pabón-Carrasco, Manuel; Keco-Huerta, Alma; Voynovan, Irina; Lucendo, Alfredo J.; Lanás Arbeloa, Ángel; Martínez-Domínguez, Samuel J.; Almajano, Enrique Alfaro; Rodrigo, Luis; Vologzanina, Ludmila; Bordin, Dmitry S.; Gasbarrini, Antonio; Babayeva, Gülistan; Lerang, Frode; Leja, Marcis; Kupčinskas, Juozas; Rokkas, Theodore; Marcos-Pinto, Ricardo; Meštrović, Antonio; Gridnev, Oleksiy; Phull, Perminder S.; Smith, Sinéad M.; Boltin, Doron; Buzás, György Miklós; Kral, Jan; Şimşek, Halis; Matysiak-Budnik, Tamara; Milivojevic, Vladimir; Marlicz, Wojciech; Venerito, Marino; Boyanova, Lyudmila; Doulberis, Michael; Capelle, Lisette G.; Cano-Català, Anna; Moreira, Leticia; Nyssen, Olga P.; Mégraud, Francis; O'Morain, Colm; Gisbert, Javier P.

Role of compliance in Helicobacter pylori eradication treatment - results of the European registry on H. pylori management

United European Gastroenterology Journal - Hoboken, NJ : Wiley, Bd. 12 (2024), Heft 6, S. 691-704

[Imp.fact.: 5.8]

Inciuraitė, Ruta; Gedgaudas, Rolandas; Lukosevicius, Rokas; Tilinde, Deimante; Ramonaite, Rima; Link, Alexander; Kasetiene, Neringa; Malakauskas, Mindaugas; Kiudelis, Gediminas; Jonaitis, Laimas Virginijus; Kupčinskas, Juozas; Juzenas, Simonas; Skieceviciene, Jurgita

Constituents of stable commensal microbiota imply diverse colonic epithelial cell reactivity in patients with ulcerative colitis

Gut Pathogens - London : BioMed Central, Bd. 16 (2024), Artikel 16, insges. 10 S.

[Imp.fact.: 4.3]

Jelinek, Tomas; Schwarz, Tino F.; Reisinger, Emil Christian; Malfertheiner, Peter; Versage, Eve; Twuijver, Ester; Hohenboken, Matthew

Safety, tolerability, and immunogenicity of aH5N1 vaccine in adults with and without underlying medical conditions

Vaccines - Basel : MDPI, Bd. 12 (2024), Heft 5, Artikel 481, insges. 14 S.

[Imp.fact.: 5.2]

Kahl, Kerstin

A closer look at lipase, amylase, and protease - pancreatic enzymes demystified

Journal of the Pancreas - Genova : Burioni Ricerche Bibliografiche, Bd. 25 (2024), Heft 2, S. 20-21

[Imp.fact.: 0.1]

Keitel-Anselmino, Verena; Nitschmann, Sirka

Neue Therapieoptionen bei primär biliärer Cholangitis - New treatment options for primary biliary cholangitis

Die Innere Medizin - Berlin : Springer Medizin, Bd. 65 (2024), Heft 9, S. 962-964

[Imp.fact.: 0.6]

Koebbe, Laura L.; Heß, Timo; Giel, Ann-Sophie; Bigge, Jessica; Gehlen, Jan; Schueller, Vitalia; Geppert, Michael; Dumoulin, Franz Ludwig; Heller, Joerg; Schepke, Michael; Pläßmann, Dominik; Vieth, Michael; Venerito, Marino; Schumacher, Johannes; Maj, Carlo

The genetic regulation of the gastric transcriptome is associated with metabolic and obesity-related traits and diseases

Physiological Genomics - Bethesda, Md. : American Physiological Soc., Bd. 56 (2024), Heft 5, S. 384-396

[Imp.fact.: 2.5]

Kruk, Beata; Liebe, Roman; Weber, Susanne Nicole; Milkiewicz, Piotr; Krawczyk, Marcin

ARID3A variant and the risk of primary biliary cholangitis in a Central European cohort. Letter to the editor
Journal of hepatology - Amsterdam [u.a.]: Elsevier Science, Bd. 80 (2024), Heft 6, S. e256-e257
[Imp.fact.: 26.8]

Lederer, Theresa; Hipler, Noam M.; Thon, Cosima; Kupčinskas, Juozas; Link, Alexander

Comparison of fecal microRNA isolation using various total RNA isolation kits
Genes - Basel : MDPI, Bd. 15 (2024), Heft 4, Artikel 498, insges. 10 S.
[Imp.fact.: 2.8]

Lehr, Konrad; Lange, Undine Gabriele; Hipler, Noam Mathias; Vílchez-Vargas, Ramiro; Hoffmeister, Albrecht; Feisthammel, Jürgen; Buchloh, Dorina Christin; Schanze, Denny; Zenker, Martin; Gockel, Ines; Link, Alexander; Jansen-Winkel, Boris

Prediction of anastomotic insufficiency based on the mucosal microbiome prior to colorectal surgery - a proof-of-principle study
Scientific reports - [London]: Springer Nature, Bd. 14 (2024), Artikel 15335, insges. 10 S.
[Imp.fact.: 3.8]

Lehr, Konrad; Thon, Cosima; Ebert, Matthias; Link, Alexander

Stomach bugs - what's new in 2024
Microbiota in health and disease - Rom : Verduci Editore, Bd. 6 (2024), Artikel e1104, insges. 10 S.

Lemmer, Peter; Rohr, Lydia Christina; Henning, Marie; Bulut, Kerem; Manka, Paul Peter; Canbay, Ali E.; Sowa, Jan-Peter

Liver stiffness determined by transient elastography is a simple and highly accurate predictor for presence of liver cirrhosis in clinical routine
Digestive diseases - Basel : Karger, Bd. 42 (2024), Heft 3, S. 265-275
[Imp.fact.: 2.0]

Link, Alexander

Empfehlung für Gastroenterologen - Erhöhung der Identifikationsrate von hereditären gastrointestinalen Tumordispositionssyndromen? - Recommendation for gastroenterologists - increase in the identification rate of hereditary gastrointestinal tumor predisposition syndromes?
Coloproctology - München : Urban & Vogel, Bd. 46 (2024), Heft 2, S. 104-109
[Imp.fact.: 0.2]

Malfertheiner, Peter; Megraud, Francis; Rokkas, Theodore; Gisbert, Javier P.

Empiric use of standard triple therapy in Helicobacter pylori eradication does not require readjustment in the clarithromycin resistance cut-off point
Gut - London : BMJ Publishing Group, Bd. 73 (2024), Heft 4, S. 708-709
[Imp.fact.: 23.0]

Malfertheiner, Peter; Schulz, Christian; Hunt, Richard H.

Helicobacter pylori infection - a 40-year journey through shifting the paradigm to transforming the management
Digestive diseases - Basel : Karger, Bd. 42 (2024), Heft 4, S. 299-308
[Imp.fact.: 2.0]

Mitzlaff, Katharina; Kirstein, Martha; Müller, Christian; Venerito, Marino; Olkus, Alexander; Dill, Michael T.; Weinmann, Arndt; Kocheise, Lorenz; Busch, Alina; Schulze, Kornelius; Allo, Gabriel Aphram; Waldschmidt, Dirk Thomas; Barsch, Maryam; Bengsch, Bertram; Quante, Michael; González-Carmona, María Ángeles; Himmelsbach, Vera; Finkelmeier, Fabian; Klöckner, Roman Trutz; Schirmacher, Peter; Marquardt, Jens; Zimpel, Carolin

Efficacy, safety and differential outcomes of immune-chemotherapy with gemcitabine, cisplatin and durvalumab in patients with biliary tract cancers - a multicenter real world cohort
United european gastroenterology journal - Hoboken, NJ : Wiley, Bd. 12 (2024), Heft 9, S. 1230-1242, insges. 13 S. ;
[Online veröffentlicht: 20. September 2024]
[Imp.fact.: 5.8]

Morkunas, Egidijus; Vaitkeviciute, Evelina; Inciuraite, Ruta; Kupčinskas, Juozas; Link, Alexander; Skieceviciene, Jurgita; Alunni-Fabbroni, Marianna; Schütte, Kerstin; Malfertheiner, Peter; Varkalaite, Greta; Ricke, Jens

miRNome profiling analysis reveals novel hepatocellular carcinoma diagnostic, prognostic and treatment-related candidate biomarkers - post hoc analysis of SORAMIC trial

Digestive diseases - Basel : Karger, Bd. 42 (2024), Heft 4, S. 336-348

[Imp.fact.: 2.0]

Müller, Christian; Franke, Sabine; Reisländer, Timo; Keitel-Anselmino, Verena; Venerito, Marino

Sustained clinical response to ivosidenib in previously treated patients with advanced intrahepatic cholangiocarcinoma harboring an IDH1 R132 mutation - two case reports

Case reports in oncology - Basel : Karger, Bd. 17 (2024), Heft 1, S. 753-762

[Imp.fact.: 0.7]

Petkevicius, Vytenis; Lehr, Konrad; Kupčinskas, Juozas; Link, Alexander

Fusobacterium nucleatum - unraveling its potential role in gastric carcinogenesis

World journal of gastroenterology - Beijing : WJG Press, Bd. 30 (2024), Heft 35, S. 3972-3984

[Imp.fact.: 4.3]

Reusswig, Friedrich Wilhelm Bernd; Reich, Maria Karolina; Wienands, Leonard; Herebian, Diran; Keitel-Anselmino, Verena; Elvers, Margitta

The bile acid receptor TGR5 inhibits platelet activation and thrombus formation

Platelets - London : Taylor & Francis, Bd. 35 (2024), Heft 1, Artikel 2322733, insges. 13 S.

[Imp.fact.: 3.3]

Romańczyk, Marcin; Osmola, Malgorzata; Link, Alexander; Druet, Amaury; Hémont, Caroline; Martin, Jerome; Chapelle, Nicolas; Matysiak-Budnik, Tamara

Non-invasive markers for the detection of gastric precancerous conditions

Cancers - Basel : MDPI, Bd. 16 (2024), Heft 12, Artikel 2254, insges. 22 S.

[Imp.fact.: 4.5]

Rugge, Massimo; Genta, Robert M.; Malfertheiner, Peter; Dinis-Ribeiro, Mário; El-Serag, Hashem B.; Graham, David Y.; Kuipers, Ernst J.; Leung, Wai Keung; Park, Jin Young; Rokkas, Theodore; Schulz, Christian; El-Omar, Emad M.

RE.GA.IN. - the Real-world Gastritis Initiative : updating the updates

Gut - London : BMJ Publishing Group, Bd. 73 (2024), Heft 3, S. 407-441

[Imp.fact.: 23.0]

Rugge, Massimo; Genta, Robert M.; Malfertheiner, Peter; Graham, David Y.

Atrophic autoimmune gastritis - 'a muddled or misguided core concept compromises our overall comprehension of the problem'

Gut - London : BMJ Publishing Group, Bd. 73 (2024), Heft 1, S. 207-208

[Imp.fact.: 24.5]

Rugge, Massimo; Genta, Robert M.; Malfertheiner, Peter; Graham, David Y.

Gastric cancer risk in autoimmune gastritis - evidence versus opinion

Gut - London : BMJ Publishing Group, Bd. 73 (2024), Heft 3, S. 555-556

[Imp.fact.: 23.0]

Schulz, Christian; Schütte, Kerstin; Link, Alexander; Malfertheiner, Peter

1983–2023 - Vierzig Jahre Helicobacter pylori : und nun? - 1983–2023 - four decades Helicobacter pylori : what's next?

Zeitschrift für Gastroenterologie - Stuttgart [u.a.]: Thieme, Bd. 62 (2024), Heft 4, S. 512-516

[Imp.fact.: 1.4]

Scurt, Florian Gunnar; Bose, Katrin; Mertens, Peter R.; Chatzikyrkou, Christos; Herzog, Carolin

Cardiac surgery-associated acute kidney injury

Kidney360 - Washington, DC : American Society of Nephrology, Bd. 5 (2024), Heft 6, S. 909-926

[Imp.fact.: 3.2]

Scurt, Florian Gunnar; Ganz, Maximilian J.; Herzog, Carolin; Bose, Katrin; Mertens, Peter R.; Chatzikyrkou, Christos

Association of metabolic syndrome and chronic kidney disease

Obesity reviews - Oxford [u.a.]: Wiley-Blackwell, Bd. 25 (2024), Heft 1, Artikel e13649, insges. 16 S.

[Imp.fact.: 8.0]

Scurt, Florian Gunnar; Hammoud, Ben; Bose, Katrin; Mertens, Peter R.; Chatzikyrkou, Christos

Short-term, mid-term, and long-term outcomes after deceased donor kidney transplantation in patients with AKI - a systematic review and meta-analysis

Kidney360 - Washington, DC : American Society of Nephrology, Bd. 5 (2024), Heft 7, S. 1012-1031

[Imp.fact.: 3.2]

Shi, Wenjie; Wartmann, Thomas; Accuffi, Sara; Al-Madhi, Sara; Perrakis, Aristotelis; Kahlert, Christoph; Link, Alexander; Venerito, Marino; Keitel-Anselmino, Verena; Bruns, Christiane; Croner, Roland; Zhao, Yue; Kahlert, Ulf D.

Integrating a microRNA signature as a liquid biopsy-based tool for the early diagnosis and prediction of potential therapeutic targets in pancreatic cancer

British journal of cancer - Edinburgh : Nature Publ. Group, Bd. 130 (2024), Heft 1, S. 125-134

[Imp.fact.: 6.4]

Stachowska, Ewa; Gudan, Anna; Mańkowska-Wierzbicka, Dorota; Liebe, Roman; Krawczyk, Marcin

Dysbiosis and nutrition in steatotic liver disease - addressing the unrecognized small intestinal bacterial overgrowth (SIBO) challenge

Internal and emergency medicine - Milan : Springer Milan, Bd. 19 (2024), Heft 5, S. 1229-1234

[Imp.fact.: 3.2]

Stallmach, Andreas; Müller, Lutz; Storr, Martin; Link, Alexander; Konturek, Peter; Solbach, Philipp Christoph; Weiss, Karl Heinz; Wahler, Steffen; Vehreschild, Maria J. G. T.

Fäkaler Mikrobiota-Transfer (FMT) in Deutschland - Status und Perspektive - Fecal microbiota transfer (FMT) in Germany - status and perspective

Zeitschrift für Gastroenterologie - Stuttgart [u.a.]: Thieme, Bd. 62 (2024), Heft 4, S. 490-499, insges. 10 S. ;

[Online veröffentlicht: 15. Mai 2023]

[Imp.fact.: 1.4]

Sydor, Svenja; Engin, Ender; Wittek, Samantha; Lemmer, Peter; Best, Jan; Steinmetz, Martin; Figge, Anja Margarete; Jähnert, Andreas; Porsch-Özçürümez, Mustafa Kemal; Bröcker, Martina; Syn, Wing-Kin; Canbay, Ali E.; Manka, Paul Peter

Religious intermittent fasting - effects on liver health, metabolic markers, and gut microbiota in type 2 diabetes patients

Clinical nutrition open science - [Amsterdam]: Elsevier B.V., Bd. 58 (2024), S. 370-383

Vale, Filipa F.; Roberts, Richard J.; Kobayashi, Ichizo; Camargo, M. Constanza; Rabkin, Charles S.; Link, Alexander; Malfertheiner, Peter; Naumann, Michael

Gene content, phage cycle regulation model and prophage inactivation disclosed by prophage genomics in the *Helicobacter pylori* Genome Project

Gut microbes - Austin, Tex. : Landes Bioscience, Bd. 16 (2024), Heft 1, Artikel 2379440, insges. 29 S.

[Imp.fact.: 12.2]

Verkade, Henkjan J.; Felzen, Antonia; Strnad, Pavel; Kamath, Binita; Thompson, Richard; Keitel-Anselmino, Verena; Gonzales, Emmanuel; Mil, Saskia van

EASL Clinical Practice Guidelines on genetic cholestatic liver diseases

Journal of hepatology - Amsterdam [u.a.]: Elsevier Science, Bd. 81 (2024), Heft 2, S. 303-325

[Imp.fact.: 26.8]

Vllahu, Megi; Voli, Antonia; Licursi, Valerio; Zagami, Claudia; D'Amore, Antonella; Traulsen, Jan; Wölffling, Sarah; Schmid, Monika; Crickley, Robbie; Lisle, Richard; Link, Alexander; Tosco, Alessandra; Meyer, Thomas F.; Boccellato, Francesco

Inflammation promotes stomach epithelial defense by stimulating the secretion of antimicrobial peptides in the mucus

Gut microbes - Austin, Tex. : Landes Bioscience, Bd. 16 (2024), Heft 1, Artikel 2390680, insges. 20 S.

[Imp.fact.: 12.2]

Wang, Sai; Link, Frederik; Han, Mei; Chaudhary, Roohi; Asimakopoulos, Anastasia; Liebe, Roman; Yao, Ye; Hammad, Seddik; Dropmann, Anne; Krizanac, Marinela; Rubie, Claudia; Feiner, Laura Kim; Glanemann, Matthias; Ebert, Matthias; Weiskirchen, Ralf; Henis, Yoav I.; Ehrlich, Marcelo; Dooley, Steven

The interplay of TGF- β 1 and cholesterol orchestrating hepatocyte cell fate, EMT, and signals for HSC activation
Cellular and Molecular Gastroenterology and Hepatology - New York, NY : Elsevier, Bd. 17 (2024), Heft 4, S. 567-587

[Imp.fact.: 7.1]

Wang, Sai; Link, Frederik; Munker, Stefan; Wang, Wenjing; Feng, Rilu; Liebe, Roman; Li, Yujia; Yao, Ye; Liu, Hui; Shao, Chen; Ebert, Matthias; Ding, Huiguo; Dooley, Steven; Weng, Honglei; Wang, Shan-Shan

Retinoic acid generates a beneficial microenvironment for liver progenitor cell activation in acute liver failure
Hepatology communications - [Alphen aan den Rijn]: Wolters Kluwer Health, Bd. 8 (2024), Heft 8, S. 1-17, Artikel e0483, insges. 17 S. ;

[Gesehen am 28.01.2025]

[Imp.fact.: 5.6]

Weigt, Jochen; Göring, Cosima; Keitel-Anselmino, Verena

Freehand suturing to apply traction during endoscopic submucosal dissection

Endoscopy - Stuttgart [u.a.]: Thieme, Bd. 56 (2024), Heft S01, S. E292-E293

[Imp.fact.: 11.5]

Wiegand, Johannes Tobias Martin; Franke, Annegret; Müller, Tobias; Stein, Kerstin; Bantel, Heike; Günther, Rainer; Denk, Gerald Ulrich; Reuken, Philipp Alexander; Schattenberg, Jörn Markus; Naumann, Uwe; Böttler, Tobias; Weber, Andreas; Zeuzem, Stefan; Hinz, Matthias; Greinert, Robin; Berg, Christoph Peter; Wissniowski, Thaddäus Till Hippokrates; Simon, Karl-Georg; Trebicka, Jonel; Behrens, Rüdiger; Grümmer, Harald; Hofmann, Wolf-Peter; Dikopoulos, Nektarios; Sarrazin, Christoph; Roeb, Elke; Kremer, Andreas; Muche, Marion; Ringelhan, Marc; Teufel, Andreas; Michl, Patrick; Keitel-Anselmino, Verena; Marquardt, Jens; Kautz, Achim; Tacke, Frank; Piotrowski, Katja; Köppe-Bauernfeind, Nicole; Trautwein, Christian; Berg, Thomas

Sub-optimal therapy of patients with primary biliary cholangitis (PBC) in the real-life setting of the German PBC cohort - Sub-optimale Behandlung von Patienten mit Primär Biliärer Cholangitis (PBC) im klinischen Alltag der deutschen PBC Kohorte

Zeitschrift für Gastroenterologie - Stuttgart [u.a.]: Thieme, Bd. 62 (2024), Heft 11, S. 1931-1942, insges. 12 S. ;

[Artikel online veröffentlicht: 03. September 2024; Gesehen am 27.01.2025]

[Imp.fact.: 1.4]

Zecher, Britta Franziska; Ellinghaus, David; Schloer, Sebastian Maximilian; Niehrs, Annika; Padoan, Benedetta; Baumdick, Martin; Yuki, Yuko; Martin, Maureen P.; Glow, Dawid; Schröder-Schwarz, Jennifer; Niersch, Jennifer; Brias, Sébastien; Müller, Luisa M.; Habermann, Robin; Kretschmer, Paul; Früh, Tristan; Dänekas, Janis; Wehmeyer, Malte Hermann; Poch, Tobias; Sebode, Marcial; Ellinghaus, Eva; Degenhardt, Frauke; Körner, Christian; Hoelzemer, Angelique; Fehse, Boris; Oldhafer, Karl Jürgen; Schumacher, Udo; Sauter, Guido; Carrington, Mary; Franke, Andre; Bunders, Madeleine J.; Schramm, Christoph; Altfeld, Marcus; Keitel-Anselmino, Verena

HLA-DPA1*02:01~B1*01:01 is a risk haplotype for primary sclerosing cholangitis mediating activation of NKp44+ NK cells

Gut - London : BMJ Publishing Group, Bd. 73 (2024), Heft 2, S. 325-337

[Imp.fact.: 24.5]

de Castro, Tiago; Jochheim, Leonie; Leyh, Cathrine; Shmanko, Kateryna; Finkelmeier, Fabian; Jeliaskova, Petia; Jefremow, André; González-Carmona, María Ángeles; Kandulski, Arne; Rössler, Daniel; Ben Khaled, Najib; Enssle, Stefan; Venerito, Marino; Fründt, Thorben Wilhelm; Schultheiß, Michael; Djanani, Angela; Pangerl, Maria; Maieron, Andreas; Wirth, Thomas; Marquardt, Jens; Greil, Richard; Fricke, Christina; Günther, Rainer; Schmiderer, Andreas; Bettinger, Dominik; Wege, Henning; Scheiner, Bernhard; Müller-Schilling, Martina; Straßburg, Christian P.; Siebler, Jürgen; Ehmer, Ursula; Waidmann, Oliver; Weinmann, Arndt; Pinter, Matthias; Lange, Christian; Saborowski, Anna; Vogel, Arndt

Atezolizumab/bevacizumab and lenvatinib for hepatocellular carcinoma - a comparative analysis in a European

real-world cohort

Hepatology communications - [Alphen aan den Rijn]: Wolters Kluwer Health, Bd. 8 (2024), Heft 11, Artikel e0562, insges. 18 S.
[Imp.fact.: 5.6]

NICHT BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

Affi, Ahmed; Keitel-Anselmino, Verena; Weigt, Jochen

Die endosonographische Gastroenterostomie - eine interventionelle Alternative zur operativen Gastroenterostomie
Ärztblatt Sachsen-Anhalt - Magdeburg : Ärztekammer Sachsen-Anhalt, Bd. 35 (2024), Heft 11, S. 10-12

BEGUTACHTETE BUCHBEITRäge

Arnim, Ulrike von

Eosinophile Ösophagitis (EoE)

Therapie-Handbuch , 2. Auflage - München : Elsevier ; Sauerbruch, Tilman *1946-* . - 2024, S. 35-41

Keitel-Anselmino, Verena; Dröge, Carola; Stindt, Jan

Behandlung progressiv-familiärer intrahepatischer Cholestasen (PFIC)

Therapie-Handbuch , 2. Auflage - München : Elsevier ; Sauerbruch, Tilman *1946-* . - 2024, S. 394-401

ABSTRACTS

Bauer, Ulrike; Ben Khaled, Najib; Grottenthaler, Julia; Foerster, Friedrich; Blümel, Sena; Heinrich, Sophia; Sinner, Friedrich; Venerito, Marino; Taubert, Richard; Kremer, Andreas; Weinmann, Arndt; Berg, Christoph Peter; Lange, Christian; Toni, Enrico de; Schmid, Roland M.; Ehmer, Ursula

Outcome of liver transplantation in patients with hepatocellular carcinoma previously treated with immune checkpoint inhibitor-based therapy - first results from an international multicenter registry
Journal of hepatology - Amsterdam [u.a.]: Elsevier Science, Bd. 80 (2024), Heft S1, S. S440-S441, Artikel THU-457

[Imp.fact.: 26.8]

Behrendt, Annika; Stindt, Jan; Pfister, Eva-Doreen; Grau, Kathrin; Bonhoff, Stefanie; Dröge, Carola; Stalke, Amelie; Sgodda, Malte; Cantz, Tobias; Bastianelli, Alex; Baumann, Ulrich; Keitel-Anselmino, Verena; Gohlke, Holger

Impaired transitioning from an inactive to an active state of FXR underlies a PFIC5 phenotype

Zeitschrift für Gastroenterologie - Stuttgart [u.a.]: Thieme, Bd. 62 (2024), Heft 1, S. e14

[Imp.fact.: 1.4]

Ben Khaled, Najib; Jochheim, Leonie; Boettcher, Katrin; Scheiner, Bernhard; Sinner, Friedrich; Gairing, Simon J.; Alunni-Fabbroni, Marianna; Thaler, Matthias; Öcal, Osman; Anz, David; Ricke, Jens; Ehmer, Ursula; Venerito, Marino; Foerster, Friedrich; Pinter, Matthias; Mayerle, Julia; Geier, Andreas; Toni, Enrico de; Reiter, Florian Paul; Piseddu, Ignazio

Early mortality in atezolizumab/bevacizumab for unresectable hepatocellular carcinoma - European, real-world study

Annals of oncology - Amsterdam [u.a.]: Elsevier, Bd. 35 (2024), Heft Supplement 1, S. S84-S85, Artikel 188P

[Imp.fact.: 56.7]

Binneböse, Marius; Hellwig, Leonhard; Schenk, Michael; Arnim, Ulrike von; Junne, Florian

Assessing the risk of somatic symptom disorder (SSD) in patients with inflammatory bowel disease (IBD) - is PHQ-4 screening sufficient?

Psychotherapy and psychosomatics - Basel : Karger, Bd. 93 (2024), Heft Suppl. 1, S. 87, Artikel ST01-09

[Imp.fact.: 16.3]

Bose, Katrin; Keitel-Anselmino, Verena; Venerito, Marino

Karzinoidsyndrom bei einer Patientin mit metastasiertem neuroendokrinen Tumor des Magens Typ 1

Die Innere Medizin - Berlin : Springer Medizin, Bd. 65 (2024), Heft Supplement 1, S. S102-S103, Artikel P15-04
[Imp.fact.: 0.6]

Capdevila Castillon, Jaume; Tafuto, Salvatore; Krogh, Merete; Teule, Alex; Garcia-Carbonero, Rocio; Klumpen, Heinz Josef; Cremer, Birgit; Sevilla, Isabel; Eriksson, Barbro K.; Tabaksblat, Elizaveta Mitkina; Metges, Jean-Philippe; Reed, Nicholas; Schrader, Jörg; Bozzarelli, Silvia; Knigge, Ulrich; Jimenez-Fonseca, Paula; Benavent Viñuales, Marta; Venerito, Marino; Navarro, Victor; Salazar Soler, Ramón

Multivariable analysis of streptozotocin plus 5-fluorouracil and everolimus sequences in advanced pancreatic neuroendocrine tumor patients - the SEQTOR trial (GETNE-1206)

Annals of oncology - Amsterdam [u.a.]: Elsevier, Bd. 35 (2024), Heft Supplement 2, S. S750, Artikel 11420
[Imp.fact.: 56.7]

Dröge, Carola; Schöler, David; Schöler, Miriam; Schanze, Denny; Zenker, Martin; Bielfeld, Alexandra P.; Balan, Percy Martin; Lüdde, Tom; Keitel-Anselmino, Verena

First description of a genetic variant in Semaphorin 7A in a case of intrahepatic cholestasis of pregnancy

Zeitschrift für Gastroenterologie - Stuttgart [u.a.]: Thieme, Bd. 62 (2024), Heft 1, S. e22-e23
[Imp.fact.: 1.4]

Eschrich, Johannes Roland; Kobus, Zuzanna; Berger, Hilmar; Ahmed, Yeni Ait; Amiridze, Natalja; Kohlhepp, Marlene Sophia; Müller, Christian; Reich, Maria Karolina; Heucke, Niklas; Keitel-Anselmino, Verena; Tacke, Frank; Guillot, Adrien

Tumour, immune and parenchymal cell neighbourhoods correlate with survival after cholangiocarcinoma resection

Journal of hepatology - Amsterdam [u.a.]: Elsevier Science, Bd. 80 (2024), Heft S1, S. S25, Artikel OS-028
[Imp.fact.: 26.8]

Gairing, Simon J.; Mildenerger, Philipp; Gile, Jennifer; Artusa, Fabian; Scheiner, Bernhard; Leyh, Catherine; Lieb, Sabine; Sinner, Friedrich; Joerg, Vincent; Fründt, Thorben Wilhelm; Himmelsbach, Vera; Abedin, Nada; Sahin, Cennet; Boettcher, Katrin; Schuhbaur, Jasmin Selina; Labuhn, Simon; Korolewicz, James; Fulgenzi, Claudia; D'Alessio, Antonio; Zanuso, Valentina; Huckle, Florian; Röhlen, Natascha; Ben Khaled, Najib; Ramadori, Eleonora; Müller, Lukas; Weinmann, Arndt; Klöckner, Roman Trutz; Galle, Peter R.; Tran, Nguyen H.; Venkatesh, Sudhakar K.; Teufel, Andreas; Toni, Enrico de; Waldschmidt, Dirk Thomas; Marquardt, Jens; Bettinger, Dominik; Peck-Radosavljevic, Markus; Geier, Andreas; Reiter, Florian Paul; Rimassa, Lorenza; Pinato, David J.; Roderburg, Christoph; Ettrich, Thomas J.; Bitzer, Michael; Scheble, Veit Julian; Ehmer, Ursula; Berres, Marie-Luise; Finkelmeier, Fabian; González-Carmona, María Ángeles; Felden, Johann von; Schulze, Kornelius; Venerito, Marino; Bömmel, Florian van; Jochheim, Leonie; Pinter, Matthias; Mohr, Raphael; Ilyas, Sumera I.; Schmidtmann, Irene Maria; Foerster, Friedrich

Development and validation of the CABLE score to estimate individual prognosis of patients with hepatocellular carcinoma treated with 1L atezolizumab and bevacizumab

Journal of hepatology - Amsterdam [u.a.]: Elsevier Science, Bd. 80 (2024), Heft S1, S. S52, Artikel OS-079-YI
[Imp.fact.: 26.8]

Götze, Thorsten; Reichart, Alexander; Bankstahl, Ulli S.; Pauligk, Claudia; Loose, Maria; Kraus, Thomas W.; Elshafei, Moustafa; Bechstein, Wolf Otto; Trojan, Jörg; Behrend, Matthias; Homann, Nils; Venerito, Marino; Bohle, Wolfram; Varvenne, Michael; Bolling, Claus; Behringer, Dirk M.; Kratz-Albers, Karsten; Siegler, Gabriele Margareta; Hozaeel, Wael; Batran, Salah-Eddin al-

ASO visual abstract - Adjuvant gemcitabine versus neoadjuvant/adjuvant FOLFIRINOX in resectable pancreatic cancer : the randomized multicenter phase II NEPAFOX trial

Annals of surgical oncology - Berlin [u.a.]: Springer, Bd. 31 (2024), Heft 6, S. 4121-4122
[Imp.fact.: 3.4]

Heucke, Niklas; Reich, Maria Karolina; Guillot, Adrien; Tacke, Frank; Keitel-Anselmino, Verena

Characterization of the cellular expression pattern of bile acid receptors in intrahepatic cholangiocellular carcinoma

Zeitschrift für Gastroenterologie - Stuttgart [u.a.]: Thieme, Bd. 62 (2024), Heft 1, S. e41
[Imp.fact.: 1.4]

Hüneburg, Robert; Bucksch, Karolin; Aretz, Stefan; Holinski-Feder, Elke; Kloor, Matthias; Redler, Silke; Vangala, Deepak; Schröck, Evelin; Block, Andreas; Ripperger, Tim; Link, Alexander; Schroeder, Christopher Maximilian; Engel, Christoph; Nattermann, Jacob

Risiko der Entwicklung eines metachronen kolorektalen Karzinoms bei Patienten mit Lynch-Syndrom

Zeitschrift für Gastroenterologie - Stuttgart [u.a.]: Thieme, Bd. 62 (2024), Heft 9, S. e567-e568

[Imp.fact.: 1.4]

Jänsch, Robert; Prestel, Julia; Link, Alexander; Malfertheiner, Peter

Pseudomembranöse Kolitis als Risikofaktor für einen Rezidivierenden Verlauf einer Clostridioides difficile Infektion

Zeitschrift für Gastroenterologie - Stuttgart [u.a.]: Thieme, Bd. 62 (2024), Heft 9, S. e777

[Imp.fact.: 1.4]

Lehr, Konrad; Vilchez-Vargas, Ramiro; Skieceviciene, Jurgita; Hipler, Noam M.; Thon, Cosima; Gecioniene, Aukse; Schanze, Denny; Zenker, Martin; Kupčinskas, Juozas; Link, Alexander

Die Pilzgemeinschaft im unteren gastrointestinalen Trakt bei eineiigen und zweieiigen Zwillingen

Zeitschrift für Gastroenterologie - Stuttgart [u.a.]: Thieme, Bd. 62 (2024), Heft 9, S. e780

[Imp.fact.: 1.4]

Link, Frederik; Li, Yujia; Zhao, Jieliang; Munker, Stefan; Fan, Weiguo; Nwosu, Zeribe C.; Yao, Ye; Hammad, Seddik; Dijke, Peter ten; Ebert, Matthias; Liebe, Roman; Weng, Honglei; Drasdo, Dirk; Dooley, Steven; Wang, Sai

The hepatoprotective role of ECM1 - inhibition of mediators of latent TGF- β 1 activation and implications for anti-fibrotic treatment strategies in chronic liver disease

Journal of hepatology - Amsterdam [u.a.]: Elsevier Science, Bd. 80 (2024), Heft S1, S. S263, Artikel THU-526

[Imp.fact.: 26.8]

Möhring, Christian; Berger, Moritz; Sadeghlar, Farsaneh; Berres, Marie-Luise; Radu, Iuliana-Pompilia; Roderburg, Christoph; Vogel, Arndt; Sinner, Friedrich; Pirozzi, Angelo; Weinmann, Arndt; Ehmer, Ursula; Ben Khaled, Najib; Ettrich, Thomas J.; Pinter, Matthias; Schmidt-Wolf, Ingo G.H.; Schmid, Matthias; Straßburg, Christian P.; González-Carmona, María Ángeles

Evaluating sorafenib as second-line treatment for advanced hepatocellular carcinoma - SORA-2, an European retrospective multicenter study

Annals of oncology - Amsterdam [u.a.]: Elsevier, Bd. 35 (2024), Heft Supplement 1, S. S86, Artikel 191P

[Imp.fact.: 56.7]

Müller, Christian; Schalk, Enrico; Hauptmann, Kathrin; Mawrin, Christian; Medenwald, Daniel; Stein, Klaus-Peter; Franck, Caspar; Keitel-Anselmino, Verena; Venerito, Marino

Paraplegia and bone marrow failure due to poorly differentiated metastatic colon cancer effectively treated with FOLFOX/bevacizumab

Oncology research and treatment - Basel : Karger, Bd. 47 (2024), Heft suppl 2, S. 321, Artikel P1118

[Imp.fact.: 2.0]

Rodriguez, Isaac; Teufel, Andreas; Vellala, Abhinay K.; Itzel, Timo; Daza Barragán, Jimmy Andres; Vácha, Michael; Debic, Manuel; Chang, De-Hua; Dill, Michael T.; Seidensticker, Max; Schönberg, Stefan; Müller, Lukas; Mayerle, Julia; Munker, Stefan; Galle, Peter R.; Weinmann, Arndt; Tamandl, Dietmar; Pinter, Matthias; Venerito, Marino; Ebert, Matthias; Froelich, Matthias F.; Pech, Maciej; Sinner, Friedrich; Scheiner, Bernhard

Radiomics-based prediction of HCC response to atezolizumab/bevacizumab

Hepatology - [Alphen aan den Rijn]: Wolters Kluwer Health, Bd. 80 (2024), Heft S1, S. S1426-1427, Artikel 1875, insges. 2 S.

[Imp.fact.: 13.0]

Rosania, Rosa; Hipler, Noam; Lehr, Konrad; Keitel-Anselmino, Verena; Link, Alexander; Venerito, Marino

Mikrobiomanalyse in Patienten mit Krebserkrankungen des oberen Verdauungstraktes und bakterielle Fehlbesiedlung des Dünndarms

Zeitschrift für Gastroenterologie - Stuttgart [u.a.]: Thieme, Bd. 62 (2024), Heft 9, S. e590-e591

[Imp.fact.: 1.4]

Salazar Soler, Ramón; Scarpa, Aldo; Lawlor, Rita T.; Sadanandam, Anguraj; Tafuto, Salvatore; Krogh, Merete; Teule, Alex; Garcia-Carbonero, Rocio; Klumpen, Heinz Josef; Cremer, Birgit; Sevilla, Isabel; Eriksson, Barbro K.; Tabaksblat, Elizaveta Mitkina; Metges, Jean-Philippe; Reed, Nicholas; Schrader, Jörg; Bozzarelli, Silvia; Venerito, Marino; Navarro, Victor; Capdevila Castillon, Jaume

Search for biomarkers to personalize treatment with streptozotocin plus 5-fluorouracil or everolimus in patients with advanced pancreatic neuroendocrine tumors - the randomized phase III SEQTOR trial (GETNE-1206)

Annals of oncology - Amsterdam [u.a.]: Elsevier, Bd. 35 (2024), Heft Supplement 2, S. S754, Artikel 1150P

[Imp.fact.: 56.7]

Schäfer, Anne-Marie; Reich, Maria Karolina; Jänsch, Lothar; Keitel-Anselmino, Verena

The impact of activated MAIT-cells on cholestatic liver diseases

Zeitschrift für Gastroenterologie - Stuttgart [u.a.]: Thieme, Bd. 62 (2024), Heft 1, S. e8-e9

[Imp.fact.: 1.4]

Sgodda, Malte; Stalke, Amelie; Pfister, Eva-Doreen; Baumann, Ulrich; Keitel-Anselmino, Verena; Cantz, Tobias

Patient-specific hepatobiliary organoids elucidate functional alterations in intrahepatic cholestasis

Zeitschrift für Gastroenterologie - Stuttgart [u.a.]: Thieme, Bd. 62 (2024), Heft 1, S. e13-e14

[Imp.fact.: 1.4]

Staudacher, Jonas; Siegmund, Britta; Blüthner, Elisabeth; Huber, Yvonne; Murillo, Katharina; Heilani, Myriam Widad; Ammer-Herrmenau, Christoph; Beyer, Georg; Mücke, Marcus Maximilian; Sulzer, Sabrina; Vornhülz, Marlies; Hollenbach, Marcus; Orgler, Elisabeth; Garbe, Jakob; Sturm, Niklas; Wiesehahn, Lara; Schwanstecher, Annekatrin; Langsch, Philippa; Wilke, Rene A.; Markau, Silke; Bettinger, Dominik; Luxenburger, Hendrik; Hann, Alexander; Hamesch, Karim; Schlosser, Sophie

Stellenwert der Plasmapherese in der akuten hypertriglyceridämie-induzierten Pankreatitis - eine Interimsanalyse einer retrospektive multizentrische Kohortenstudie

Zeitschrift für Gastroenterologie - Stuttgart [u.a.]: Thieme, Bd. 62 (2024), Heft 9, S. e560-e561

[Imp.fact.: 1.4]

Venerito, Marino; Zhang, Danmei; Becht, Selina; Schütz, Juliane; Steup, Christoph Daniel; Bankstahl, Ulli Simone; Habibzada, Timorshah; Sadeghlar, Farsaneh; Scordilli, Marco De; Ongaro, Elena; Krug, Sebastian; González-Carmona, María Ángeles; Götze, Thorsten; Finkelmeier, Fabian; Ettrich, Thomas J.; Cannizzaro, Renato; Dorman, Klara; Franck, Caspar

Chemotherapy with or without surgery for locally advanced or borderline resectable pancreatic ductal adenocarcinoma - a retrospective multicenter international study.

Journal of clinical oncology - Alexandria, Va. : American Society of Clinical Oncology, Bd. 42 (2024), Heft 16_suppl, Artikel e16352, insges. 1 S.

[Imp.fact.: 42.1]

Waal, Theresa; Thon, Cosima; Rosania, Rosa; Afifi, Ahmed; Keitel-Anselmino, Verena; Arnim, Ulrike von; Link, Alexander

Korrelation zwischen Darmsonographie, Endoskopie und systemischer Inflammation bei Patienten mit chronisch entzündlichen Darmerkrankungen (CED)

Zeitschrift für Gastroenterologie - Stuttgart [u.a.]: Thieme, Bd. 62 (2024), Heft 9, S. e795-e796

[Imp.fact.: 1.4]

Weber, Frederike; Kakhki, Elyas Mirzaee; Roder, Marc; Negele, Jonas; Blume, Claudia; Joppe, Lena; Kahlfuß, Sascha; Reich, Maria Karolina; Keitel-Anselmino, Verena; Croner, Roland; Wex, Cora Barbara Anette; Kahlert, Ulf D.

Continuous and pulsed ultrasound therapy enhances liver organoid proliferation in vitro

Innovative surgical sciences - Berlin : de Gruyter, Bd. 9 (2024), Heft Special Suppl 1, S. S364-S365, Artikel ID: 157

[Imp.fact.: 1.7]

Weigt, Jochen; Obst, Wilfried; Afifi, Ahmed; Keitel-Anselmino, Verena

Transesophageal antireflux procedure in an ex vivo porcine model using freehand suturing

Endoscopy - Stuttgart [u.a.]: Thieme, Bd. 56 (2024), Heft S02, S. S266

[Imp.fact.: 11.5]

Wider-Eberspächer, Elisa; Garza, Alejandra P.; Albrecht, Thomas; Rosania, Rosa; Dunay, Ildikò Rita
Longitudinal immune profiling of peripheral blood in patients with ulcerative colitis
Journal of Crohn's and Colitis - Oxford : Oxford Univ. Press, Bd. 18 (2024), Heft Supplement_1, S. i452,
Artikel P152
[Imp.fact.: 8.3]

DISSERTATIONEN

Böhm, Ellen Teresa; Venerito, Marino; Sigal, Michael
Klinikopathologische Bedeutung von F. nucleatum bei Patienten und Patientinnen mit Magenkarzinom sowie bei präneoplastischen Veränderungen der Magenmukosa
Magdeburg: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, 2023, Dissertation Universität Magdeburg 2024, II-IX, 72 Blätter

Hohaus, Phillip; Kahl, Stefan; Krug, Sebastian
Systemische Chemotherapie mit oder ohne Tumoresektion bei Patienten mit lokal fortgeschrittenem und grenzwertig resektablem duktalem Adenokarzinom des Pankreas - eine retrospektive Auswertung aus einem universitären Pankreaszentrum
Magdeburg: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Dissertation Universität Magdeburg 2024, II-V, 1 ungezähltes Blatt, 7-75 Blätter

Jänsch, Robert; Müller, Andreas Johann; Tuckermann, Jan Peter Gottfried
Die Rolle c-Flip-abhängiger NKp46-positiver Zellen in der intestinalen Homöostase
Magdeburg: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Dissertation Universität Magdeburg 2024, 7 ungezählte Blätter, 85 Blätter

Möller, Andrea; Kahl, Stefan; Gerges, Christian
Stellenwert endoskopischer Untersuchungen bei Patienten mit hepatozellulärem Karzinom
Magdeburg: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Dissertation Universität Magdeburg 2024, verschiedene Seitenzählung

Reckert, Pauline; Kahl, Stefan; Leers, Jessica Marzeline
Retrospektive Analyse interventionell-operativer Therapieverfahren und deren Outcome bei Achalasiepatienten
Magdeburg: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Dissertation Universität Magdeburg 2024, 7 ungezählte Blätter, 65 Blätter

Sinner, Friedrich; Schütte, Kerstin; Teufel, Andreas
Atezolizumab plus Bevacizumab in der systemischen Zweit- oder Folgelinientherapie bei Patienten mit fortgeschrittenem Hepatozellulärem Karzinom - Real-World-Daten aus einer multinationalen Kohorte
Magdeburg: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Dissertation Universität Magdeburg 2024, II-VII, 56 Blätter

Stolze, Thilo; Kahl, Stefan; Grimminger, Peter
Mismatch- Reparatur- Defekt, Chemotherapie und Überleben bei resektablem Magenkarzinom - Eine Beobachtungsstudie des deutschen staR-Projekts und eine Metaanalyse
Magdeburg: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, 2023, Dissertation Universität Magdeburg 2024, II-VII, 58, VIII-XXVII Blätter

Taneva, Irina Ivanova; Kahl, Stefan; Stengel, Andreas
Relevanz von Fruktosetransporter GLUT5-assoziierten Genvarianten (SLC2A5-Gen) für die erworbene Fruktosemalabsorption
Magdeburg: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, 2023, Dissertation Universität Magdeburg 2024, 2-98 Blätter

UNIVERSITÄTSKLINIK FÜR HALS-, NASEN- UND OHREN- HEILKUNDE, KOPF- UND HALSCHIRURGIE

Leipziger Straße 44, 39120 Magdeburg
Tel. 49 (0)391 67 13800, Fax 49 (0)391 67 13806
eva.heise@med.ovgu.de

1. LEITUNG

Prof. Dr. med. Martin Durisin

2. FACHBEREICHE

Arbeitsbereich Phoniatrie und Pädaudiologie

3. FORSCHUNGSPROFIL

- Zur Inzidenz und Behandlung von Kindern mit persistierenden Schallleitungsstörungen im Neugeborenen-screening Sachsen-Anhalt
- Neuronale Verarbeitung akustischer und elektrischer Stimulation im zentralen auditorischen System bei Normalhörigkeit und Ertaubung
- Auditive Verarbeitung und Lateralisation bei CI-Trägern

4. SERVICEANGEBOT

- Stimmtauglichkeitsuntersuchungen für sprechintensive Berufe
- Gutachten zu allen HNO-relevanten Erkrankungen
- High-end Vestibularisdiagnostik
- Beratung und Diagnostik bei ein- bzw. beidseitigen Cochlear-Implantation und knochenverankerten Hörgeräten
- Endoskopisch bildgebende Verfahren (OCT, Autofluoreszenz, Narrow Band Imaging, Kontaktendoskopie, Hochgeschwindigkeitsglottografie, Stroboskopie)
- Stimmfeldmessung, Stimmbelastungstest
- Diagnostik und Therapie von beidseitigen Recurrensparesen
- Beratung und Diagnostik bei Schlafapnoe-Syndrom zur Vorbereitung auf einen Hypoglossus-Schrittmacher

5. METHODIK

Methoden

- Cochlea-Implantation, knochenverankerte Hörgeräte
- Hypoglossus-Schrittmacher
- Funktionsdiagnostik (BERA, OAE, Tympanogramm etc.)
- Stimmfunktionsdiagnostik (Stimmfeldmessung, DSI, Stimmbelastungstest, Lungenfunktionstest etc.)
- Sämtliche phonochirurgische Verfahren

- Larynx-EMG
- Neuromonitoring
- Glottiserweiternde Operationen bei beidseitiger Rekurrensparese
- Elektrophysiologische Ableitungen im zentralen auditorischen System (Tiermodelle)
- Objektive audiologische Untersuchungsmethoden

Ausrüstungen

- CO2-Laser
- Dioden-Laser
- Neuromonitoring
- Elektromagnetisches und optisches OP-Navigationssystem
- BERTEC-Gerät

6. KOOPERATIONEN

- AudioMed Akademie Braunschweig
- DZNE (Deutsches Zentrum für neurodegenerative Erkrankungen)
- Fachhochschule Magdeburg/Stendal
- Fehlbildungsmonitoring Sachsen-Anhalt
- Kompetenzzentrum "frühkindliches Hören"
- Landesbildungszentrum für Hörgeschädigte Halberstadt
- Leibniz-Institut für Neurobiologie Magdeburg
- MED-EL Deutschland GmbH
- Verein "Sachsen-Anhalt hört früher e.V." mit seiner Initiative "Sachsen-Anhalt hört auf seine Kinder"

7. FORSCHUNGSPROJEKTE

Projektleitung: PD Dr. Nicole Angenstein, Dr. Beate Stadler
Förderer: Haushalt - 01.01.2022 - 31.12.2027

Der Hörlernprozess auf verschiedenen Ebenen der auditiven Wahrnehmung und Verarbeitung bei CI-Tragenden

Die derzeit verwendeten Modelle zur auditiven Wahrnehmung und Verarbeitung, ihrer Einflussfaktoren und nachfolgender Klassifikationsprozesse gehen von einem hierarchischen Verarbeitungsprozess aus. Bei diesem auditiven Verarbeitungsprozess erfolgt eine stufenweise Verarbeitung beginnend mit der Wahrnehmung verschiedener basaler akustischer Parameter wie Tonhöhe, Tondauer, Tonlautheit usw., dann erfolgt die Phonem-Differenzierung, die phonologische Diskrimination hin zur Wort- und Bedeutungserkennung. Hierauf baut die metalinguistische Bewusstheit mit dem Dekodieren sowohl der Syntax als auch der Prosodie auf. Dabei entstehen mentale Prozesse, die durch Erwartungen, Wissen und Motivation beeinflusst werden.

Die auditive Verarbeitung und Wahrnehmung erfolgt über verschiedene subkortikale Schaltstellen und setzt sich über den auditorischen Kortex bis hin zu weiteren zentralen Arealen der Großhirnrinde fort (z. B. Wernecke- und Broca-Areal). Sie verläuft nicht nur als Bottom-up-Prozess, sondern beinhaltet auf allen Ebenen auch Top-Down-Prozesse bis hinunter zum Hörorgan (Corti-Organ).

Dieses Projekt ist eine Studie, in der wir das auditive Lernverhalten von postlingual ertaubten und neu CI-versorgten Erwachsenen auf den verschiedenen Ebenen der auditiven Wahrnehmung und Verarbeitung beobachten und vergleichen. Wir wollen darstellen, inwieweit die Verarbeitungsebenen sich bei CI-Tragenden beeinflussen können und Schlüsse für Hörtherapien ableiten.

Projektleitung: Dr. med. Tereza Vosiková, Dr. Beate Stadler, Dr. M. Billinger-Finke, Dr. E. Schebsdat
Kooperationen: MED-EL Deutschland GmbH
Förderer: Sonstige - 01.04.2021 - 31.03.2026

"Einfluss des Cochlea-Implantates auf das Arbeitswesen" - Fragebogenstudie

Im Rahmen der CI-Rehabilitation soll erfasst und ausgewertet werden, in wie weit die CI-Versorgung bzw. -Unterstützung einen Einfluss auf das Berufsleben des CI-Trägers hat. Hierzu sollen zwei prominente, bereits veröffentlichte Fragebögen übersetzt und zusammengefügt werden, um den potenziellen Einfluss auf das Arbeitswesen generalisiert zu erfassen (n=ca. 30). Hierbei soll ermittelt werden, in wie weit das CI die Ausübung des bisherigen Berufes unterstützt und in welchem Grad eine Förderung der Tätigkeit ermöglicht wird. Deshalb wird derselbe Fragebogen longitudinal zu zwei bestimmten Zeitpunkten erfasst: a) Vor der CI Versorgung und b) ca. sechs Monate nach CI-Versorgung. Die aus dem Vergleich gewonnenen Erkenntnisse sind sowohl aus wissenschaftlicher als auch aus diagnostisch-medizinischer Sicht wichtig, da erwartete Effekte im wichtigen Berufsleben bis heute nicht ausreichend benannt und dokumentiert sind. Diese Erfahrungen sind notwendig, um eine bestmögliche CI-Beratung vor Versorgung mit Rücksicht auf das individuelle Berufsleben weiter auszubauen und eine generelle Akzeptanz für betroffene Berufstätige zu steigern.

Projektleitung: Dr. Beate Stadler
Projektbearbeitung: apl. Prof. Dr. habil. Ulrich Vorwerk
Kooperationen: Fachhochschule Magdeburg-Stendal; Mensch-Technik-Interaktion; Prof. Schwarzenau
Förderer: Haushalt - 01.10.2020 - 31.12.2025

CI-Träger im Spannungsfeld Mensch-Technik-Interaktion

Im Rahmen von studentischen Projektarbeiten soll untersucht werden, wie CI-TrägerInnen zum einen mit ihrem Hörsinnes-Implantat zurechtkommen, zum anderen wie die angebotene Zusatztechnik (z.B. T-Spule, Bluetooth-Clip, CI-Nutzer-App) von ihnen genutzt wird. Aus diesen Erkenntnissen sollen begünstigende und hemmende Faktoren in der Anwendung der Technik herausgearbeitet werden. Im Anschluss sollen Vorschläge und Konzepte entwickelt werden, die die begünstigenden Faktoren verstärken und die hemmenden Faktoren möglichst ausschließen.

Projektleitung: Doz. Dr. Maike Vollmer
Kooperationen: Leibniz Institut für Neurobiologie Magdeburg, Prof. Frank Ohl
Förderer: Haushalt - 01.01.2022 - 31.12.2024

Altersabhängige Auswirkungen von einseitiger Ertaubung auf die neuronale Verarbeitung interauraler Zeitdifferenzen

In einem Tiermodell für einseitige Ertaubung soll die funktionelle Bedeutung neuronaler Hemmung für die präzise Verarbeitung zeitlicher Informationen im sich entwickelnden und adulten auditorischen System untersucht werden. Wir planen, den genauen Zeitverlauf kritischer Perioden für die Regulierung funktioneller ITD-Verarbeitung zu bestimmen und ihr Verhältnis zu bestimmten Phasen der normalen Hörentwicklung zu untersuchen.

Projektleitung: Christoph Schreiner, Doz. Dr. Maike Vollmer
Kooperationen: University of California, San Francisco, Prof. Christoph E. Schreiner
Förderer: Haushalt - 23.08.2021 - 31.12.2024

Functional cortical reorganizations of monaural and binaural response properties following asymmetric sensorineural hearing loss (AHL)

We employ a non-human primate (NHP) model of noise-induced, asymmetric hearing loss (AHL) to determine how the dynamics of post-traumatic plasticity relates to the binaural processing capacity in core auditory cortex (AC).

Projektleitung: Doz. Dr. Maike Vollmer
Kooperationen: Leibniz Institut für Neurobiologie Magdeburg, Dr. Werner Züschratter; Universitätsklinik Gießen, Prof. Christoph Arens
Förderer: Haushalt - 01.08.2021 - 31.12.2024

Time resolved Raman- und Metabolic Imaging Spektroskopie-Untersuchungen zur Detektion, Identifikation und Behandlungskontrolle mikrobieller Aktivität bei der Kanzerogenese (TIRAMISU)

Teilvorhaben im Rahmen der BMBF-Fördermassnahme 'Photonische Verfahren zur Erkennung und Bekämpfung mikrobieller Belastungen'.

Das übergeordnete Ziel dieses FuE-Vorhabens ist die Entwicklung und Evaluation nicht-invasiver endoskopischer Verfahren zur Identifikation mikrobieller Infektionsherden im Menschen und zum Monitoring der Veränderungen in deren Zusammensetzung anhand von Stoffwechselveränderungen und molekülspezifischer 'Fingerabdrücke' der Mund-Rachenmukosa und seines Mikrobioms.

Projektleitung: Doz. Dr. Maike Vollmer
Projektbearbeitung: Parthiban Saravanakumar, Lasse Güldener, Prof. Stefan Pollmann, Doz. Dr. Max Happel
Kooperationen: Leibniz Institut für Neurobiologie Magdeburg, Prof. Frank Ohl; OVGU Magdeburg, Institut für Psychologie, Prof. Stefan Pollmann; MSB Medical School Berlin, Prof. Max Happel
Förderer: Haushalt - 01.01.2021 - 31.12.2024

Patch leaving behavior during probabilistic foraging in humans and gerbils

Foraging animals are constantly confronted with the exploration-exploitation dilemma: pertained exploitation of a given patch leads to the quick depletion of energy or food resources, and the forager must decide when to switch location move on to find new/other energy resources. Foraging literature has stated various so-called patch leaving rules governing this decision. In this study, we adopted a probabilistic foraging regime and comparatively studied patch leaving rules in humans and gerbils.

Projektleitung: Doz. Dr. Maike Vollmer
Kooperationen: Leibniz Institut für Neurobiologie Magdeburg, Prof. Frank Ohl
Förderer: Haushalt - 01.06.2020 - 01.07.2024

Neuronale Verarbeitung interauraler Zeitunterschiede zwischen akustischer und elektrischer Stimulation im Tiermodell für bimodale Stimulation

Trotz Versorgung mit unilateralen Cochlea Implantaten (CIs) ist das Richtungshören von Patienten mit einseitiger Ertaubung („SSD-CI“-Nutzer) typischerweise schlechter als bei Normalhörenden. Dies deutet auf eine

suboptimale Unterstützung der binauralen Integration durch unilaterale CIs hin.

Um die Limitationen binaural-bimodaler Verarbeitung zu charakterisieren, vergleichen wir im Tiermodell die neuronale Kodierung von interauralen Zeitunterschieden (ITDs) zwischen unimodaler (bilateral akustischer) und bimodaler (elektrischer/akustischer) Stimulation im auditorischen Mittelhirn.

Projektleitung: apl. Prof. Dr. habil. Ulrich Vorwerk, Prof. Dr. med. Dörthe Jechorek (geb. Kuester), Caan Cil, Dr. med. Laura Gartmann, HNO-Klinik Marburg
Förderer: Haushalt - 01.10.2021 - 31.12.2025

Expression von Zinktransporterproteinen und Bedeutung der Zink-Konzentration bei Patienten mit Kopf- und Hals-Karzinomen

Ziel der Studie ist es, die Expression von Zinktransporterproteinen und die Bedeutung der Zink-Konzentration bei Patienten mit Kopf- und Hals-Karzinomen zu bestimmen. Dabei soll zunächst die methodische Machbarkeit der Bestimmung von Zink-Konzentrationen im Gewebe geklärt werden. Des Weiteren wird die Expression des Zinktransporterproteins untersucht. Dabei ist die Rolle des Zinks, insbesondere bei der Karzinogenese von Kopf- und Hals-Karzinomen, unzureichend untersucht. Im Rahmen dieser Studie sollen nun hinsichtlich der Zinktransporterexpression tumorales und extratumorales Gewebe von Patienten mit Kopf- und Hals-Tumoren sowie aus der Mundschleimhaut von gesunden Patienten immunhistochemisch untersucht werden und wenn möglich, soll der Zinkgehalt in dem Gewebe und im Serum verglichen werden. Es wird sich ein Hinweis auf vermeintliche tumorsuppressive Effekte des Zinks erhofft. Diese könnten für zukünftige Therapien, die in die Zink-Homöostase eingreifen, genutzt werden.

Projektleitung: apl. Prof. Dr. habil. Ulrich Vorwerk
Förderer: Haushalt - 01.10.2015 - 31.12.2024

Neugeborenen-Hörscreening und Tracking Sachsen-Anhalt (Projekt gemeinsam mit dem Fehlbildungsmonitoring Sachsen-Anhalt)

Seit 01.01.2009 wurde in Deutschland das universelle Neugeborenen-Hörscreening eingeführt. Es besteht jedoch keine einheitliche Gesetzgebung zur Nachuntersuchung auffälliger Hörbefunde. Ohne dieses sogenannte Tracking führen die Screeninguntersuchungen jedoch nicht zu einer rechtzeitigen Diagnose einer Schwerhörigkeit. In Sachsen-Anhalt wurde in Zusammenarbeit mit dem Stoffwechselmonitoring und Fehlbildungsmonitoring ein Trackingsystem aufgebaut. Das Projekt befasst sich mit der Evaluierung der Daten entsprechend der Kinderrichtlinie.

Projektleitung: apl. Prof. Dr. habil. Ulrich Vorwerk
Förderer: Land (Sachsen-Anhalt) - 01.01.2015 - 31.12.2024

"Sachsen-Anhalt hört auf seine Kinder" - Ein Projekt zur Erfassung, Inklusion und Integration hörgeschädigter Kinder als Reaktion auf den demografischen Wandel in Sachsen-Anhalt

Sicheres und umfassendes Erfassen von Kindern mit Hörstörungen bereits im Neugeborenenalter (Schulung des Neugeborenen-Screening-Personals in den Geburtskliniken Sachsen-Anhalt) sowie Durchsetzung einer hörgerichteten Frühförderung für die betroffenen Kinder und Umsetzung eines Ausbildungsplans für das Frühförderpersonal.

Projektleitung: Dr. med. Tereza Vosiková, apl. Prof. Dr. habil. Ulrich Vorwerk, Dr. med. Laszlo Scheinpflug
Förderer: Haushalt - 01.08.2021 - 31.08.2024

Zufriedenheit der Patienten mit einem Septumobturator - Analyse der Beschwerden vor und nach der Versorgung

Nasenseptumperforationen gehen mit Beschwerden wie einer Naseneingangsbehinderung, Krustenbildung, Infektionen usw. bei der Atmung einher. Dies führt zur Reduktion der Lebensqualität. Neben unterschiedlichen chirurgischen Operationstechniken steht die Versorgung mit einem Septumobturator zur Verfügung. Für die zukünftige Versorgung und Beratung von Patienten ist es entscheidend zu wissen, welche Beschwerden nach der Versorgung mit einem Septumobturator bestehen und wie die Patienten ihre Lebensqualität einschätzen. Ebenso soll der funktionelle Aspekt der Nasenatmung durch rhinologische Tests mit und ohne einen Septumobturator bestimmt werden. Dies soll zu einer optimierten Versorgung der Patienten mit einer Septumperforation führen. Die Studie untersucht diese oben genannten Parameter.

Projektleitung: Prof. Dr. Jens Schreiber, apl. Prof. Dr. habil. Ulrich Vorwerk
Förderer: Haushalt - 01.08.2021 - 31.08.2024

Einfluss einer Staphylococcus aureus-Besiedlung auf entzündliche und immunologische Prozesse in den oberen und unteren Atemwegen bei Patienten mit Polyposis nasi und Asthma bronchiale

Ziel der Studie ist es zu untersuchen, inwiefern die Besiedlung mit und die Sensibilisierung gegenüber Staphylococcus aureus bei Patienten mit chronischer Rhinosinusitis und Asthma bronchiale den inflammatorischen Phänotyp und das lokale Mikrobiom in den oberen und unteren Atemwegen beeinflussen. Dazu werden weibliche und männliche Patienten mit chronischer Rhinosinusitis und Indikation zu einer HNO-Operation (Pansinus-Operation) in Intubationsnarkose mit und ohne Asthma bronchiale untersucht. Die Studie wird in Zusammenarbeit zwischen der Klinik für Pneumologie der Universität Magdeburg und der HNO-Heilkunde der Universität Magdeburg durchgeführt.

8. EIGENE KONGRESSE, WISSENSCHAFTLICHE TAGUNGEN UND EXPONATE AUF MESSEN

- 24.01.2024: Obstruktive Schlafapnoe - Von der Diagnostik bis zur erfolgreichen individuellen Behandlung
- 23.02. - 24.02.2024: Ultraschallkurse für HNO-Ärzte und Kieferchirurgen - Aufbaukurs
- 24.04. - 25.04.2024: Vortragsreihe für HNO-Fachärzt:innen und Pneumolog:innen
- 19.06.2024: Besser hören. Medizin trifft auf Hörakustik.
- 20.09.2024: Schulung "Dupixent" Fa. Sanofi (für Ambulanz und Fudi)
- 09.10.2024: Tag der Sinne
- 23.10.2024: Weiterbildung "Trachealkanülen-Management" Fa. ATOS
- 09.11.2024: 24. Familien-Infotag "Aktiv gegen Krebs"
- 23.11.2024: Zuweiser-Veranstaltung "Immuntherapie"

9. VERÖFFENTLICHUNGEN

BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

Anastassopoulou, Cleo; Davaris, Nikolaos; Feros, Stefanos; Siafakas, Nikolaos; Boufidou, Fotini; Anagnostopoulos, Konstantinos; Tsakris, Athanasios

The molecular basis of olfactory dysfunction in COVID-19 and long COVID
Lifestyle genomics - Basel : S. Karger AG, Bd. 17 (2024), Heft 1, S. 42-56
[Imp.fact.: 2.0]

Berger, Elisabeth; Brandes, Gudrun; Kaiser, Odett; Reifenrath, Janin; Lenarz, Thomas; Wissel, Kirsten; Durisin, Martin

Induction of cell death by sodium hexachloroplatinate (IV) in the HEI-OC1 cell line, primary rat spiral ganglion cells and rat organ of Corti explants
PLOS ONE - San Francisco, California, US : PLOS, Bd. 19 (2024), Heft 7, Artikel e0307973, insges. 21 S.
[Imp.fact.: 2.9]

Frenzel, Tom; Baum, Anne-Katrin; Krause, Hardy; Arens, Christoph; Haghighia, Aiden; Galazky, Imke

Sensory nerve conduction studies in infants, children and teenagers - an update
Clinical neurophysiology practice - Amsterdam : Elsevier, Bd. 9 (2024), S. 63-68
[Imp.fact.: 2.0]

Göldener, Lasse; Saravanakumar, Parthiban; Happel, Max; Ohl, Frank W.; Vollmer, Maïke; Pollmann, Stefan

Differential patch-leaving behavior during probabilistic foraging in humans and gerbils
Communications biology - London : Springer Nature, Bd. 7 (2024), Artikel 1000, insges. 14 S.
[Imp.fact.: 5.2]

Müller, Sebastian Johannes; Durisin, Martin; Behme, Daniel

Sudden hearing loss and vertigo after sinus occlusion
JAMA otolaryngology - head & neck surgery - Chicago, Ill. : American Medical Association, Bd. 150 (2024), Heft 10, S. 925-926
[Imp.fact.: 6.0]

ABSTRACTS

Angenstein, Nicole; Eckert, Leonhard; Stadler, Jörg; Stadler, Beate

Vergleich der Hörfähigkeiten bei erwachsenen CI-Tragenden zwischen Beginn der CI-Versorgung und Ende der Folgetherapie
26. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Audiologie / Deutsche Gesellschaft für Audiologie , 2024 - Aalen, Artikel Doc036, insges. 2 S.

Davaris, Nikolaos; Pickert, Paul; Esmaeili, Nazila; Illanes, Alfredo; Boese, Axel; Friebe, Michael; Arens, Christoph

Perpendicular vascular changes as an indicator of malignancy in vocal fold lesions
Laryngo-Rhino-Otologie - Stuttgart [u.a.]: Thieme, Bd. 103 (2024), Heft S 02, S. S151
[Imp.fact.: 0.9]

Schwarz, Eva; Durisin, Martin; Stadler, Beate

Können Sprechende von CI-Tragenden nach ihren Stimmen unterschieden werden?
26. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Audiologie / Deutsche Gesellschaft für Audiologie , 2024 - Aalen, Artikel Doc084, insges. 2 S.

Steffens, Melanie; Yazdan, Nasanin; Tsilivigos, Christos; Harre, Jennifer; Durisin, Martin; Czaja, Eliana; Warnecke, Athanasia

Untersuchung der Korrelation von subjektivem Schmerzempfinden und Blutentzündungsmarkern von Patienten nach einer diagnostischen Panendoskopie
Laryngo-Rhino-Otologie - Stuttgart [u.a.]: Thieme, Bd. 103 (2024), Heft S 02, S. S30-S31
[Imp.fact.: 0.9]

Vollmer, Maike; Berents, Merle; Schulz, Andreas; Ohl, Frank W.

Binaural-bimodal stimulation degrades neural coding of interaural time differences

Laryngo-Rhino-Otologie - Stuttgart [u.a.]: Thieme, Bd. 103 (2024), Heft S 02, S. S272

[Imp.fact.: 0.9]

DISSERTATIONEN

Merfert, Stephanie Juliane; Durisin, Martin; Bloching, Marc

Indikationsstellung zur Tonsillektomie - Einfluss der AWMF-S2k-Leitlinie, altersbezogene Unterschiede, Komplikationen, Komorbiditäten

Magdeburg: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, 2023, Dissertation Universität Magdeburg 2024, 3 ungezählte Blätter, 79 Blätter

ABTEILUNG FÜR EXPERIMENTELLE AUDIOLOGIE

Leipziger Straße 44
39120 Magdeburg

1. LEITUNG

Prof. Dr. rer. nat. Jesko L. Verhey

2. HOCHSCHULLEHRER/INNEN

Prof. Dr. rer. nat. Jesko L. Verhey

3. FORSCHUNGSPROFIL

- Psychoakustik und Anwendungen
- Modellierung des Gehörs
- Schallempfindungsgrößen
- Schallbewertung
- Akustisch evozierte Potenziale
- Audiologie
- Wahrnehmung von tieffrequentem Schall inklusive Infraschall
- Cochlea-Implantat

4. SERVICEANGEBOT

- Psychoakustische Messungen
- Psychoakustische Modellvorhersagen
- Schallpegelmessungen

5. METHODIK

- Reflexionsarmer Raum mit psychoakustischem Messplatz
- Doppelwandige Hörkabine
- Binaurale Aufnahmetechnik:
 - Neumann KU 100 (Kunstkopf)
 - HEAD acoustics HSU III (Kunstkopf)
 - HEAD acoustics BHS II (binaurales Headset)
 - HEAD acoustics SQuadriga II (mobiles Aufnahme- und Wiedergabesystem)
 - HEAD acoustics labP2 (Playback Equalizer)
 - HEAD acoustics ArtemiS Suite (mehrkanalige Schall- und Schwingungsanalyse)
- 31-Lautsprecher Halbkreis zur akustischen Raumwahrnehmung

- Schallpegelmessungen nach DIN:
 - B&K 2250 (einkanalig)
 - B&K 2270 (zweikanalig)
 - Sonde B&K 3654 zur Intensitätsmessung
 - Ohrsimulator B&K 4157 und künstliches Ohr B&K 4152/53 zur Kalibrierung von Audiometrie Hörern
- EEG-Labor mit 64-Kanal-EEG-Verstärker *SynAmps RT*
- klinischer Messplatz für akustisch evozierte Potentiale (ERA, ASSR)
- Hochleistungs-Audio-Analysator Audio Precision APx555

6. KOOPERATIONEN

- Dr. habil. Daniel Oberfeld-Twistel, Allgemeine Experimentelle Psychologie, Johannes Gutenberg-Universität, 55122 Mainz
- Dr. Thomas Fedtke, Physikalisch-Technische Bundesanstalt Braunschweig, Arbeitsgruppe Hörschall
- Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik, Institut für Informations- und Kommunikationstechnik (IIKT), Jun.-Prof. Dr.-Ing. Ingo Siegert
- Prof. André Fiebig, Institut für Strömungsmechanik, Technische Universität Berlin
- Prof. Dr. Frank Ohl, Leibniz Institut für Neurobiologie (LIN)
- Prof. Dr. Ifat Yasin, Computer Science, University College London (UCL)
- Prof. Dr. Steven van de Par, Acoustics group, Carl von Ossietzky Universität Oldenburg

7. FORSCHUNGSPROJEKTE

Projektleitung: Dr. Martin Böckmann-Barthel
Projektbearbeitung: Prof. Dr. Jesko Verhey, Ece Koyutürk
Kooperationen: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik, Institut für Informations- und Kommunikationstechnik (IIKT), Jun.-Prof. Dr.-Ing. Ingo Siegert
Förderer: Haushalt - 15.08.2020 - 31.03.2025

Wahrnehmung der paraverbalen Information in datenreduzierter gesprochener Sprache bei Nutzern von Cochlea-Implantaten

Datenreduktion ist nicht nur bei synthetisierten Ansagen, sondern auch bei Sprache-produzierenden Kommunikationssystemen (z.B. Siri, Alexa, VoIP, mobile Navigationssysteme) und bei der Übertragung von Telefonie (Voice over IP, VoIP) elementar. Nutzer eines Cochlea-Implantats sind mit einer starken Beeinträchtigung spektraler Information im Schall konfrontiert, die vor allem die exakte Wahrnehmung von Tonhöhe einschränkt. Das Projekt untersucht, inwieweit insbesondere Emotion in gesprochener Sprache wahrgenommen wird und wie sich eine zusätzliche Beeinträchtigung durch Datenreduktion auswirkt.

Projektleitung: Dr. Martin Böckmann-Barthel
Projektbearbeitung: Prof. Dr. Jesko Verhey, Jun.-Prof. Dr.-Ing. Ingo Siegert
Förderer: Haushalt - 01.02.2024 - 31.01.2025

Wahrnehmung der Ausgeprägtheit von Tonhöhe bei Nutzern von Cochlea-Implantaten

Die Tonhöhe von akustischen Signalen ist selbst bei gleicher empfundener Tonhöhe unterschiedlich deutlich wahrnehmbar. So hat ein Reinton einer bestimmten Frequenz eine stärker ausgeprägte Tonhöhe als ein Schmalbandrauschen entsprechender Mittenfrequenz. Das Empfindungsmaß ist die Ausgeprägtheit der Tonhöhe (engl. pitch strength). Da Cochlea-Implantate die spektrale Information und Dynamik von Schall reduziert wiedergeben, ist von Interesse, in wie weit Implantierte die Ausgeprägtheit von Tonhöhe ähnlich wahrnehmen wie Normalhörende. Dazu werden paradigmatische Signale wie harmonische Tonkomplexe und bandpassgefilterte

Rauschen, aber auch kurze Sprachsegmente zur Beurteilung vorgelegt.

Projektleitung: Dr. rer. nat. Andreas Hauser
Förderer: Haushalt - 01.07.2020 - 29.03.2024

Anwendung der Gitter-Boltzmann-Methode auf die Elektrodynamik

Das vorliegende Projekt konzentriert sich auf die eingehende Untersuchung und Entwicklung der Gitter-Boltzmann-Methode im Kontext der Maxwell-Gleichungen. Besonderes Augenmerk liegt dabei auf der Erweiterung der Methode für elektrodynamische Potentiale, wobei der Fokus auf der Quantisierung liegt. Darüber hinaus wird die Methode auf die Anforderungen der Quantenfeldtheorie ausgeweitet.

Ein weiterer Schwerpunkt dieses Projekts besteht in der praktischen Anwendung der Gitter-Boltzmann-Methode zur Simulation der Gewebepolarisation durch elektrische Felder im Zusammenhang mit Cochlea-Implantaten. Hierbei sollen die elektrodynamischen Aspekte berücksichtigt werden, um ein tieferes Verständnis für die Wechselwirkungen zwischen den elektrischen Feldern und dem Gewebe zu gewinnen. Diese Forschungs- und Entwicklungsarbeiten tragen dazu bei, die Anwendbarkeit der Gitter-Boltzmann-Methode in verschiedenen physikalischen Kontexten zu erweitern und innovative Lösungen für die Simulation von komplexen elektrodynamischen Phänomenen zu entwickeln.

Projektleitung: Prof. Dr. Jesko Verhey, Dr. Jan Hots
Projektbearbeitung: M.Sc. Emmelie Knauth
Förderer: Haushalt - 02.01.2023 - 01.08.2028

Vertäubung von Chirpreizen

Die Bestimmung der individuellen Hörschwelle ist für die Diagnose und Therapie von Hörstörungen im klinischen Alltag von großer Bedeutung. Damit die Hörschwellen korrekt bestimmt werden, müssen verschiedene Einflüsse der Hörstörung auf die Signalverarbeitung beachtet werden. Bei einem asymmetrischen Hörverlust muss beispielsweise das Phänomen des Überhörens berücksichtigt werden. Hierbei kann eine Wahrnehmung des akustischen Reizes auf der Gegenseite bei Untersuchung des schlechter hörenden Ohres auftreten. Um diesem Überhören entgegenzuwirken wird das Gegenohr künstlich mit einem Rauschsignal vertäubt, dessen Schallpegel abhängig vom Prüfsignal und dessen Pegel sowie der Mittelohrkomponente des besser hörenden Ohres ist. Das Überhören hat zusätzlich eine besondere Bedeutung bei der Bestimmung einer Schallleitungskomponente, da die hier verwendeten Knochenleitungshörer nur eine sehr geringe Überhördämpfung haben. Auch hier ist daher eine Vertäubung des Gegenohres notwendig. Die Problematik des Überhörens tritt auch bei objektiven Messverfahren mit akustisch evozierten Potenzialen auf. Für eine frequenzspezifische Untersuchung werden häufig Schmalband-Chirps bei diesen objektiven Messverfahren eingesetzt. Für eine Bestimmung des mittleren Hörvermögens wird ein Breitband-Chirp eingesetzt. Für diese akustischen Kurzzeitsignale wurden noch keine systematischen Untersuchungen einer ordentlichen Vertäubung durchgeführt. Ziel des Projektes ist die Untersuchung der Vertäubung von Chirps. Hierbei stehen vor allem die Wahl eines geeigneten Vertäubungsgeräusches sowie die benötigten Vertäubungspegel im Vordergrund. Die gewonnenen Ergebnisse sollen eine Grundlage für die Vertäubungsregeln in der klinischen Routine bieten. Neben den in der klinischen Routine verwendeten Messverfahren werden psychoakustische Mithörschwellen-Messungen durchgeführt und mit Modellvorhersagen verglichen

Projektleitung: Prof. Dr. Jesko Verhey, Dr. Jan Hots
Projektbearbeitung: Benjamin Beyer
Förderer: Industrie - 01.03.2024 - 31.08.2025

Räumliches Hören bei bilateralen Cochlea-Implantat-Nutzern

Zur Lokalisation einer Schallquelle (z.B. ein Sprecher) im Raum nutzt unser Gehör auch die beidohrige Information, d.h. die Information, die durch den Vergleich der beiden Ohrsignale zur Verfügung steht. Daher ist es wichtig, dass bei einer Hörstörung auch nur eines Ohres dieses Ohr durch eine entsprechende Hörhilfe versorgt wird. Bei Ertaubung kann in viele Fällen hierzu ein Cochlea-Implantat genutzt werden. Sind beide Ohren ertaubt so kann eine Versorgung mit einem Cochlea-Implantat in jedem Ohr eine beidohrige Wahrnehmung ermöglichen. In diesem Fall einer beidohrigen Versorgung spricht man von einer bilateralen Versorgung. Das Hauptziel dieses Projekts ist die Untersuchung der Lokalisationsfähigkeit von bilateral versorgten Cochlea-Implantat-Trägern in der horizontalen Ebene und wie diese von der Richtwirkung der Cochlea-Implantaten abhängt. Dabei wird untersucht, wie die absolute Lokalisationsfähigkeit mit der Unterscheidbarkeit von räumlichen Positionen zusammenhängt.

Projektleitung: Prof. Dr. Jesko Verhey
Projektbearbeitung: Dipl.-Phys. Martin Gottschalk
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.06.2023 - 31.05.2026

Wahrnehmung von Schallen mit tieffrequenten tonalen Anteilen

Tieffrequente Geräusche haben einen nicht zu unterschätzenden Einfluss bei der Lärmwirkung von Schallen. Die Quellen sind dabei häufig menschengemacht, z.B. sind es Kompressoren, Autos und Schiffe. Auch wichtige Bestandteile der Energiewende wie Windkraftanlagen und Wärmepumpen können solche tieffrequenten Schalle abstrahlen. Daher ist eine Beschreibung der Hörwahrnehmung von tieffrequenten Geräuschen ein wichtiger Bestandteil zur Abschätzung der Lärmwirkung von Umweltschallen. Als tieffrequenter Hörschall werden Schallanteile mit Frequenzen von 20 bis etwa 250 Hz bezeichnet. Enthält dieser Frequenzbereich tonale Anteile, so können die Empfindungen „Brummen“, „Wummern“ und „Dröhnen“ mit dem Schall assoziiert werden. Diese Empfindungen sind spezifisch für Schalle mit tieffrequenten tonalen Anteilen. Ein brummendes Signal enthält einen hörbaren tiefen Ton; schwankt der Pegel dieses Tons über die Zeit, so wird der Schall als wummernd empfunden. Treten zusätzlich zu einem tiefen Ton höherfrequente tonale Schallanteile auf, so kann das Signal dröhnen. Ziel des Projektes ist es, die wesentlichen Einflussfaktoren auf die Empfindungen „Wummern“, „Brummen“ und „Dröhnen“ zu ermitteln und modellhaft zu beschreiben. Hierzu werden die Empfindungen für verschiedene grundlegende Signaltypen, deren charakteristische Signaleigenschaften parametrisch variiert werden, experimentell bestimmt. Die Ergebnisse dienen als Grundlage zur Modellierung der drei Empfindungsgrößen. Das langfristige Ziel ist es, die Simulationen der drei Empfindungen „Wummern“, „Brummen“ und „Dröhnen“ in Vorhersagemodellen zur Bewertung von Umweltschallen bezüglich ihrer Lästigkeit, Angenehmheit oder Ihrer Qualität zu nutzen.

Projektleitung: Prof. Dr. Jesko Verhey
Projektbearbeitung: Dr. rer. nat. Björn Friedrich
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.06.2023 - 31.05.2026

Binaurale Infraschallwahrnehmung

Die Zahl der Menschen, die akustischen Expositionen durch Infraschall ausgesetzt sind, wächst allein schon durch die Energiewende. Dies kann zu einer erheblichen Einschränkung der Lebensqualität durch eine Reihe von Beschwerden (Schlafstörungen, Konzentrationsstörungen, Unruhe, Migräne) führen. Mehrere Studien deuten darauf hin, dass Infraschall mit dem Hörsystem wahrgenommen wird. Wie der Infraschall vom Gehör verarbeitet wird, ist noch weitestgehend ungeklärt. So ist bislang nicht klar, inwieweit die aus dem Hörschallbereich bekannten Konzepte der binauralen (das heißt beidohrigen) Wahrnehmung auf den Infraschallbereich übertragen werden können. Erkenntnisse über die binaurale Verarbeitung sind von großem Interesse, weil Umweltgeräusche

in der Regel beide Ohren erreichen und das Gehirn die an beiden Ohren ankommenden Signale zu einem einheitlichen Perzept verarbeiten muss. Das Ziel des Projektes ist es, Aspekte der binauralen Wahrnehmung von Infraschall experimentell und modellhaft zu beschreiben, damit in Zukunft die Auswirkungen von Infraschall auf den Menschen besser untersucht werden können.

Zu Beginn des Projektes wird auf Grundlage eines bereits etablierten, für einohrige Beschallung ausgelegten verzerrungsarmen Infraschall-Wiedergabesystems ein binaurales Wiedergabesystem entwickelt, mit dem gleichzeitig beide Ohren mit Infraschall beschallt werden können. In Hörversuchen werden dann mithilfe dieses binauralen Wiedergabesystems Ruhehörschwellen (Infraschall ohne Störschall) und Mithörschwellen (Infraschall in Anwesenheit eines Störschalls) bestimmt. Hierbei werden die aus dem Hörschallbereich bekannte Konzepte zur binauralen Verarbeitung im Infraschallbereich getestet. Zu diesen Konzepten zählt neben einer Verbesserung der Wahrnehmung durch binaurale Darbietung (binaurale Integration) auch, dass das Gehör in der Lage ist, durch den Vergleich der beiden Ohrsignale ein Zielsignal aus einem Störgeräusch besser herauszuhören (binauraler Gewinn). Außerdem soll untersucht werden, ob Versuchspersonen auch für Infraschallreize binaurale Schwebungen wahrnehmen können, die im Hörschallbereich als weiterer Hinweis für eine spezifische binaurale Verarbeitung gesehen werden können. Für den Aspekt der binauralen Schwebungen wird neben Hörversuchen auch die elektrische Antwort des Gehirns mittels Elektroenzephalogramm (EEG) aufgezeichnet. Auf Grundlage der experimentellen Ergebnisse werden Modelle zur binauralen Infraschallwahrnehmung entwickelt.

Das langfristige Ziel besteht darin, die Erkenntnisse des Projektes für den Schutz vor möglichen gesundheitlichen Schäden durch Infraschall und die adäquate Beschreibung der Emission von Infraschallquellen zu nutzen. Die Erkenntnisse werden damit sowohl für den Gesundheitsschutz allgemein als auch speziell im Hinblick auf die Energiewende (Infraschallemissionen durch Wärmepumpen, Windkraftanlagen und andere technische Anlagen) von Bedeutung sein.

8. VERÖFFENTLICHUNGEN

BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

Güldener, Lasse; Saravanakumar, Parthiban; Happel, Max; Ohl, Frank W.; Vollmer, Maike; Pollmann, Stefan

Differential patch-leaving behavior during probabilistic foraging in humans and gerbils
Communications biology - London : Springer Nature, Bd. 7 (2024), Artikel 1000, insges. 14 S.
[Imp.fact.: 5.2]

Hots, Jan; Oberfeld, Daniel; Verhey, Jesko L.

Spatial weights in loudness judgements
Acta Acustica - Les Ulis : EDP Sciences, Bd. 8 (2024), Artikel 36, insges. 11 S.
[Imp.fact.: 1.0]

Sottek, Roland; Becker, Julian; Fastl, Hugo; Fedtke, Thomas; Fiebig, André; Genuit, Klaus; Letens, Uwe; Pozniak, Jan-Martin von; Scheuren, Joachim; Verhey, Jesko L.; Wartini, Stefan

Comparison of loudness calculation procedures according to ISO 532-1 and DIN 45631/A1
INTER-NOISE and NOISE-CON Congress and Conference Proceedings - Washington, DC : Institute of Noise Control Engineering . - 2024, Heft 9, S. 6107-6115

BEGUTACHTETE BUCHBEITRäge

Friedrich, Björn; Joost, Holger; Fedtke, Thomas; Verhey, Jesko L.

Einfluss der relativen Anfangsphase auf die Verdeckung eines amplitudenmodulierten tieffrequenten Tons durch einen tonalen Infraschall
Tagungsband - Proceedings "Fortschritte der Akustik - DAGA 2024" - Berlin : Deutsche Gesellschaft für Akustik e.V., S. 1263-1265

Gottschalk, Martin; Verhey, Jesko L.

Einfluss von Signalparametern auf die Empfindungen Brummen und Wummern
Tagungsband - Proceedings "Fortschritte der Akustik - DAGA 2024" - Berlin : Deutsche Gesellschaft für Akustik e.V., S. 1266-1268

ABSTRACTS

Beyer, Benjamin; Hots, Jan; Verhey, Jesko L.; Schebsdat, Erik

Einfluss des Signaltyps auf die Lokalisationsfähigkeit bei bimodal versorgten Patienten
26. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Audiologie / Deutsche Gesellschaft für Audiologie , 2024 - Aalen, Artikel Doc054, insges. 2 S.

Hots, Jan; Knauth, Emmelie; Verhey, Jesko L.; Rahne, Torsten

Verdeckung von schmalbandigen Chirpsignalen durch ein breitbandiges Rauschen
26. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Audiologie / Deutsche Gesellschaft für Audiologie , 2024 - Aalen, Artikel Doc041, insges. 2 S.

Knauth, Emmelie; Verhey, Jesko L.; Rahne, Torsten; Hots, Jan

Vertäübungspegel bei der Messung von stationären akustisch evozierten Potentialen
26. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Audiologie / Deutsche Gesellschaft für Audiologie , 2024 - Aalen, Artikel Doc042, insges. 1 S.

Vincelas, Leny; Drga, Vit; Verhey, Jesko L.; Yasin, Ifat

Indicators of noise damage - association between lifetime noise-exposure questionnaire, high-frequency audiogram, and categorical loudness scaling
The journal of the Acoustical Society of America - Melville, NY : AIP Publ., Bd. 156 (2024), Heft 4_Supplement, S. A45
[Imp.fact.: 2.1]

Vollmer, Maike; Berents, Merle; Schulz, Andreas; Ohl, Frank W.

Binaural-bimodal stimulation degrades neural coding of interaural time differences

Laryngo-Rhino-Otologie - Stuttgart [u.a.]: Thieme, Bd. 103 (2024), Heft S 02, S. S272

[Imp.fact.: 0.9]

UNIVERSITÄTSKLINIK FÜR HERZ- UND THORAXCHIRURGIE

Universitätsklinik für Herz- und Thoraxchirurgie
Leipziger Straße 44, 39120 Magdeburg
Tel. 49 (0)391 67 14100, Fax 49 (0)391 67 14126
Jens.Wippermann@med.ovgu.de

1. LEITUNG

Prof. Dr. med. Jens Wippermann (geschäftsführender Leiter)

2. HOCHSCHULLEHRER/INNEN

Prof. Dr. med. Thorsten Walles

3. FORSCHUNGSPROFIL

Herzchirurgie:

- Translationale Forschung im Bereich Tissue Engineering sowie der Generierung von vaskulären schmalkalibrigen Gefäßprothesen aus bakterieller Nanocellulose
- Kardiovaskuläre Inflammationsforschung - hämatopoetische (angeborene und adaptive Immunzellen) und nicht-hämatopoetische Zellen (Endothelzellen)
- Biomarker bei kardiovaskulären Erkrankung
- Therapeutische Interventionen bei kardiovaskulären Erkrankungen
- COVID-19 bei kardiovaskulären Grunderkrankungen
- AHR expression in endothelial homeostasis and cytokine associated inflammation

Thoraxchirurgie:

- Entwicklung bioartifizieller Gewebe für die Luftröhrenchirurgie (Tissue Engineering)
- 3D Lungenmodell für die Thoraxonkologie und Infektionsforschung
- Implantatinfektionen
- Drainagemanagement in der Thoraxchirurgie
- Atemgasanalytik
- Therapie des Spontanpneumothorax

4. METHODIK

- 3D Gewebekultur
- Bioreaktor zur Stimulation und physiologischen Charakterisierung von 3D Gewebekonstrukten
- Entwicklung von Gefäßprothesen
- Chandler-loop modell zur Untersuchung der Kompatibilität von Gefäßprothesen und Wirt
- Multicolor-Durchflusszytometrie

- Molekularbiologie (RNA-Extraktion, qPCR usw.)
 - * RNA-Sequenzierung
-
- Proteinanalyse durch Western Blot, ELISA
 - Zellkultur (Blutimmunzellen, Endothelzellen, Epithelzellen, Fibroblasten, Lungentumorzelllinien)
 - Messung des transepithelialen elektrischen Widerstands
 - Fluoreszenzmikroskopie, Realtime-Imaging

5. KOOPERATIONEN

- Dr. A. Lukasz, Medizinische Klinik D, Uniklinik Münster
- Dr. C. Bartels Klinik für Neurologie, Uniklinik Magdeburg
- Dr. C. Scherlach, Institut für Neuroradiologie, Uniklinik Magdeburg
- Dr. M. Hansen, Klinik für Anästhesiologie und Intensivmedizin, Uniklinik Magdeburg
- Dr. rer. nat. Denny Schanze, (Institut für Humangenetik, OVGU Magdeburg)
- Institut für Humangenetik, OVGU Magdeburg, Dr. rer. nat. Denny Schanze
- Leibniz Institut für Neurobiologie Magdeburg, Prof. Frank Ohl
- PD Dr. P. Kümpers, Medizinische Klinik D, Uniklinik Münster
- PD. Dr. Dirk Wedekind, Institut für Versuchstierkunde, Medizinische Hochschule Hannover
- Prof. Dr. A. Smith, Stem Cell Institute, Cambridge, Großbritannien
- Prof. Dr. B. Karpuschewski, Institut für Fertigungstechnik und Qualitätssicherung, Universität Magdeburg
- Prof. Dr. M. Tartaglia, Istituto Superiore di Sanità, Rom, Italien
- Prof. Dr. M. Zenker, Institut für Humangenetik, Uniklinik Magdeburg
- Prof. Dr. R. Ahmadian, Institut für Biochemie und Molekularbiologie II, Heinrich-Heine-Universität, Düsseldorf
- Prof. Dr. R. Braun-Dullaeus, Klinik für Kardiologie, Angiologie und Pneumologie, Uniklinik Magdeburg
- Prof. Dr. R. Bähr, Institut für Fertigungstechnik und Qualitätssicherung, Universität Magdeburg

6. FORSCHUNGSPROJEKTE

Projektleitung: PD Dr. Priya Veluswamy
Projektbearbeitung: Priya Veluswamy
Förderer: Haushalt - 15.10.2024 - 15.12.2025

AHR expression in endothelial homeostasis and Inflammation

AIM: The main aim is to characterize the expression of aryl hydro carbon receptor (AhR) on endothelial cells under steady state and different cytokine mediated pathologies. Furthermore, we aim to evaluate the homeostatic role of AhR in endothelial cell outcome, under different cytokine induced pathological conditions.

Projektleitung: PD Dr. Priya Veluswamy
Projektbearbeitung: Dr. Anna Dittrich, Prof. Dr. Fred Schaper, Prof. Dr. med. Jens Wippermann, Dr. Max Wacker
Kooperationen: Institute for Biology, Otto-von-Guericke University, Magdeburg
Förderer: Haushalt - 01.12.2023 - 15.12.2025

Decrypting the pleiotropic role of the immune checkpoint molecule, ICOS-Ligand, in immunoconversion of pro-inflammatory to pro-senescence endothelial cell phenotype in cardiovascular diseases

1. State-of the Art and Key Research Question(s): Coronary Artery Disease (CAD) pathophysiology is initiated when coronary arteries supplying blood to the heart are being blocked with the accumulating plaques, forming varying degree of fatty streaks, built from inflammatory cells, including monocytes derived macrophages and lymphocytes [3-5]. These blood patrolling immune cells attain an inflammatory state in response to the signals delivered by a dysfunctional endothelium, which is initially caused by deposition and subsequent physicochemical modification of circulating low-density lipoproteins (LDL) in subendothelial spaces. Further, the oxidized lipid laden pathological macrophages residing at subendothelial spaces produce excessive reactive oxygen species (ROS) and proinflammatory cytokines, including IL-6, which decreases nitric oxide bioavailability and substantially increases oxidative stress in the plaque microenvironment. Under these circumstances, the damaged endothelium releases VWF, which is not only best known for its role in hemostasis and thrombosis, supporting platelet adhesion and aggregation, but also plays a central role in vascular inflammation, favoring leukocyte recruitment and extravasation. Such a constant stimulus, including oxidative stress, initiates endothelial senescence, the process characterized by cell cycle arrest and changes in pro-inflammatory gene expression, in the vasculature. With regard to vascular inflammation in CAD patients, we consider a shift from pro-inflammatory to the pro - senescence state of a vascular endothelium as a key decision point that must be focused and targeted to mitigate the conversion of senescence. This is highly essential because senescence associated with vascular endothelium secretes senescence associated secretory phenotypes (SASP), in addition to many dramatic changes occurring at the intracellular level. Further, endothelial-SASP aggravates and sustain chronic inflammation throughout the lifetime of a CAD patient, which lowers the quality of autologous vessel when used for coronary artery bypass graft (CABG) surgery, as CABG still is considered as a gold standard method for multivessel coronary artery disease. These autologous bypass grafts (vessels) are highly prone to getting occluded with thrombus and therefore exhibit a poor long-term potency, which evidently raises the question on the quality of autologous vessel. Of note, vascular endothelial senescence was evident in arterial diseases. Apart, it has been reported that the ligand for inducible costimulator (ICOS-L) were increasingly expressed on an activated endothelium, under the influence of proinflammatory cytokines. The ICOS-L is one of the immune checkpoint molecule that binds to ICOS, expressed on activated T cells, where the ICOS-L/ICOS axis exhibits multifaceted role in immune function, including polarization towards (i) TH₁ immunity; (ii) TH₂ immunity; (iii) TH₁₇ immunity; (iv) Tregs immunity; (v) germinal center formation and B cell immunity in antibody production. However, the potential role of ICOS-L in inducing or preventing endothelial senescence is not yet explored and is therefore largely unknown.

1.2 Unresolved key questions: Since cardiovascular inflammation diseases remains to be the first leading cause of death globally, we intend to stamp on critical window phase where the transformation of vascular endothelium occurs from pro-inflammatory to pro-senescence state, with the aim of preserving the quality of vessels, thereby avoiding further worsening from chronic inflammation due to senescence and thereby to subsequently increase the patency rate when used for CABG surgery. For this purpose, we explore an in-depth role of ICOS-L/ICOS axis in this above-mentioned decision phase in the presence of atherosclerotic progressive factors.

A. The atherosclerosis related soluble factors, including vWF, blood clotting factors and immune cell associated cytokines, IL-6, IL-18, IL-8 increase the endothelial transmembrane expression level of ICOS-L will be explored

B. Despite increased ICOS-L expression, the knowledge of its functional significance on vascular endothelium is largely unknown and will therefore be addressed during the state of (i) initial inflammation, (ii) progressive inflammation and (iii) transformation of inflammation to senescence. This will be achieved by determining the recruitment of intracellular anti-senescence molecules, including SIRTUIN-1 and FOXO1, where these pathways will be thoroughly investigated. Here, we intend to employ the ApoE^{-/-} atherosclerotic mouse model, ICOS-L transgenic and knockout mouse to investigate the senomorphic role of ICOS-L in vivo as well as in vitro, with endothelial cell culture systems, with ICOS-L overexpression and ICOS-L knockout using CRISPR-Cas9 tools.

Projektleitung: Prof. Dr. Jessica Bertrand, Prof. Dr.-Ing. habil. Manja Krüger, Prof. Dr. Ulrike Steinmann, Prof. Dr. Heike Walles, Prof. Dr. Thorsten Walles, Prof. Dr.-Ing. Benjamin Noack, Prof. Dr. Sylvia Saalfeld (geb. Glaßer), Prof. Dr.-Ing. habil. Thorsten Halle, Prof. Dr. Frank Ohl, Prof. Myra Spiliopoulou
Förderer: EU - ESF Sachsen-Anhalt - 01.01.2024 - 01.02.2027

TACTIC (Towards co-evolution in human-technology interfaces)

Wissenschaftliche Ziele

Die Idee der Co-Evolution an der Mensch-Technologie-Schnittstelle beruht darauf, dass sowohl die biologische Seite wie auch die technische Seite eines Interfaces nicht nur dynamisch und adaptiv sind, sondern in ihrer Adaptivität die der Gegenseite mitberücksichtigen. Die Untersuchung dieser Beeinflussung führt zu einem vertieften Verständnis der Ursachen nicht-gewünschter Prozesse, etwa bei der Maladaptation entzündlicher Prozesse an unerwünschte Veränderungen der Implantat-Oberflächen. Mit diesem Verständnis eröffnen sich dann neue Strategien, gewünschte Prozesse im Sinne einer Co-Evolution zu unterstützen. Hierzu zählen Möglichkeiten adaptiver Technologien und Sensorik-Ansätzen, die sich auf individuelle Dynamiken im biologischen System einstellen können, oder auch die Entwicklung von Prozess-bewussten Technologien, die gewünschte Dynamiken im biologischen System herbeiführen können.

Intendierte Strategische Ziele

Die TACTIC GS-Module sind so ausgerichtet, dass zusätzliche translationale Expertisen auf dem Querschnittsbereich der Medizintechnik, Sensorik, und Künstliche Intelligenz (KI) am Standort gestärkt werden können, mit dem Ausblick, die Forschungs-, Entwicklungs- und Innovationsaktivitäten im Land zu stärken. Eine enge Verschränkung von Lebenswissenschaften und Ingenieurwissenschaften wird über alle Module angestrebt, um zukünftige Verbundprojekte in diesem Bereich zu ermöglichen. Darüber hinaus soll durch die Einbindung von KI eine Stärkung des Profilsbereichs Medizintechnik entstehen. Durch Internationalisierung der Forschungsschwerpunkte ermöglicht TACTIC eine Vernetzung mit EU-Partnern, was eine wichtige Voraussetzung für die Ausrichtung von Konsortien ist, um auch die Wissenschaft in Sachsen-Anhalt zu stärken.

Arbeitsprogramm

Die GS umfasst 3 Module mit insgesamt 9 Promovierenden. Die thematische Vernetzung entsteht durch Promotionsthemen, denen parallel mindestens zwei thematische Module zugeordnet sind. Jedes der 3 thematischen Module – Interaction, KI und Interface – wird mit je 3 Promotionsstellen (100%) ausgestattet. Ziel ist es, unsere Promovierenden sowohl für den akademischen, als auch privatwirtschaftlichen Arbeitsmarkt zu qualifizieren. Durch Doktorandenseminare soll interdisziplinäre Kompetenz vermittelt werden. Durch jährlichen Thesis-Komitee-Meetings und-TACTIC Symposien wird die Entwicklung der Promovierenden unterstützt. Ein internat. Netzwerk soll durch Präsentationen auf internat. Kongressen und selbstorganisierten Symposien aufgebaut werden.

Projektleitung: Dr. rer. nat. Cornelia Wiese-Rischke
Kooperationen: Institut für Humangenetik, OVGU Magdeburg, Dr. rer. nat. Denny Schanze
Förderer: Haushalt - 01.10.2024 - 31.12.2025

Analyse der Heterogenität von CAFs im 3D-Lungentumormodell

Krebs-assoziierte Fibroblasten (CAF) sind ein wichtiger zellulärer Bestandteil der Mikroumgebung von soliden Tumoren. Bezüglich ihres zellulären Ursprungs als auch ihrer Funktionen stellen CAFs eine heterogene Zellpopulation dar. So fördern sie Tumorzellwachstum und Überleben, Angiogenese, Resistenzen gegen Chemotherapie, Immunsuppression, den Erhalt der Tumorstammzeleigenschaften, metabolische Umprogrammierung der Tumor-Mikroumgebung durch Sezernierung löslicher Faktoren und direkten Zell-Zellkontakt sowie Gewebeinvasion und Metastasierung durch Umbau der extrazellulären Matrix. Aufgrund dieser meist tumorfördernden Eigenschaften werden CAFs als erfolgversprechende Ziele für Therapien angesehen. Die Entstehung von CAFs durch Aktivierung und Umprogrammierung von normalen Fibroblasten durch Tumorzellen ist allerdings bisher kaum untersucht. Dieses Projekt zielt nun darauf ab, die Entstehung verschiedener CAF-Populationen (Heterogenität) aus normalen bronchialen Fibroblasten in Abhängigkeit von den löslichen Signalen unterschiedlicher Lungentumorzelllinien vergleichend zu untersuchen.

Projektleitung: Dr. rer. nat. Cornelia Wiese-Rischke
Kooperationen: Universitätsklinik für Pneumologie, OVGU Magdeburg, Prof. Dr. med. Jens Schreiber, PD Dr. Sabine Stegemann-Koniszewski
Förderer: Haushalt - 01.01.2024 - 31.12.2025

Wechselwirkungen des Nervenwachstumsfaktors (NGF) in einem humanen, primären 3D Atemwegsmodell mit allergischen Typ-2-Asthma-ähnlichen Eigenschaften

Dieses Projekt hat zum Ziel, die Funktionen von NGF auf humane, primäre, bronchiale Epithelzellen, Fibroblasten und glatte Muskelzellen beim allergischen Asthma zu untersuchen. Dafür werden diese Zelltypen sowohl allein als auch in komplexen 3D Atemwegsmodellen ko-kultiviert. Für die Entwicklung des allergischen Asthmas spielen die beiden Zytokine Interleukin (IL)-4 und 13 eine entscheidende Rolle. Daher werden für die Induktion von asthma-ähnlichen Eigenschaften zunächst normale 3D Atemwegsmodelle für 21 Tage ausdifferenziert und anschließend mit IL-4 und IL-13 für weitere sieben Tage behandelt. Normale wie auch 3D Modell mit asthma-ähnlichen Eigenschaften werden außerdem zusätzlich mit NGF behandelt. Zunächst wird die Funktion von NGF in 2D Zellkulturen von bronchialen Epithelzellen, Fibroblasten bzw. glatten Muskelzellen hinsichtlich u.a. der Proliferation, Apoptose und Aktivierung der Zellen untersucht. In den 3D Atemwegsmodellen wird die mukoziliäre Differenzierung, die epitheliale Barriere, Apoptose und Proliferation der Fibroblasten und glatten Muskelzellen untersucht. Weiterhin liegen derzeit im Fokus Veränderungen der Basalmembran und der weiteren extrazellulären Matrix.

Projektleitung: Dr. rer. nat. Cornelia Wiese-Rischke
Kooperationen: Institut für Pharmakologie und Toxikologie, OVGU Magdeburg, Prof. Dr. habil. Daniela Dieterich; Institut für Biochemie und Zellbiologie, OVGU Magdeburg, Dr. rer. nat. Karin Richter
Förderer: Haushalt - 01.04.2019 - 30.09.2024

Analyse der Umprogrammierung von bronchialen Fibroblasten in CAFs sowie Untersuchungen zu deren immunmodulatorischen Eigenschaften und Heterogenität in einem 3D-Lungentumormodell

Krebs-assoziierte Fibroblasten (CAF) sind ein wichtiger zellulärer Bestandteil der Mikroumgebung von soliden Tumoren. Bezüglich ihres zellulären Ursprungs als auch ihrer Funktionen stellen CAFs eine heterogene Zellpopulation dar. So fördern sie Tumorzellwachstum und Überleben, Angiogenese, Resistenzen gegen Chemotherapie, Immunsuppression, den Erhalt der Tumorstammzeleigenschaften, metabolische Umprogrammierung der Tumor-Mikroumgebung durch Sezernierung löslicher Faktoren und direkten Zell-Zellkontakt sowie Gewebeinvasion und Metastasierung durch Umbau der extrazellulären Matrix. Aufgrund dieser meist tumorfördernden Eigenschaften werden CAFs als erfolgversprechende Ziele für Therapien angesehen. Die Entstehung von CAFs durch Aktivierung und Umprogrammierung von normalen Fibroblasten durch Tumorzellen ist allerdings bisher kaum untersucht. Dieses Projekt zielt nun darauf ab, den Prozess der Umprogrammierung in CAFs durch Signale der Lungentumorzellen zu charakterisieren. Im Weiteren sollen die immunmodulatorischen Eigenschaften sowie die Bildung verschiedener CAF-Populationen (Heterogenität) in Abhängigkeit von den Signalen unterschiedlicher Lungentumorzelllinien untersucht werden.

7. VERÖFFENTLICHUNGEN

BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

Kuzmin, Boris; Wacker, Max; Ponomarenko, Juliana; Movsisyan, Arevik; Prättsch, Florian; Marsch, Georg; Keyser, Olaf; Fadel, Mohammad; Scherner, Maximilian Philipp; Wippermann, Jens

Anticoagulation management during veno-venous ECMO support because of ARDS - single-center experience
Heliyon - London [u.a.]: Elsevier, Bd. 10 (2024), Heft 22, Artikel e40417, insges. 10 S.

[Imp.fact.: 3.4]

Kühle, Henriette; Cho, Steven K. S.; Charest-Pekeski, Alex J.; Chow, Jessica S. M.; Lee, Fu-Tsuen; Aujla, Tanroop; Saini, Brahmdeep S.; Lim, Jessie Mei; Darby, Jack R. T.; Mroczek, Dariusz; Floh, Alejandro A.; McVey, Mark J.; Morrison, Janna L.; Seed, Mike; Sun, Liqun; Haller, Christoph Marc

Echocardiographic assessment of cardiovascular physiology of preterm miniature piglets supported with a pumped artificial placenta system

Prenatal diagnosis - Chichester [u.a.]: Wiley, Bd. 44 (2024), Heft 6/7, S. 888-898

[Imp.fact.: 2.7]

Marín Cuartas, Mateo; Waha-Thiele, Suzanne; Cuesta, Manuela; Deo, Salil V.; Kaminski, Alexander; Fach, Andreas; Meyer, Anna L.; Popov, Aron-Frederik; Hagl, Christian Matthias; Jóskowiak, Dominik; Kuhn, Elmar Wilhelm Albert; Ius, Fabio; Leuschner, Florian; Awad, George; Thiele, Holger; Abdalla, Ali; Garbade, Jens; Ender, Jörg; Wehrmann, Katharina; Eghbalzadeh, Kaveh; Vitanova, Keti; Conradi, Lenard; Diab, Mahmoud; Franz, Marcus; Geyer, Simon Martin; Meineri, Massimiliano; Misfeld, Martin; Abdel-Wahab, Mohamed S.; Bhadra, Oliver Daniel; Osteresch, Rico; Sandoval Boburg, Jose Rodrigo; Lange, Rüdiger; Leontyev, Sergey; Saha, Shekhar; Desch, Steffen; Lehmann, Sven; Noack, Thilo; Doenst, Torsten; Borger, Michael A.; Kiefer, Philipp

Incidence and outcomes of emergency intraprocedural surgical conversion during transcatheter aortic valve implantation - a multicentric analysis

Journal of the American Heart Association - New York, NY : Association, Bd. 13 (2024), Heft 14, Artikel e033964, insges. 4 S.

[Imp.fact.: 5.0]

Saha, Shekhar; Jóskowiak, Dominik; Marín Cuartas, Mateo; Cuesta, Manuela De La; Weber, Carolyn; Lühr, Maximilian; Petrov, Asen; Dzilic, Elda; Sandoval Boburg, Jose Rodrigo; Marinos, Spiros Lukas; Pfeiffer, Philipp; Horke, Konstanze Maria; Schnackenburg, Philipp; Hertel, Nora; Awad, George; Wacker, Max; Moter, Isabell; Melo Caldonazo, Túlio Magno de; Kyashif, Timur; Petersen, Johannes; Sill, Björn; Moter, Annette; Eichinger, Walter; Reichenspurner, Hermann; Dohle, Daniel-Sebastian; Popov, Aron-Frederik; Krane, Markus A.; Matschke, Klaus; Wahlers, Thorsten; Doenst, Torsten; Borger, Michael A.; Misfeld, Martin; Hagl, Christian Matthias

Cutibacterium acnes infective endocarditis - an emerging pathogen

European journal of cardio-thoracic surgery - Oxford : Oxford Univ. Press, Bd. 66 (2024), Heft 6, Artikel ezae422, insges. 9 S.

[Imp.fact.: 3.3]

Stavridis, Dimitrios; Runkel, Angelique; Starvridou, Anna; Fischer, Johannes; Fazzini, Luca; Kirov, Hristo; Wacker, Max; Wippermann, Jens; Doenst, Torsten; Melo Caldonazo, Túlio Magno de

Postoperative delirium in patients undergoing TAVI versus SAVR - a systematic review and meta-analysis

International journal of cardiology. Heart & vasculature - Amsterdam [u.a.]: Elsevier, Bd. 55 (2024), Artikel 101544, insges. 4 S.

[Imp.fact.: 2.5]

Veluswamy, Priya; Wippermann, Jens; Wacker, Max

Feeding the vasculature with cruciferous vegetables - a secret for organ protection

Signal transduction and targeted therapy - London : Macmillan Publishers, part of Springer Nature, Bd. 9 (2024), Artikel 36, insges. 3 S.

[Imp.fact.: 40.8]

Walker, Steven; Hallifax, Robert; Ricciardi, Sara; Fitzgerald, Deirdre; Keijzers, Marlies; Lauk, Olivia Tilla Maria; Petersen, Jesper; Bertolaccini, Luca; Bodtger, Uffe; Clive, Amelia; Elia, Stefano; Froudarakis, Marios; Janssen, Julius; Lee, Y. C. Gary; Licht, Peter; Massard, Gilbert; Nagavci, Blin; Neudecker, Jens Christoph; Rößner, Eric; Schil, Paul; Waller, David; Walles, Thorsten; Cardillo, Giuseppe; Maskell, Nick; Rahman, Najib M.

Joint ERS/EACTS/ESTS clinical practice guidelines on adults with spontaneous pneumothorax

The European respiratory journal - Lausanne : ERS, Bd. 63 (2024), Heft 5, Artikel 2300797

[Imp.fact.: 16.6]

Wang, Hailong; Walles, Thorsten; Wiese-Rischke, Cornelia

Patient-derived lung cancer "sandwich cultures" with a preserved tumor microenvironment

Tissue engineering. Part C, Methods - Larchmont, NY : Liebert, Bd. 30 (2024), Heft 1, S. 27-37

[Imp.fact.: 2.7]

NICHT BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

Awad, George; Wacker, Max; Busk, Henning; Schmeisser, Alexander; Wippermann, Jens; Braun-Dullaes, Rüdiger C.; Hansen, Michael

TAVI über die Achsel - eine Alternative für Patienten, die für den transfemorale Zugang nicht geeignet sind : herausfordernde Fälle aus der Universitätsmedizin Magdeburg

Ärzteblatt Sachsen-Anhalt - Magdeburg : Ärztekammer Sachsen-Anhalt, Bd. 35 (2024), Heft 12, S. 19-24

ABSTRACTS

Awad, George; Wakeli, Bahar; Stavridis, Dimitrios; Varghese, Sam; Kuzmin, Boris; Slottosch, Ingo Jürgen; Fadel, Mohammad; Wippermann, Jens; Scherner, Maximilian Philipp; Wacker, Max

Infective endocarditis - impact of preoperative neurological complications on postoperative outcome : a single centre 15 years experience

Clinical research in cardiology - Berlin : Springer, Bd. 113 (2024), Heft 8, insges. 1 S.

[Imp.fact.: 3.8]

Bensmann, Simon; Awad, George; Wacker, Max; Varghese, Sam; Kuzmin, Boris; Slottosch, Ingo Jürgen; Fadel, Mohammad; Wippermann, Jens

Bridging after mechanical aortic valve replacement - 10-year experience with unfractionated subcutaneous heparin

The thoracic and cardiovascular surgeon - Stuttgart : Thieme, Bd. 72 (2024), Heft S01, insges. 1 S.

[Imp.fact.: 1.3]

Drews, Janne; Bever, Carla; Walles, Thorsten; Wiese-Rischke, Cornelia

Immunmodulatorische Eigenschaften von krebsassoziierten Fibroblasten beim nicht-kleinzelligen Lungenkarzinom - Untersuchungen in einem 3D-Tumormodell

Zentralblatt für Chirurgie - Stuttgart [u.a.]: Thieme, Bd. 149 (2024), Heft S01, S. S108

[Imp.fact.: 0.5]

Fadl, Mazin; Wacker, Max; Ibrahim, Mohammed; Fadel, Mohammad; Walles, Thorsten; Wippermann, Jens

Komplexe Behandlung eines postoperativen Chylothorax nach Klappenersatz - Ein umfassender Fallbericht und Literaturübersicht

Zentralblatt für Chirurgie - Stuttgart [u.a.]: Thieme, Bd. 149 (2024), Heft S01, S. S95-S96

[Imp.fact.: 0.5]

Harling, Lisa; Wacker, Max; Ruhparwar, Arjang; Schmeißer, Alexander; Scherner, Maximilian Philipp

Case report - biventricular heart failure due to giant cell myocarditis in an 18-year-old patient with new-onset systemic lupus erythematosus

Clinical research in cardiology - Berlin : Springer, Bd. 113 (2024), Heft 8, insges. 1 S.

[Imp.fact.: 3.8]

Jost, Theresa; Schneider, Johannes; Martmüller, Matthias; Fakundiny, Bastian; Walles, Thorsten

Lungenmetastasenchirurgie - Vergleich der Lasertechnik und der konventionellen Keilresektion in Bezug auf das postoperative Outcome

Zentralblatt für Chirurgie - Stuttgart [u.a.]: Thieme, Bd. 149 (2024), Heft S01, S. S102-S103

[Imp.fact.: 0.5]

Kuzmin, Boris; Thomas, Emily; Movsisyan, Arevik; Fadel, Mohammad; Keyser, Olaf; Scholz, Fridtjof; Wippermann, Jens; Walles, Thorsten

Extracorporeal membrane oxygenation in oncological patients - single-center experience.

Zentralblatt für Chirurgie - Stuttgart [u.a.]: Thieme, Bd. 149 (2024), Heft S01, S. S118-S119

[Imp.fact.: 0.5]

Manotheepan, Thuvaraghan; Stegemann-Koniszewski, Sabine; Schreiber, Jens; Walles, Thorsten; Wiese-Rischke, Cornelia

Aufbau und Charakterisierung eines komplexen, humanen, bronchialen 3D-Atemwegsmodells mit Typ-2 asthma-ähnlichen Eigenschaften

Zentralblatt für Chirurgie - Stuttgart [u.a.]: Thieme, Bd. 149 (2024), Heft S01, S. S98-S99

[Imp.fact.: 0.5]

Movsisyan, Arevik; Awad, George; Wacker, Max; Varghese, Sam; Kuzmin, Boris; Lux, Anke; Wippermann, Jens; Fadel, Mohammad

Short- and long-term outcomes after left ventricular reconstruction according to Dor - a single centre 10-year experience

The thoracic and cardiovascular surgeon - Stuttgart : Thieme, Bd. 72 (2024), Heft S01, insges. 1 S.

[Imp.fact.: 1.3]

Pecha, Simon Urs; Burger, Heiko; Chung, Da-Un; Madej, Tomas; Maali, Alaa; Osswald, Brigitte; De Simone, Raffaele; Monsefi, Nadeja; Ziaukas, Virgilijus; Erler, Stefan; Elfarrar, Hamdi; Perthel, Mathias; Wehbe, Mahmoud Sleiman; Ghaffari, Naser; Sandhaus, Tim; Busk, Henning; Schmitt, Jan Dieter; Bärsch, Volker; Easo, Jerry; Albert, Marc; Treede, Hendrik; Nägele, Herbert; Zenker, Dieter; Hegazy, Yasser; Hassan, Kambiz; Gessler, Nele; Knaut, Michael; Reichenspurner, Hermann; Willems, Stephan; Butter, Christian; Hakmi, Samer

Lead extraction of very old leads - a GALLERY subgroup analysis

The thoracic and cardiovascular surgeon - Stuttgart : Thieme, Bd. 72 (2024), Heft S 01, insges. 1 S.

[Imp.fact.: 1.3]

Schneider, Johannes; Jost, Theresa; Fakundiny, Bastian; Martmüller, Matthias; Walles, Thorsten

Postoperative Intensiv- und Beatmungspflichtigkeit sowie Komplikationen in Abhängigkeit von dem intraoperativen Atemwegsmanagement - Doppellumentubus vs. Bronchusblocker.

Zentralblatt für Chirurgie - Stuttgart [u.a.]: Thieme, Bd. 149 (2024), Heft S01, S. S121-S122

[Imp.fact.: 0.5]

Schwarze, Lisa-Lisett; Schilling, Thomas; Kandler, Nadine; Popov, Anton; Walles, Thorsten; Fakundiny, Bastian

Effektivität des Infiltralong Wundinfiltrationskatheters zur Schmerzbehandlung nach Thorakotomien

Zentralblatt für Chirurgie - Stuttgart [u.a.]: Thieme, Bd. 149 (2024), Heft S01, S. S99-S100

[Imp.fact.: 0.5]

Siems, Neele; Popov, Anton; Fakundiny, Bastian; Busk, Henning; Lux, Anke; Walles, Thorsten

Chirurgische Therapie des fortgeschrittenen Pleuraempyems - Ressourcenbedarf in Abhängigkeit von der Erkrankungsschwere

Zentralblatt für Chirurgie - Stuttgart [u.a.]: Thieme, Bd. 149 (2024), Heft S01, S. S116

[Imp.fact.: 0.5]

Spantgar, Farah; Awad, George; Darius, Sabine; Böckelmann, Irina

Analyse der vegetativen Stressreaktion bei Kardiotechnikern anhand der Herzfrequenzvariabilität

26. Symposium Arbeitsmedizin und Arbeitswissenschaft für NachwuchswissenschaftlerInnen des Forums Arbeitsphysiologie der Deutschen Gesellschaft für Arbeitsmedizin und Umweltmedizin (DGAUM) e.V. und der Gesellschaft für Arbeitswissenschaft (GfA) e.V. , 2024 - Hamburg : Competence Center Gesundheit, HAW Hamburg ; Klußmann, André *1977-*, S. 52-53, Artikel Poster 6

Spoddig, Vincent J.; Walles, Thorsten; Walles, Heike; Murkar, Rasika

Entwicklung eines in vitro 3D – Modells zur Testung von Gewebereaktion auf Implantatabrieb
Zentralblatt für Chirurgie - Stuttgart [u.a.]: Thieme, Bd. 149 (2024), Heft S01, S. S93-S94
[Imp.fact.: 0.5]

Stavridis, Dimitrios; Rad, Arian A.; Montanhesi, Paola, K.; Kirov, Hristo; Wacker, Max; Tasoudis, Panagiotis; Mukharyamov, Murat; Tremel, Ricardo Esper; Wippermann, Jens; Doenst, Torsten; Sultan, Ibrahim; Pompeu Sá, Michel; Melo Caldonazo, Túlio Magno de

Mini-sternotomy versus right anterior mini-thoracotomy for surgical aortic valve replacement - a systematic review and meta-analysis
The thoracic and cardiovascular surgeon - Stuttgart : Thieme, Bd. 72 (2024), Heft S01, insges. 1 S.
[Imp.fact.: 1.3]

Stavridis, Dimitrios; Wacker, Max; Wippermann, Jens; Veluswamy, Priya

Antiviral immunity and in vitro pathophysiological responses to SARS-CoV-2 spike proteins in severe coronary artery disease patients
The thoracic and cardiovascular surgeon - Stuttgart : Thieme, Bd. 72 (2024), Heft S01, insges. 1 S.
[Imp.fact.: 1.3]

Tilk, Maike; Fakundiny, Bastian; Walles, Thorsten

Implementierung der roboterassistierten Thorakoskopie (RATS) - Analyse der Lern- und Konsolidierungsphase
Zentralblatt für Chirurgie - Stuttgart [u.a.]: Thieme, Bd. 149 (2024), Heft S01, S. S85
[Imp.fact.: 0.5]

Wacker, Max; Awad, George; Wippermann, Jens; Busk, Henning

Mechanical distortion of superior vena cava during transvenous laser lead extraction - impact of video assisted thoracotomy
Clinical research in cardiology - Berlin : Springer, Bd. 113 (2024), Heft 8, insges. 1 S.
[Imp.fact.: 3.8]

Wacker, Max; Neu, Frieder; Schuchardt, Sven; Pessler, Frank; Awad, George; Wippermann, Jens; Veluswamy, Priya

Altered plasma metabolites and deficit in carnitine system in patients with coronary artery disease undergoing on-pump CABG surgery
The thoracic and cardiovascular surgeon - Stuttgart : Thieme, Bd. 72 (2024), Heft S01, insges. 1 S.
[Imp.fact.: 1.3]

HABILITATIONEN

Veluswamy, Priya; Schraven, Burkhard; Akhyari, Payam; Hansen, Wiebke

Attributes of Immunopathogenesis and Intervention in Chronic Inflammatory Diseases
Magdeburg: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, 2023, Habilitation Universität Magdeburg 2024
kumulative Habilitation, verschiedene Seitenzählung

Wacker, Max; Braun-Dullaeus, Rüdiger [ErwähnteR]; Lichtenberg, Artur [ErwähnteR]; Kutschka, Ingo [ErwähnteR]

Schmalkalibrige Gefäßprothesen für die Koronar- und Bypasschirurgie - Biophysikalische Eigenschaften und Evaluation in vitro und in vivo
Magdeburg: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, 2023, Habilitation Universität Magdeburg 2024
kumulative Habilitation, verschiedene Seitenzählung

DISSERTATIONEN

Ball, Anna; Reinhold, Dirk; Aubin, Hug

Blood Monocyte Phenotypes and Effect of Selenium on Mononuclear Cells in Coronary Artery Disease - A Special Focus on Monocyte Migration Markers and STAT-3/IL-6 Axis

Magdeburg: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, 2023, Dissertation Universität Magdeburg 2024, VI, 69, VIII-XXIII Blätter

Ekrod, Maximilian; Wippermann, Jens; Canbay, Ali E.

Akuter Leberschaden nach herzchirurgischen Eingriffen - eine unizentrische, retrospektive Analyse

Magdeburg: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, 2023, Dissertation Universität Magdeburg 2024, 6 ungezählte Blätter, 70 Blätter

Herr, Mike; Walles, Thorsten; Szabó, Gábor

Minimalinvasive versus konventionelle Herz-Lungen-Maschine bei isolierter aortokoronarer Bypass-Operation

Magdeburg: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Dissertation Universität Magdeburg 2024, 2-44 Blätter

Kießwetter, Viktoria; Scherner, Maximilian Philipp; Akhyari, Payam

In-vitro-Studie zur Blutkompatibilität von modifizierten Oberflächen kleinkalibriger Gefäßprothesen aus bakterieller Nanocellulose

Magdeburg: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, 2023, Dissertation Universität Magdeburg 2024, 2-65 Blätter

Kuzmin, Boris; Kuzmin, Alf; Sabashnikov, Anton

Analyse der Ergebnisse von Patienten mit Coronavirus-Krankheit-2019 und Notwendigkeit einer veno-venösen ECMO bei akutem Lungenversagen

Magdeburg: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, 2023, Dissertation Universität Magdeburg 2024, 2-78 Blätter

Linge, Helena; Wippermann, Jens; Winter, Hauke

Normothermic Liquid Ventilation as a Method to Rehabilitate Lungs with Ischemia-Reperfusion Injury for Transplantation in an Ex-Vivo Rat Model

Magdeburg: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Dissertation Universität Magdeburg 2024, 3 ungezählte Blätter, 77, V Blätter

Schneider, Johannes; Kretzschmar, Moritz Andreas; Plönes, Till

Verwendung von Doppellumentubus oder Bronchusblocker in der Thoraxchirurgie - Klinischer Vergleich in Hinblick auf die postoperative Intensiv- und Beatmungspflichtigkeit sowie Komplikationen

Magdeburg: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Dissertation Universität Magdeburg 2024, 1 ungezähltes Blatt, VI, 73 Blätter

Schwarze, Lisa-Lisett; Kampe, Sandra; Plönes, Till

Postoperative Schmerztherapie nach thoraxchirurgischen Eingriffen - Vergleich zweier etablierter, kathetergestützter Verfahren

Magdeburg: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Dissertation Universität Magdeburg 2024, II-VII, 1 ungezähltes Blatt, 66 Blätter

Wang, Hailong; Stegemann-Koniszewski, Sabine; Groll, Jürgen

Establishment of a three-dimensional (3D) lung cancer model for translational research

Magdeburg: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, 2023, Dissertation Universität Magdeburg 2024, IX, 82 Blätter

UNIVERSITÄTSKLINIK FÜR HÄMATOLOGIE, ONKOLOGIE UND ZELLTHERAPIE

Leipziger Str. 44, 39120 Magdeburg
Tel. 49 (0)391 67 13266, Fax 49 (0)391 67 13267
dimitrios.mougiakakos@med.ovgu.de

1. LEITUNG

Prof. Dr. med. D. Mougiakakos, MHBA

2. HOCHSCHULLEHRER/INNEN

Prof. Dr. med. D. Mougiakakos, MHBA
Prof. Dr. med. K. Jentsch-Ullrich
PD Dr. med. E. Schalk
PD Dr. med. D. Lipka

3. FORSCHUNGSPROFIL

- Entwicklung und Optimierung von Immuntherapien mit Fokus auf zelltherapeutische Ansätze in malignen Erkrankungen und Autoimmunopathien.
- Verbesserung der Wirksamkeit der Stammzelltransplantation vom Fremdspender.
- Tumorimmunologie mit Fokus auf die metabolische Regulierung von Immunantworten.
- Untersuchung metabolischer Vulnerabilitäten maligner Zellen und Entwicklung neuartiger metabolischer Interventionen.
- Translationale Lymphomforschung.
- Therapiestudien hämato-onkologischer und autoimmunologischer Erkrankungen.

4. KOOPERATIONEN

- Dr. D. Borie, Kyverna Therapeutics, USA
- Dr. Diana Drettwan, lifespın GmbH Regensburg
- Dr. Francesca Sacco, Department of Biology, University of Rome Tor Vergata
- Dr. Kilian Schober, Universitätsklinikum Erlangen, Mikrobiologie
- Dr. Maarten Ligtenberg, Immagene, Netherlands
- Dr. Sandy Tretbar, Fraunhofer-Institut für Zelltherapie und Immunologie (IZI) Leipzig
- PD Dr. M. Herling, Universitätsklinikum Leipzig
- PD. Dr. Heiko Bruns, Medizinische Klinik 5, Hämatologie und Internistische Onkologie, Universitätsklinikum Erlangen
- Prof. Dr. A. Haghighi, Neurologie
- Prof. Dr. Andreas Mackensen, Medizinische Klinik 5, Hämatologie und Internistische Onkologie, Universitätsklinikum Erlangen
- Prof. Dr. Andriy Mokhir, Department Chemie und Pharmazie, Friedrich-Alexander-Universität Erlangen/Nürnberg

- Prof. Dr. Anne Dudeck, Institut für Molekulare und Klinische Immunologie
- Prof. Dr. B. Schraven, Institut für Molekulare und Klinische Immunologie .
- Prof. Dr. B. Seliger, Medizinische Hochschule Brandenburg
- Prof. Dr. Ch. Kahl, Klinikum Magdeburg
- Prof. Dr. E. McPhail, Mayo Clinic, USA
- Prof. Dr. G. Schett, Universitätsklinikum Erlangen
- Prof. Dr. Markus Metzler, Kinder- und Jugendklinik, Universitätsklinikum Erlangen
- Prof. Dr. Mascha Binder, Universitätsklinik und Poliklinik IV, Universitätsklinikum Halle (Saale)
- Prof. Dr. Maurice Michel, Department of Oncology and Pathology, Karolinska Institute, Stockholm, Schweden
- Prof. Dr. med. Alexey Surov, Universitätsklinik für Radiologie und Nuklearmedizin
- Prof. Dr. R. Gold, Universitätsklinikum Bochum
- Prof. Dr. rer. nat. Michael Naumann, Institut für Experimentelle Innere Medizin, OVGU Magdeburg
- Prof. Dr. T. Vassilakopoulos, University of Athens, Griechenland
- Prof. Dr. Thomas Fischer, Institut für Molekulare und Klinische Immunologie
- Prof. Dr. Thomas Tüting, Universitätsklinik
- Prof. Dr. Ulf Kahlert, Molekulare und Experimentelle Chirurgie, Universitätsklinik für Allgemein-, Viszeral-, Gefäß- und Transplantationschirurgie
- Prof. Sascha Kahlfuß, Institut für Molekulare und Klinische Immunologie
- Professor Markus Hoffmann, Lübeck

5. FORSCHUNGSPROJEKTE

Projektleitung: Dr. rer. nat. Romy Böttcher-Loschinski
Förderer: Sonstige - 01.09.2023 - 31.08.2025

Die Rolle einer Adipozyten-vermittelten metabolischen Reprogrammierung für die Biologie von CLL Zellen

Unsere zentrale Forschungsfrage ist, ob (und wie) Adipozyten die Biologie der CLL beeinflussen. Im Vordergrund stehen dabei metabolischer Phänotyp, Krankheitsdynamik und Therapierefraktärität der CLL. Zudem wollen wir untersuchen, ob CLL Zellen die Adipogenese im Sinne einer sich verstärkenden Prozessschleife fördern und ob exogen zugeführte Lipide diesen Prozess zu beschleunigen vermögen.

Projektleitung: Prof. Dr. med. Dimitrios Mougiakakos
Kooperationen: Professor Michael Naumann
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 15.11.2021 - 31.12.2026

"Die durch endotheliale Zellen vermittelte metabolische Maladaptation von CLL-Zellen kontrolliert die therapeutische Resistenz und die immunologische Flucht"

Die chronisch lymphatische Leukämie (CLL) ist die häufigste Leukämie im Erwachsenenalter. In diesem Projekt wird untersucht, ob der Kontakt zu Endothelzellen (EZ), die Widerstandsfähigkeit von CLL-Zellen gegenüber konventionellen und immunbasierten Therapien verändert. Das bessere Verständnis der zugrunde liegenden Mechanismen könnte uns dabei unterstützen, die Effektivität der Behandlung noch weiter zu verbessern.

Projektleitung: Prof. Dr. med. Dimitrios Mougiakakos
Förderer: Deutsche Krebshilfe e. V. - 01.07.2023 - 30.06.2026

T-Zell Lipotoxizität als neuer "Immune-Escape" Mechanismus in der Chronisch Lymphatischen Leukämie

Die chronisch lymphatische Leukämie (CLL) ist eine häufige Form von Blutkrebs, bei der fehlerhafte B-Zellen im Blut, in der Milz, den Lymphknoten und im Knochenmark auftreten. Obwohl Fortschritte in der Behandlung gemacht wurden, bleibt die Stammzelltransplantation vom Fremdspender die einzige Option für eine mögliche Heilung. Störungen im Immunsystem, insbesondere bei den T-Zellen, erhöhen das Infektionsrisiko und beeinträchtigen die Krebsabwehr. Neue Immuntherapien, wie die Blockierung von Immunbremsen oder genetisch veränderte T-Zellen, zeigen vielversprechende Ergebnisse. Es ist wichtig, die T-Zell-Fehlfunktionen bei CLL zu verstehen, insbesondere in Bezug auf den Stoffwechsel, der maßgeblich zur Krankheitsentwicklung beiträgt. Unsere Forschung konzentriert sich darauf, wie CLL-Zellen den Fettstoffwechsel von T-Zellen beeinflussen und wie verschiedene Ernährungsweisen diese Dynamik beeinflussen können. Diese Erkenntnisse könnten die Grundlage für klinische Studien zur Verbesserung von Immuntherapien bei CLL sein.

Projektleitung: Prof. Dr. med. Dimitrios Mougiakakos
Kooperationen: Professor Dr. Thomas Brabletz, Erlangen
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.01.2021 - 31.12.2024

"Metabolische Dysregulationen bei EMT-getriebener metastatischer Kolonisierung"

Die metastatische Kolonisierung erfordert eine dynamische Adaptation von Tumorzellen an sich permanent ändernde Bedingungen der Tumorumgebung. Dies wird durch die Aktivierung des embryonalen Programmes der epithelial-mesenchymalen Transition (EMT) ermöglicht, welche Tumorzellen die notwendige Plastizität verleiht. Wir und andere Arbeitsgruppen haben gezeigt, dass diese Plastizität auch die permanente Adaptation metabolischer Prozesse einschließt. In Projekt A03 werden wir untersuchen, wie die EMT-Aktivierung mit metabolischen Veränderungen in der metastatischen Kolonisierung verknüpft ist, mit dem Ziel molekulare "Schwachstellen" als neue therapeutische Angriffspunkte zu identifizieren. Wir werden charakterisieren, wie EMT-Faktoren metabolische Prozesse (z.B. den Wechsel in zentralen Energie-Signalwegen) regulieren, neue Wege eines gezielten Eingreifens erforschen und die Ergebnisse an humanen Krebserkrankungen validieren.

Projektleitung: Prof. Dr. med. Dimitrios Mougiakakos
Kooperationen: Professor Markus Hoffmann, Lübeck
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.01.2019 - 31.12.2024

"Metabolische und diätäre Kontrolle von mesenchymalem Gewebsspriming und chronischer Arthritis"

Zelluläre und systemische Änderungen des Stoffwechsels haben dramatische Auswirkungen auf die Immunantwort und auf die Entstehung und den Ablauf von rheumatoider Arthritis (RA). In der ersten Förderperiode der FOR2886 haben wir gezeigt, dass metabolische Aktivierung synovialer Fibroblasten (SF) die Schwere und Länge von wiederholt auftretenden Arthritisschüben erhöht ("entzündliches Gewebsspriming"). Unsere Vorarbeiten für die zweite Förderperiode weisen darauf hin, dass Ernährungsumstellungen, wie zum Beispiel Nahrungsergänzung mit kurzkettigen Fettsäuren oder Intervallfasten (IF), in Mäusen die Entwicklung von entzündlichem Gewebsspriming unterdrücken. IF bewirkte in unseren präliminären Versuchen substantielle Änderungen sowohl des Serum-Metaboloms als auch der bioenergetisch-transkriptionellen Signatur von SF. Außerdem resultierte IF in signifikanten Änderungen der Zusammensetzung der Darmmikrobiota. Während der zweiten Förderperiode planen wir daher, die direkten und indirekten Mechanismen zu entschlüsseln, die dieser Neustrukturierung des systemischen und zellulären Stoffwechsels durch IF zugrunde liegen und die letztendlich die Abmilderung von Arthritis begünstigen. Längerfristig ist es unsere Vision, eine Diät zu entwickeln, die die Entstehung von Arthritis und das entzündliche Gewebsspriming in präklinischen Mausmodellen vermindert. Die aus diesen Versuchen gewonnene Erkenntnisse wollen wir dann auf Patienten mit RA und anderen Formen entzündlicher Gelenkserkrankungen übertragen.

Projektleitung: OÄ Dr. Denise Wolleschak
Kooperationen: Prof. Dr. med. Alexey Surov, Universitätsklinik für Radiologie und Nuklearmedizin
Förderer: Haushalt - 01.12.2022 - 31.12.2027

Prognostische Rolle der Parameter der Body Composition nach autologer und allogener Stammzelltransplantation

Es erfolgt eine retrospektive Analyse autolog und allogene transplantierte Patienten anhand klinischer, laborchemischer und CT morphologischer Parameter.

Der Beobachtungszeitraum erstreckt sich retrospektiv über die letzten 5 Jahre.

6. EIGENE KONGRESSE, WISSENSCHAFTLICHE TAGUNGEN UND EXPONATE AUF MESSEN

- ASH-Kongress 2023 - Hämatologische Nachlese Magdeburg; 24.01.2024; Magdeburg
- Infektionen in der Hämatologie und Onkologie; 31.01.2024; Magdeburg
- Hämatologischer Stammtisch mit Falldiskussion; 06.03.2024; Magdeburg
- Fortbildung für onkologisches Pflegepersonal - Palliativpflege und Schmerztherapie; 17.04.2024; Magdeburg
- Aktuelle Strategien aus Chicago - Onkologische Nachlese Magdeburg; 19.06.2024; Magdeburg
- Hämatologischer Stammtisch mit Falldiskussion; 04.09.2024; Uniklinikum Magdeburg
- 24. Familien-Infotag "Aktiv gegen Krebs"; 09.11.2024; Johanniskirche Magdeburg
- 6. Mitteldeutscher Lymphom-Workshop; 27.11.2024; Gesellschaftshaus Magdeburg

7. VERÖFFENTLICHUNGEN

BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

Al-Sawaf, Othman; Ligetvoet, Rudy; Robrecht, Sandra; Stumpf, Janina; Fink, Anna-Maria; Tausch, Eugen; Schneider, Christof; Böttcher, Sebastian; Mikuško, Martin; Ritgen, Matthias; Schetelig, Johannes; Tresckow, Julia von; Vehling-Kaiser, Ursula; Gaska, Tobias; Wendtner, Clemens; Chapuy, Björn; Fischer, Kirsten; Kreuzer, Karl-Anton; Stilgenbauer, Stephan; Staber, Philipp; Niemann, Carsten; Hallek, Michael; Eichhorst, Barbara

Tislelizumab plus zanubrutinib for Richter transformation - the phase 2 RT1 trial

Nature medicine - [New York, NY]: Springer Nature, Bd. 30 (2024), Heft 1, S. 240-248

[Imp.fact.: 58.7]

Auger, Jean-Philippe; Zimmermann, Max; Faas, Maria; Stifel, Ulrich; Chambers, David; Krishnacoumar, Brenda; Taudte, R. Verena; Grund, Charlotte; Erdmann, Gitta; Scherbel, Carina; Uderhardt, Stefan; Brahim, Oumaima Ben; Maté, Mónica Pascual; Stoll, Cornelia; Böttcher, Martin; Palumbo-Zerr, Katrin; Mangan, Matthew S. J.; Dzamukova, Maria; Kieler, Markus; Hofmann, Melanie; Blüml, Stephan; Schabbauer, Gernot; Mougiakakos, Dimitrios; Sonnewald, Uwe; Hartmann, Fabian; Simon, David; Kleyer, Arnd; Grüneboom, Anika; Finotto, Susetta; Latz, Eicke; Hofmann, Jörg; Schett, Georg; Tuckermann, Jan Peter Gottfried; Krönke, Gerhard

Metabolic rewiring promotes anti-inflammatory effects of glucocorticoids

Nature - London [u.a.]: Nature Publ. Group, Bd. 629 (2024), Heft 8010, S. 184-192, insges. 25 S.

[Imp.fact.: 50.5]

Barajas Ordonez, Felix; Wolleschak, Denise; Zeller, Yannic; Hinnerichs, Mattes; Rodríguez-Feria, Pablo; Aghayev, Anar; Mikuško, Martin; Borggreffe, Jan; Mougiakakos, Dimitrios; Surov, Alexey

Parameters of body composition do not predict survival in patients with multiple myeloma undergoing autologous stem cell transplantation

Leukemia and lymphoma - London [u.a.]: Taylor & Francis Group, Bd. 65 (2024), Heft 6, S. 825-832

[Imp.fact.: 2.2]

Barajas Ordonez, Felix; Zeller, Yannic; Wolleschak, Denise; Hinnerichs, Mattes; Rodríguez-Feria, Pablo; Mougiakakos, Dimitrios; Aghayev, Anar; Kardas, Hakan; Mikuško, Martin; Borggreffe, Jan; Surov, Alexey

Low subcutaneous adipose tissue and myosteatorsis are prognostic factors after allogeneic hematopoietic stem cell transplantation

Clinical Nutrition ESPEN / European Society for Clinical Nutrition and Metabolism - Amsterdam [u.a.]: Elsevier, Bd. 61 (2024), S. 274-280

[Imp.fact.: 2.9]

Bechmann, Lukas; Bauer, Katja; Zerban, Patrick; Esser, Torben; Tersteegen, Aljoscha; Fuchs, Sebastian A.; Kaasch, Achim; Wolleschak, Denise; Schalk, Enrico; Fischer, Thomas; Mougiakakos, Dimitrios; Geginat, Gernot

Prevention of Legionella infections from toilet flushing cisterns

The journal of hospital infection - Kidlington [u.a.]: Elsevier, Bd. 146 (2024), S. 37-43

[Imp.fact.: 3.9]

Bhuria, Vikas; Franz, Tobias; Baldauf, Conny; Böttcher, Martin; Chatain, Nicolas; Koschmieder, Steffen; Brümmendorf, Tim Henrik; Mougiakakos, Dimitrios; Schraven, Burkhard; Kahlfuß, Sascha; Fischer, Thomas

Activating mutations in JAK2 and CALR differentially affect intracellular calcium flux in store operated calcium entry

Cell communication and signaling - London : Biomed Central, Bd. 22 (2024), Artikel 186, insges. 22 S.

[Imp.fact.: 8.2]

Biedermann, Alexander; Patra-Kneuer, Maria; Mougiakakos, Dimitrios; Büttner-Herold, Maike; Mangelberger-Eberl, Doris; Berges, Johannes; Kellner, Christian; Altmeyer, Sarah; Bittenbring, Jörg Thomas; Augsburg, Christian; Ilieva-Babinsky, Kristina; Haskamp, Stefan; Beier, Fabian; Lischer, Christopher; Vera-González, Julio; Lührmann, Anja; Bertz, Simone Yongsu; Völkl, Simon; Jacobs, Benedikt; Steidl, Stefan; Mackensen, Andreas; Bruns, Heiko

Blockade of the CD47/SIRPα checkpoint axis potentiates the macrophage-mediated antitumor efficacy of

tafasitamab

Haematologica - Pavia : Ferrata Storti Foundation, Bd. 109 (2024), Heft 12, S. 3928-3940

[Imp.fact.: 8.2]

Conrad, Jana; Giesbrecht, Katharina; Aguilar, Rebeca Cruz; Gräfe, Stefanie K.; Ullah, Arhamhabib; Hunfeld, Klaus-Peter; Lübbert, Christoph; Pützfeld, Stefan; Reuken, Philipp Alexander; Schmitz-Rode, Marieke; Schalk, Enrico; Schmidt-Wilcke, Tobias Michael; Schmiedel, Stefan; Solbach, Philipp Christoph; Vehreschild, Maria J. G. T.

Comparative effectiveness of vancomycin and metronidazole on event-free survival after initial infection in patients with *Clostridioides difficile* - a German multicentre cohort study

Clinical microbiology and infection - Oxford : Elsevier, Bd. 30 (2024), Heft 11, S. 1433-1438

[Imp.fact.: 10.9]

Faissner, Simon; Motte, Jeremias; Sgodzai, Melissa; Geis, Christian; Haghighia, Aiden; Mougiakakos, Dimitrios; Borie, Dominic; Schroers, Roland; Gold, Ralf

Successful use of anti-CD19 CAR T cells in severe treatment-refractory stiff-person syndrome

Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America - Washington, DC : National Acad. of Sciences, Bd. 121 (2024), Heft 26, Artikel e2403227121, insges. 6 S.

[Imp.fact.: 9.4]

Färber, Jacqueline; Kaasch, Achim; Schalk, Enrico

Shorter time-to-positivity and turnaround time with mycosis blood culture bottles when detecting *Candida albicans*

Infection - München : Urban & Vogel, Bd. 52 (2024), Heft 2, S. 701-703

[Imp.fact.: 5.4]

Grundherr, Julia von; Elmers, Simon; Koch, Barbara; Hail, Lesley-Ann; Mann, Julia; Escherich, Gabriele; Bergelt, Corinna; Samland, Luisa; Jensen, Wiebke; Vettorazzi, Eik; Stark, Maria; Valentini, Luzia; Baumann, Freerk T.; Singer, Susanne; Reer, Rüdiger; Beller, Ronja; Calaminus, Gabriele; Faber, Jörg; Classen, Carl Friedrich; Gebauer, Judith; Hilgendorf, Inken; Koehler, Michael; Puzik, Alexander; Salzmann, Nicole; Sander, Annette; Schiffmann, Lisa; Sokalska-Duhme, Magdalena; Schuster, Sonja; Kock-Schoppenhauer, Ann-Kristin; Bokemeyer, Carsten; Sinn, Marianne; Stein, Alexander; Dwinger, Sarah Sabine; Salchow, Jannike

A multimodal lifestyle psychosocial survivorship program in young cancer survivors - the CARE for CAYA program : a randomized clinical trial embedded in a longitudinal cohort study

JAMA network open - Chicago, Ill. : American Medical Association, Bd. 7 (2024), Heft 3, Artikel e242375, insges. 14 S.

[Imp.fact.: 10.5]

Haage, Tobias Ronny; Charakopoulos, Emmanouil; Bhuria, Vikas; Baldauf, Conny K.; Korthals, Mark; Handschuh, Juliane; Müller, Peter; Li, Juan; Harit, Kunjan; Nishanth, Gopala; Frey, Stephanie; Böttcher, Martin; Fischer, Klaus-Dieter; Dudeck, Jan; Dudeck, Anne; Lipka, Daniel; Schraven, Burkhardt; Green, Tony; Müller, Andreas Johann; Mougiakakos, Dimitrios; Fischer, Thomas

Neutrophil-specific expression of JAK2-V617F or CALRmut induces distinct inflammatory profiles in myeloproliferative neoplasia

Journal of hematology & oncology - London : Biomed Central, Bd. 17 (2024), S. 1-23, Artikel 43, insges. 23 S.

[Gesehen am 18.11.2024]

[Imp.fact.: 29.5]

Haage, Tobias Ronny; Zeremski, Vanja; Berisha, Mirjeta; Mougiakakos, Dimitrios

Hypogammaglobulinemia and Anti-CD20 therapy-induced acute thrombocytopenia - perhaps more than a coincidence?

Oncology research and treatment - Basel : Karger, Bd. 47 (2024), Heft 9, S. 434-438

[Imp.fact.: 2.0]

Haghighia, Aiden; Hegelmaier, Tobias Sebastian; Wolleschak, Denise; Böttcher, Martin; Pappa, Vaia; Motte, Jeremias; Borie, Dominic; Gold, Ralf; Feist, Eugen; Schett, Georg; Mougiakakos, Dimitrios

Clinical efficacy and autoantibody seroconversion with CD19-CAR T cell therapy in a patient with rheumatoid arthritis and coexisting myasthenia gravis. Letter

Annals of the rheumatic diseases - London : BMJ Publ. Group, Bd. 83 (2024), Heft 11, S. 1597-1598

[Imp.fact.: 20.3]

Haghikia, Aiden; Schett, Georg; Mougiakakos, Dimitrios

B cell-targeting chimeric antigen receptor T cells as an emerging therapy in neuroimmunological diseases

The Lancet - London : Lancet Publ. Group, Bd. 23 (2024), Heft 6, S. 615-624

[Imp.fact.: 46.5]

Kahlfuß, Sascha; Paggetti, Jérôme; Böttcher, Martin

Editorial - metabolic barriers in cancer and cancer therapy

Frontiers in oncology - Lausanne : Frontiers Media, Bd. 14 (2024), Artikel 1411579, insges. 3 S.

[Imp.fact.: 3.5]

Kröger, Nicolaus; Wulf, Gerald; Hegenbart, Ute; Burchert, Andreas; Stelljes, Matthias; Gagelmann, Nico; Brecht, Arne Jörn; Kaufmann, Martin; Müller, Lutz P.; Ganser, Arnold; Wolf, Dominik; Bethge, Wolfgang Andreas; Bornhäuser, Martin; Kiehl, Michael G.; Wagner, Eva Maria; Schmid, Christoph; Reinhardt, Christian; Kobbe, Guido; Salwender, Hans; Heinicke, Thomas; Kropff, Martin; Heinzelmann, Marion; Ayuk, Francis; Trümper, Lorenz; Neubauer, Andreas; Völp, Andreas; Kluychnikov, Evgeny; Schönland, Stefan; Wolschke, Christine

Autologous-allogeneic versus autologous tandem stem cell transplantation and maintenance therapy with thalidomide for multiple myeloma patients under 60 years of age - a prospective, phase II study

Haematologica - Pavia : Ferrata Storti Foundation, Bd. 109 (2024), Heft 5, S. 1469-1479

[Imp.fact.: 8.2]

Latini, Sara; Venafrà, Veronica; Massacci, Giorgia; Bica, Valeria; Graziosi, Simone; Pugliese, Giusj Monia; Iannuccelli, Marta; Frioni, Filippo; Minnella, Gessica; Marra, John Donald; Chiusolo, Patrizia; Pepe, Gerardo; Citterich, Manuela Helmer; Mougiakakos, Dimitrios; Böttcher, Martin; Fischer, Thomas; Perfetto, Livia; Sacco, Francesca

Unveiling the signaling network of FLT3-ITD AML improves drug sensitivity prediction

eLife - Cambridge : eLife Sciences Publications, Bd. 12 (2024), Artikel RP90532, insges. 26 S.

[Imp.fact.: 6.4]

Motte, Jeremias; Sgodzai, Melissa; Schneider-Gold, Christiane; Steckel, Nina Kristin; Mika, Thomas; Hegelmaier, Tobias Sebastian; Borie, Dominic; Haghikia, Aiden; Mougiakakos, Dimitrios; Schroers, Roland; Gold, Ralf

Treatment of concomitant myasthenia gravis and Lambert-Eaton myasthenic syndrome with autologous CD19-targeted CAR T cells

Neuron - [Cambridge, Mass.]: Cell Press, Bd. 112 (2024), Heft 11, S. 1757-1763

[Imp.fact.: 14.7]

Mougiakakos, Dimitrios

Allogeneic CAR T cells for autoimmune diseases - a glimpse into the future

Signal transduction and targeted therapy - London : Macmillan Publishers, part of Springer Nature, Bd. 9 (2024), Artikel 276, insges. 2 S.

[Imp.fact.: 40.8]

Mougiakakos, Dimitrios

Anti-CD37 CAR T cells - another arrow in the quiver. Commentary

Blood - Washington, DC : American Society of Hematology, Bd. 144 (2024), Heft 11, S. 1133-1134

[Imp.fact.: 21.0]

Müller, Fabian; Taubmann, Jule; Bucci, Laura; Wilhelm, Artur; Bergmann, Christina; Völkl, Simon; Aigner, Michael; Rothe, Tobias; Minopoulou, Ioanna; Tur, Carlo; Knitza, Johannes; Kharboutli, Soraya; Kretschmann, Sascha; Vasova, Ingrid; Spörl, Silvia; Reimann, Hannah; Munoz, Luis; Gerlach, Roman G.; Schäfer, Simon; Grieshaber-Bouyer, Ricardo; Korganow, Anne-Sophie; Farge-Bancel, Dominique; Mougiakakos, Dimitrios; Bozec, Aline; Winkler, Thomas; Krönke, Gerhard; Mackensen, Andreas; Schett, Georg

CD19 CAR T-cell therapy in autoimmune disease - a case series with follow-up

The New England journal of medicine - Waltham, Mass. : MMS, Bd. 390 (2024), Heft 8, S. 687-700

[Imp.fact.: 96.2]

Richter, Silja; Böttcher, Martin; Stoll, Andrej; Zeremski, Vanja; Völkl, Simon; Mackensen, Andreas; Ekici, Arif Bülent; Jacobs, Benedikt; Mougiakakos, Dimitrios

Increased PD-1 expression on circulating T-cells correlates with inferior outcome after autologous stem cell transplantation

Transplantation and cellular therapy - [Amsterdam]: Elsevier B. V., Bd. 30 (2024), Heft 6, S. 628.e1-628.e9
[Imp.fact.: 3.6]

Schalk, Enrico

Immune effector cell-associated haemophagocytic lymphohistiocytosis-like syndrome

eJHaem - Hoboken, NJ : Wiley, Bd. 5 (2024), Heft 4, S. 881-882

Schalk, Enrico; Genseke, Svea; Zautner, Andreas Erich; Kaasch, Achim

Detection of Streptococcus pyogenes in an atypical hematological diagnostic case

Infection - München : Urban & Vogel, Bd. 52 (2024), Heft 6, S. 2553-2554

[Imp.fact.: 5.4]

Schalk, Enrico; Pelz, Antje-Friederike

Auer rods in mature granulocytes in peripheral blood

International journal of hematology - Tokyo [u.a.]: Springer, Bd. 119 (2024), Heft 2, S. 105-106

[Imp.fact.: 1.7]

Schett, Georg; Mackensen, Andreas; Mougiakakos, Dimitrios

CAR T-cell perspectives in lupus - authors' reply. Correspondence

The lancet - London [u.a.]: Elsevier, Bd. 404 (2024), Heft 10450, S. 336-337

[Imp.fact.: 98.4]

Schett, Georg; Müller, Fabian; Taubmann, Jule; Mackensen, Andreas; Wang, Wei; Furie, Rich A.; Gold, Ralf; Haghikia, Aiden; Merkel, Peter A.; Caricchio, Roberto; Agostino, Maria Antonietta; Locatelli, Franco; June, Carl H.; Mougiakakos, Dimitrios

Advancements and challenges in CAR T cell therapy in autoimmune diseases

Nature reviews. Rheumatology - New York, NY : Nature Publ. Group, Bd. 20 (2024), Heft 9, S. 531-544

[Imp.fact.: 29.4]

Schewe, Denis Martin; Vogiatzi, Fotini; Münnich, Ira A.; Zeller, Tobias; Windisch, Roland; Wichmann, Christian; Müller, Kristina; Bhat, Hilal; Felix, Elisa; Mougiakakos, Dimitrios; Bruns, Heiko; Lenk, Lennart; Valerius, Thomas; Humpe, Andreas; Peipp, Matthias; Kellner, Christian

Enhanced potency of immunotherapy against B-cell precursor acute lymphoblastic leukemia by combination of an Fc-engineered CD19 antibody and CD47 blockade

HemaSphere - [Philadelphia, Pennsylvania]: Wolters Kluwer Health, Bd. 8 (2024), Heft 2, Artikel e48, insges. 8 S.

[Imp.fact.: 7.6]

Surov, Alexey; Meyer, Hans-Jonas; Hinnerichs, Mattes; Ferraro, Vincenzo; Zeremski, Vanja; Mougiakakos, Dimitrios; Saalfeld, Sylvia; Wienke, Andreas; Strobel, Alexandra; Wolleschak, Denise

CT-defined sarcopenia predicts treatment response in primary central nervous system lymphomas

European radiology - Berlin : Springer, Bd. 34 (2024), Heft 2, S. 790-796

[Imp.fact.: 4.7]

Wilhelm, Artur; Chambers, David; Müller, Fabian; Bozec, Aline; Grieshaber-Bouyer, Ricardo; Winkler, Thomas; Mougiakakos, Dimitrios; Mackensen, Andreas; Schett, Georg; Krönke, Gerhard

Selective CAR-T cell mediated B cell depletion suppresses interferon signature in SLE

JCI insight - Ann Arbor, Michigan : JCI Insight, Bd. 9 (2024), Heft 12, Artikel e179433, insges. 10 S.

[Imp.fact.: 6.3]

Zeremski, Vanja; Adolph, Louisa; Beer, Sina; Berisha, Mirjeta; Jacobs, Benedikt; Kahl, Christoph; Könecke, Christian; Kropf, Siegfried; Panse, Jens Peter; Petersen, Judith; Schmidt-Hieber, Martin; Schneider, Jessica; Vucinic, Vladan; Walter, Jeanette; Weigert, Oliver; Witte, Hanno M.; Mougiakakos, Dimitrios

Relevance of different prognostic scores in primary CNS lymphoma in the era of intensified treatment regimens - a retrospective, multicenter analysis of 174 patients

European journal of haematology - Oxford : Wiley-Blackwell, Bd. 112 (2024), Heft 4, S. 641-649

[Imp.fact.: 2.3]

NICHT BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

Mougiakakos, Dimitrios; Haghikia, Aiden

Der Einsatz von CAR T-Zellen bei neuroimmunologischen Erkrankungen - Behandlung der Myasthenia gravis
Arzteblatt Sachsen-Anhalt - Magdeburg : Ärztekammer Sachsen-Anhalt, Bd. 35 (2024), Heft 6, S. 11-14

ARTIKEL IN ZEITSCHRIFT

Burmeister, Thomas; Ströh, Aejnt-Steffen; Kehden, Britta; Trautmann, Heiko; Meyer, Claus; Marschalek, Rolf; Larghero, Patrizia; Schwartz, Stefan; Steffen, Björn; Spriewald, Bernd; Heinicke, Thomas; Jäkel, Nadja; Westermann, Jörg; Nachtkamp, Kathrin; Viardot, Andreas; Topp, Max S.; Neumann, Martin; Baldus, Claudia; Gökbuget, Nicola; Brüggemann, Monika

Measurable residual disease quantification in adult patients with KMT2A-rearranged acute lymphoblastic leukemia

Leukemia - London : Springer Nature, Bd. 38 (2024), Heft 7, S. 1600-1603

ABSTRACTS

Bhuria, Vikas; Böttcher, Martin; Zeremski, Vanja; Müller, Andreas Johann; Mougiakakos, Dimitrios; Fischer, Thomas

A study on experimentally induced thrombus formation in JAK2-V617F and Calr-del52 mouse models using ligation of the Inferior Vena Cava (IVC)

Blood - Washington, DC : American Society of Hematology, Bd. 144 (2024), Heft Supplement 1, S. 4521-4522

[Imp.fact.: 21.0]

Böttcher, Martin; Schulz, Maybrit; Haage, Tobias Ronny; Fischer, Thomas; Mougiakakos, Dimitrios

Increased frequency of S100A8/A9^{high} AML blasts at diagnosis is associated with inferior overall survival

Oncology research and treatment - Basel : Karger, Bd. 47 (2024), Heft suppl 2, S. 265, Artikel P784

[Imp.fact.: 2.0]

Böttcher-Loschinski, Romy; Böttcher, Martin; Drettwan, Diana; Mougiakakos, Dimitrios

Serum metabolomics reveals gender-specific variations and clinical associations in chronic lymphocytic leukemia

Oncology research and treatment - Basel : Karger, Bd. 47 (2024), Heft suppl 2, S. 270, Artikel P798

[Imp.fact.: 2.0]

Dalle, Iman Abou; Galimard, Jaques-Emmanuel; Bazarbachi, Ali; Socie, Gerard; Chevallier, Patrice; Dreger, Peter; Olesen, Gitte; Yakoub-Agha, Ibrahim; Versluis, Jurjen; Kuball, Jürgen; Blau, Igor-Wolfgang; Labussière-Wallet, Hélène; Heinicke, Thomas; Schneidawind, Dominik; Holderried, Tobias Albert Wilhelm; Wilson, Keith; Schroeder, Thomas; Baron, Frederic; Brissot, Eolia; Esteve, Jordi; Nagler, Arnon; Mohty, Mohamad; Ciceri, Fabio

Prognostic impact of t(9;11) and Del(7q) as intermediate-risk abnormalities in AML following allo-transplant - insights from the ELN 2022 classification : an EBMT ALWP study

Blood - Washington, DC : American Society of Hematology, Bd. 144 (2024), Heft Supplement 1, S. 4945-4946

[Imp.fact.: 21.0]

Freudenstein, Henry; Strecker, Marco; Shi, Wenjie; Gylstorff, Severin; Medunjanin, Senad; Wartmann, Thomas; Sanin, Ahmed; Omari, Jazan; Mougiakakos, Dimitrios; Böttcher, Martin; Croner, Roland; Kahlert, Ulf D.; Weber, Frederike

ZEB1 als Biomarker für effiziente Kombinationstherapie in Hepatozellulärem Karzinom

Zeitschrift für Gastroenterologie - Stuttgart [u.a.]: Thieme, Bd. 62 (2024), Heft 9, S. e724

[Imp.fact.: 1.4]

Haage, Tobias Ronny; Zeremski, Vanja; Berisha, Mirjeta; Jentsch-Ullrich, Kathleen; Mougiakakos, Dimitrios

Influence of bone marrow involvement on the degree of anti-CD20 monoclonal antibody therapy-induced thrombocytopenia in follicular lymphoma

Oncology research and treatment - Basel : Karger, Bd. 47 (2024), Heft suppl 2, S. 212, Artikel P466

[Imp.fact.: 2.0]

Müller, Christian; Schalk, Enrico; Hauptmann, Kathrin; Mawrin, Christian; Medenwald, Daniel; Stein, Klaus-Peter; Franck, Caspar; Keitel-Anselmino, Verena; Venerito, Marino

Paraplegia and bone marrow failure due to poorly differentiated metastatic colon cancer effectively treated with FOLFOX/bevacizumab

Oncology research and treatment - Basel : Karger, Bd. 47 (2024), Heft suppl 2, S. 321, Artikel P1118

[Imp.fact.: 2.0]

Pfeifer, Heike; Lang, Fabian Magnus Eugen; Fiedler, Walter; Stelljes, Matthias; Schneller, Folker; Steffen, Björn; Böll, Boris; Viardot, Andreas; Faul, Christoph; Teichmann, Lino Lars; Poeck, Hendrik; Westermann, Joerg; Schäfer-Eckart, Kerstin; Heinicke, Thomas; Burmeister, Thomas; Schwartz, Stefan; Brüggemann, Monika; Serve, Hubert; Gökbuget, Nicola

Update on GMALL trial 08/2013 shows durable favorable outcome of newly diagnosed adult Philadelphia-positive acute lymphoblastic leukemia (Ph+ALL) with imatinib, dose-reduced induction followed by stem cell transplantation

Blood - Washington, DC : American Society of Hematology, Bd. 144 (2024), Heft Supplement 1, S. 840-841

[Imp.fact.: 21.0]

Reinecke, Vivien; Hofbauer, Daniel; Bittenbring, Jörg Thomas; Lischer, Christopher; Berges, Johannes; Nusser, Gina; Bitterer, Katrin; Völkl, Simon; Mougiakakos, Dimitrios; Mackensen, Andreas; Bruns, Heiko

Deciphering inflammasome activation in Gaucher macrophages and its role in the development of multiple myeloma

Blood - Washington, DC : American Society of Hematology, Bd. 144 (2024), Heft Supplement 1, S. 1153

[Imp.fact.: 21.0]

Rüthrich, Maria Madeleine; Schmitt, Timo Martin; Doleschall, Anna D.; Brandt, Juliane; Henze, Larissa; Panse, Jens Peter; Spiekermann, Karsten; Schmaedel, Katharina von; Schalk, Enrico; Vehreschild, Maria J. G. T.; Vehreschild, Jörg Janne; Teschner, Daniel; Giesen, Nicola; Lilienfeld-Toal, Marie von

Seasonal community acquired respiratory viruses (CARV) in cancer patients - epidemiological and clinical overview, updated interim analysis of the OncoReVir registry.

Oncology research and treatment - Basel : Karger, Bd. 47 (2024), Heft suppl 2, S. 133, Artikel V953

[Imp.fact.: 2.0]

Schalk, Enrico; Böll, Boris; Grans-Siebel, Judit; Kriege, Oliver; Lanznaster, Julia; Minti, Antrea; Naendrup, Jan-Hendrik; Neitz, Julia; Panse, Jens Peter; Schmidt-Hieber, Martin; Seggewiß-Bernhardt, Ruth; Weber, Philipp; Wille, Kai; Hentrich, Marcus

Risk for central venous catheter (CVC)-related bloodstream infections (CRBSIs) in men compared to women with hematological and oncological diseases

Oncology research and treatment - Basel : Karger, Bd. 47 (2024), Heft suppl 2, S. 134, Artikel V956

[Imp.fact.: 2.0]

Schümann, Franziska Lea; Groß, Elisabeth; Terziev, Denis; Willscher, Edith; Patzschke, A.; Herling, Marco; Koch, Raphael; Zeremski, Vanja; Gläser, Dietrich; Ghandili, Susanne; Scholz, Christian; Schwarzer, Andreas; Hentrich, Marcus; Jordan, Karin; Zartner, Barbara; Hemmati, Philipp; Thurner, Lorenz; Böttcher, Sebastian; Leitner, Armin; Schulze, S.; Wachsmuth, Maria; Schwarz, Maik; Rosenwald, Andreas; Wulf, Gerald; Weber, Thomas

First analysis of the National T-Cell-Lymphoma Registry and Biobank (T-NHL-R) of the German Lymphoma Alliance (GLA) and Ostdeutsche Studiengruppe Hämatologie und Onkologie (OSHO)

Oncology research and treatment - Basel : Karger, Bd. 47 (2024), Heft suppl 2, S. 330, Artikel P1143

[Imp.fact.: 2.0]

Sodergren, Samantha; Husson, Olga; Rohde, Gudrun; Abaza, Haneen; Alkan, Ali; Al-Omari, Amal; Ben-Aharon, Irit; Bentsen, Line; Chalk, Tara; Guren, Marianne Grønlie; Ioannidis, Georgios; Ishiki, Hiroto; Koehler, Michael; Lidington, Emma; Ługowska, Iwona; Krishnamurphy, Nookala Manjunath; McDonald, Fiona; Majorana, Alessandra; Memos, Nikolaos; Otth, Maria; Pappot, Helle; Campdepadros, Marta Perez; Petranovic, Duska; Scheinemann, Katrin; Sikora-Koperska, Anna; Stark, Daniel P.; Turhal, Nazim Serdar; Winterling, Jeanette; Yarom, Noam; Janssen, Silvie; Darlington, Anne-Sophie

Development of an EORTC quality of life questionnaire specific to adolescents and young adults with cancer - measuring what matters most to this unique patient group

Quality of life research - Cham : Springer Nature Switzerland AG, Bd. 33 (2024), Heft Suppl. 1, S. S31-S32, Artikel 107.1

[Imp.fact.: 3.3]

Wurm-Kuczera, Rebecca; Kouidri, Khouloud; Wang, Meng; Ali, Salahedine; Sahay, Shashwat; Winkler, David; Leskien, Ann-Kristin; Pudasaini, Samixa; Kauer, Joseph; Krämer, Isabelle; Teichert, Marcel; Gebauer, Niklas; Schnetzke, Ulf; Weber, Thomas; Frenzel, Lukas Peter; Hund, Anna-Carina; Shumilov, Evgenii; Berisha, Mirjeta; Rudzki, Jakob Daniel; Scholz, Christian; Mougiakakos, Dimitrios; Lenz, Georg; Wulf, Gerald; Schmidt-Hieber, Martin; Tresckow, Bastian von; Dreger, Peter; Dreyling, Martin; Weigert, Oliver; Ishaque, Naveed; Keller, Ulrich; Pott, Christiane; Oellerich, Thomas; Chapuy, Björn

Real-world evidence of venetoclax, ibrutinib, prednisone, obinutuzumab, lenalidomide with or without polatuzumab (VIPOR(P)) for relapsed/refractory large B-cell lymphoma

Blood - Washington, DC : American Society of Hematology, Bd. 144 (2024), Heft Supplement 1, S. 6494-6496

[Imp.fact.: 21.0]

DISSERTATIONEN

Charakopoulos, Emmanouil; Simeoni, Luca; Radsak, Markus Philipp

A study on the effects of calreticulin del52 mutation on neutrophil adhesion - Results from CALRdel52 knock-in mice and characterization of a novel CALRdel52 Catchup mouse model

Magdeburg: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, 2023, Dissertation Universität Magdeburg 2024, 7 ungezählte Seiten, 60 Seiten, 32 ungezählte Seiten

UNIVERSITÄTSKLINIK FÜR KARDIOLOGIE UND ANGIOLOGIE

Leipziger Str. 44, 39120 Magdeburg
Tel. 49 (0)391 67 13203, Fax 49 (0)391 67 13202
r.braun-dullaues@med.ovgu.de
<http://www.kkar.ovgu.de/>
IG: beatheartdx

1. LEITUNG

Prof. Dr. med. Rüdiger Christian Braun-Dullaues, F.E.S.C./F.A.C.C.
Facharzt für Innere Medizin/Kardiologie/Angiologie/Internistische Intensivmedizin

Zentrum Innere Medizin
Klinik für Kardiologie und Angiologie (einschl. Internistische Intensivmedizin)

2. HOCHSCHULLEHRER/INNEN

Prof. Dr. med. Alexander Schmeißer, PD Dr. med. Tarek Bekfani, PD Dr. med. Samir Said, PD Dr. med. Blerim Luani; PD Dr. med. Philipp Stieger; PD Dr. med. Matthias Wolfrum; PD Dr. med. Christian Albert

3. FORSCHUNGSPROFIL

1. Kardiologie, experimentell

- Neue Signalwege und Kinasen der Proliferation, des Stresses und der Entzündung
- Cx43, Akt, GSK-3, DNA-PK, NF-kB, Marker der Inflammation, Marker des genotox. Stresses
- Signaltransduktion an der vaskulären Barriere (Herz und Hirn)

2. Kardiologie, klinisch

- Atherosklerotische Stenosequantifizierung und Plaquevisualisierung: IVUS, OCT, fractional flow reserve (FFR)
- INOCA: Ischemia with no obstructive coronary artery disease: Mikrovaskuläre Untersuchung des Herzens (CMD-Messung)
- Optimierung der Stentimplantation mittels IVUS, FFR, iFR, QFR und OCT
- Herzinsuffizienz und ihre Auswirkung auf die Lunge und das rechte Herz (postkapilläre pulmonale Hypertonie)
- Barriere und Clearance in Herz und Hirn (Heart-Brain-Interaktion)
- Untersuchungen zur diastolischen Funktion des Herzens (HFpEF)
- Myokardiale Bildgebung: Kernspintomographie und Echokardiographie (live 3D Echokardiographie) mit Fokus auf Kardiomyopathie, Rechtsherzinsuffizienz und interventrikulärer Interaktion
- Echokardiographische Bildgebung zur Optimierung invasiver Prozeduren: Fusion von Echo mit Durchleuchtung bei der Implantation kathetergestützter Klappen (TAVI, MitraClip, TriClip, Tendyne, EVOQUE)
- Invasive Behandlung der Lungenembolie; Vorhalten eines PERT (in Kooperation mit der Abteilung für Radiologie)
- Katheterablation von Kammer-tachykardien ischämischer und nicht-ischämischer Genese, Anwendung neuer Mappingverfahren

- Primärprävention des plötzlichen Herztodes durch implantierbare Defibrillatoren bei eingeschränkter Pumpfunktion des Herzens
- Behandlung und Untersuchung der schweren Herzinsuffizienz durch Resynchronisationsverfahren mit biventrikulärer Stimulation
- Versorgungsforschung zur Verbesserung des autonomen Lebens im demographischen Wandel in einem Flächenland wie Sachsen-Anhalt
- Telemedizin - Telemedizinisches Zentrum (TMZ)
 - CardioMems Implantation
- Prävention und Sportmedizin (Mitteldeutsches Zentrum für Gefäßgesundheit, MDZG)
- Teilnahme an multizentrischen Studien zur Behandlung des akuten Koronarsyndroms, der Herzinsuffizienz, des Bluthochdruckes und bradykarder/tachykarder Rhythmusstörungen

3. Angiologie, klinisch

- Antikoagulation und Thrombozytenaggregationshemmung
- Aortenerkrankungen
- A. radialis als Zugangsort für die Herzkatheteruntersuchung

4. SERVICEANGEBOT

Klinisch:

Intravaskuläre Bildgebung

Intrakoronare Druck- und Flussmessung

Messung der Mikrozirkulation (CMD-Messung)

Druck-Volumen-Kathetertechnik (Konduktanz Katheter) im linken und rechten Herzen

Fusion von TTE/TEE mit Durchleuchtung

Transthorakale Bioimpedanzkardiographie (Task Force Monitor)

Pulswellenlaufgeschwindigkeit

Kardiale Bildgebung

Experimentell:

Komplexe Mikroskopietechniken zur Untersuchung der Zell-Zell-Interaktion

CRISPR/Cas9 Technologie

Cloning

5. KOOPERATIONEN

- AMEOS Klinikum Schönebeck (Dr. Binias)
- Humboldt - Universität zu Berlin, Berlin
- Johanniter Krankenhaus Stendal (CA PD. Dr. M.Gross)
- Med. Fakultät der Otto-von-Guericke Universität
- Medizinische Fakultät der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg
- MIPM GmbH, Mammendorf
- Niedergelassene Hausärzte/Internisten des Landes Sachsen-Anhalt
- Otto-von-Guericke-Universität, Institut für Medizintechnik (IMT)
- OVGU Magdeburg, Fakultät für Informatik, Prof. Hansen
- Pfeiffersche Stiftungen (Dr. Molling)
- Prof. Dr. Friedrich Köhler (Charite - Universitätsmedizin Berlin)
- Prof. Paul Iazzo, The Visible Heart Institute, University of Minnesota, Minneapolis, USA
- Prof. Paul Steendijk, Department of Cardiology, Leiden University Medical Center, Leiden, The Netherlands
- SEMDATEX GmbH, Berlin
- Siemens Healthineers, Erlangen (Dr. J. Reiß)
- Städt. Klinikum Magdeburg (Prof. Dr. Schmidt)

6. FORSCHUNGSPROJEKTE

Projektleitung: Prof. Dr. med. Rüdiger Braun-Dullaeus, Dr. Dörte Ahrens
Kooperationen: Klinik für Psychosomatische Medizin und Psychotherapie, Medizinische Fakultät an der OvGU
Förderer: Stiftungen - Sonstige - 01.07.2023 - 30.06.2026

Effekte einer Trainingsempfehlung bei Long-/Post-COVID-Syndrom (Pilotstudie)

In der Annahme, dass bei Post-COVID-Patienten eine Trainingsempfehlung mit individualisierter Dosisempfehlung zu einer signifikanten Verbesserung des funktionellen Status über 12 Wochen gegenüber allgemeinen Empfehlungen zu körperlichem Training führt (Hypothese), hat es die Studie zum Ziel, neben der Verbesserung des funktionellen Status auch weitere kardiopulmonale und psychosomatische Aspekte der Lebensqualität und Belastbarkeit von Patientinnen und Patienten mit Post-COVID-Syndrom zu untersuchen.

Projektleitung: Priv.-Doz. Dr. med. habil Christian Albert
Kooperationen: Prof. Antonia Zapf, Uniklinikum Hamburg-Eppendorf
Förderer: Sonstige - 04.07.2022 - 04.07.2024

Meta-Analyse basierend auf individuellen Patientendaten zur Identifizierung und Stratifizierung von Risikofaktoren für die Entwicklung von Phänotypen funktioneller und struktureller akuter Nierenschädigung nach kardiochirurgischen Operationen

Strukturelle oder tubuläre Schädigungsmarker, die mit der Pathobiologie der kardiochirurgisch bedingten AKI verknüpft sind, können den Nachweis einer Nierenschädigung, die zuvor durch die Bestimmung von funktionellen Parametern wie dem Serum Kreatinin (SKrea)- und der Urinausscheidung nicht nachgewiesen wurden, ermöglichen.

Bevor eine Abnahme der GFR durch ansteigendes SKrea detektierbar ist, können molekulare und zelluläre Schäden auf tubulärer Ebene auftreten. Die frühzeitige Detektion solcher strukturellen oder tubulären Schädigung ('acute tubular injury', 'structural kidney injury') dienen in vielen Untersuchungen als Prädiktor für einen später folgenden Rückgang der GFR.

In der folgenden Studie soll daher der Einfluss von Patienten-individuellen Risikofaktoren, die möglicherweise die Entwicklung spezifischer Kombinationen- bzw. das Ausmaß von funktioneller und struktureller Nierenschädigungen beeinflussen untersucht werden.

Projektleitung: Dr. Patrick Müller, Prof. Dr. med. Rüdiger Braun-Dullaeus, Prof. Dr. habil. Stefanie Schreiber, Prof. Dr. Ildiko Rita Dunay
Förderer: EU - EFRE Sachsen-Anhalt - 01.09.2023 - 31.12.2027

Digitale Kardiovaskuläre Prävention (DIKAP)

Im Rahmen eines interdisziplinären Forschungsprojektes erfolgt die Untersuchung der Machbarkeit (feasibility) und der Wirksamkeit einer digitalen kardiovaskulären Präventionsintervention (randomisiert kontrollierte Interventionsstudie) auf die kardiovaskuläre und neurovaskuläre Gesundheit. Mit modernsten Methoden der Herz- und Kreislaufforschung sowie Neurowissenschaft (u.a. 3- und 7-Tesla MRT Bildgebung) und KI-Datenauswertung wird ein telemedizinischer translationaler Ansatz wissenschaftlich interdisziplinär untersucht und erlaubt die Entwicklung zukünftiger wegweisender Versorgungsformen von Risikopatienten im Kontext des demographischen Wandels, insbesondere im ländlichen Sachsen-Anhalt.

Projektleitung: Dr. Patrick Müller, Prof. Dr. Ildiko Rita Dunay, Prof. Dr. med. Rüdiger Braun-Dullaues, Prof. Dr. habil. Stefanie Schreiber
Förderer: Haushalt - 01.01.2024 - 31.12.2025

Einfluss von körperlicher Aktivität auf Inflammation und extravasikuläre Vesikel

Körperliche Aktivität ist eine kostengünstige Intervention in der Prävention und Therapie von zahlreichen chronischen Erkrankungen (z.B. Herzinsuffizienz, Demenzen, Depressionen). Die zu Grunde liegenden Mechanismen sind jedoch bisher unvollständig bekannt. Im Rahmen einer Pilotstudie untersuchen wir den Einfluss von akuten Sporteinheiten (engl. acute exercise) auf inflammatorische Parameter und extravasikuläre Vesikel.

Projektleitung: Prof. Dr. med. Rüdiger Braun-Dullaues
Projektbearbeitung: Matthias Kunz
Förderer: Haushalt - 01.01.2021 - 31.12.2024

Entwicklung und Implementierung eines Virtual Reality- (VR-) und Augmented Reality- (AR-) Herzbryologie Seminars für die Vorklinik und Klinik

Das beantragte Projekt ist eine Kooperation der Klinik für Kardiologie und Angiologie mit der Arbeitsgruppe „Virtual and Augmented Reality“ (Prof. Dr. Christian Hansen, Fakultät für Informatik, Institut für Simulation und Graphik, Otto-von-Guericke-Universität,). Es soll ein virtuelles animiertes 3D Modell des Herzens in seiner Entwicklung erstellt werden, von den ersten Blutinseln bis zur Umstellung des Kreislaufes im Neugeborenen.

Projektleitung: OA Dr. Michael Hansen
Projektbearbeitung: Prof. Dr. med. Rüdiger Braun-Dullaues, OÄ Dr. Saskia Meißler
Förderer: Haushalt - 01.06.2018 - 31.12.2025

MD-4D-TAVI-Trial Vergleich von Bildgebungsverfahren (MDCT, 3D-TEE, Fusion) zur Unterstützung von Prozeduren des kathetergestützten Aortenklappenersatzes (TAVI)

Die Aortenklappenstenose ist die häufigste Herzklappenerkrankung mit einer im Alter stark zunehmenden Inzidenz¹. Neben dem konventionellen chirurgischen Klappenersatz, hat die minimalinvasive transkathetäre Transkatheter- Aortenklappenimplantation (TAVI), einen zunehmenden Stellenwert². Die Aortenwurzel besitzt eine komplexe dreidimensionale Anatomie. Ein zentraler Parameter ist der Annulus, ein virtueller ovaler Ring durch die basalen Ansätze der Semilunarklappen. Die korrekte Bestimmung seines Diameters, Perimeters bzw. seiner Fläche ist die Voraussetzung für die Wahl der Aortenklappenprothese bei der TAVI.

Anfänglich wurden die Annulus-Parameter mittels 2D-Echokardiographie bestimmt. Seine Form ändert sich je nach Herzzyklus und ist daher mit 2D Verfahren schwer zu visualisieren³. Häufig wurden zu kleine Klappenprothesen implantiert, mit der Folge paravalvulärer Lecks ⁴. Als Goldstandard hat sich daher bis heute die präinterventionelle EKG getriggerte MDCT-Untersuchung (Multidetector computed tomography) und anschließende computergestützte 3D-Rekonstruktion (z.B. 3 Mensio Valses , Imaging BV, the Netherlands) etabliert. Während der TAVI-Implantation ist auch der Projektionswinkel der Annulusebene in der Fluoroskopie entscheidend für die korrekte Positionierung der Klappenprothese. Dieser wird ebenfalls präinterventionell mittels MDCT ermittelt und konnte bisher nicht echokardiographisch bestimmt werden.

Mittels real-time 3D-Echokardiographie und neuen Softwareprogrammen (EasyValves, Siemens) ist nun auch die 3D-Rekonstruktion und Parameterbestimmung der Aortenwurzel mittels transösophagealer Echokardiographie (TEE) möglich. Auch die Bestimmung des Angulationswinkels ist seit kurzem mit Hilfe einer Fusionssoftware periinterventionell per TEE möglich. Größere klinische Studien sind jedoch noch ausstehend.

Ziel dieses Projektes ist daher die Etablierung eines echokardiographischen Verfahrens zur Ermittlung aller implantationsrelevanten Parameter, einschließlich des Angulationswinkels. Eine weitere Zielsetzung besteht darin, das Verfahren auch rein periinterventionell anwenden zu können. Somit könnten neben den Patienten mit Kontraindikationen für ein CT auch Notfallpatienten profitieren

Projektleitung: Dr. Patrick Müller
Projektbearbeitung: M.A. Marvin Stiebler
Förderer: EU - EFRE Sachsen-Anhalt - 01.10.2024 - 31.12.2027

Nachwuchsarbeitsgruppe "Kardiovaskuläre Prävention und Sportmedizin (KPS)"

Körperliche Aktivität ist eine kostengünstige Intervention sowohl in der Prävention als auch der Therapie zahlreicher kardiovaskulärer, metabolischer, psychischer und neurodegenerativer Erkrankungen. Jedoch erreichen über 50% der Bevölkerung Sachsen-Anhalts nicht die von der WHO empfohlenen Aktivitätslevel (mindestens 150 Minuten moderate Aktivität/Woche). Im Rahmen der Nachwuchsarbeitsgruppe „Kardiovaskuläre Prävention und Sportmedizin“ sollen gezielt (i) die Auswirkung von körperlicher Inaktivität sowie (ii) die immunologischen (Forschungsschwerpunkt Immunologie) und klinischen Mechanismen von körperlicher Aktivität auf das Herz- und Kreislaufsystem und mentale Gesundheit (Forschungsschwerpunkt Neurowissenschaft) untersucht werden. Zusätzlich soll (iii) in Kooperation mit multiplen Akteuren im Gesundheitssystem (z.B. Krankenkassen, Landessportbund) innovative Ansätze (personalisiert, E-Health, wearables) zur Förderung der körperlichen Aktivität über die Lebensspanne entwickelt werden.

Projektleitung: Prof. Dr. habil. Stefanie Schreiber, Dr. Patrick Müller, Dr.-Ing. Hendrik Mattern
Projektbearbeitung: Rahul Previn, Dr. rer. nat. Solveig Henneicke
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.07.2023 - 31.12.2027

Microvascular and synaptic plasticity in aging

Ageing is related to a dynamic process of ongoing microvascular injury, such as blood-brain barrier disruption, impaired hemodynamics and clearance, i.e., removal of brain protein and metabolite waste products. These processes ultimately lead to synaptic and neural network dysfunction, but could be counterbalanced by continuous microvascular repair, which in turn should be related to maintenance of synaptic and network functioning. We propose, that balance between microvascular injury and repair as well as resistance against microvascular injury in response to physiological stimuli cumulatively fail with increasing age (denoted as "microvascular brain ageing"), which feeds into reduced cognitive flexibility and function.

Hence, in close interaction with project B1, we aim to study in rodents (B1) and humans (B2) cortical and hippocampal synaptic function and network connectivity as a function of "microvascular brain ageing". We specifically focus on the question, how this relationship is influenced by age-related reduced microvascular resistance against physical stress or prolonged recovery. We further particularly investigate how age-related impaired microvascular resistance/recovery and associated declined synaptic and network function can be restored through targeted pharmacological treatment.

Projektleitung: Dr. Patrick Müller
Förderer: Stiftungen - Sonstige - 01.01.2024 - 31.12.2025

Untersuchungen zum Einfluss von Belastungshypertonie auf die Mikrovaskulatur und potentiell Modifikation durch SGLT-2 Hemmer

Die arterielle Hypertonie ist der bedeutendste modifizierbare Risikofaktor für kardiovaskuläre Erkrankungen und vaskuläre kognitive Beeinträchtigungen. Folge einer langjährigen Hypertonie sind sowohl makro- als auch mikrovaskuläre Endorganschäden wie beispielsweise die Retinopathie, hypertensiven Nephropathie, Herzinsuffizienz mit erhaltener Pumpfunktion (HFpEF) oder zerebralen Mikroangiopathie. Ein Parameter zur Früherkennung der arteriellen Hypertonie sowie Detektion von endothelialer Dysfunktion ist die Belastungshypertonie im Rahmen einer standardisierten Belastungsuntersuchung (z.B. Fahrradergometer). Die Belastungshypertonie ist definiert durch einen inadäquaten Blutdruckanstieg unter körperlicher Belastung (Systolische Blutdruck >210 mmHg bei Männern bzw. >190 mmHg bei Frauen) und ist assoziiert mit einer erhöhten Morbidität und Mortalität unabhängig vom Blutdruck in Ruhe.

Zentrales Element in der Prävention und Therapie von hypertonie-bedingten mikrovaskulären Schädigungen ist eine optimale Blutdruckeinstellung. Aktuell wird in mehreren Studien der Einfluss von SGLT-2 Hemmern in der antihypertensiven Therapie untersucht. Sekundäranalysen bei Diabetes und Herzinsuffizienzpatienten zeigten diesbezüglich positive Effekte von SGLT-2 Hemmern auf Blutdruckwerte und kardiovaskuläre Morbidität und Mortalität. Die Mechanismen der positiven Effekte von SGLT-2 Hemmer auf kardiovaskuläre Prävention sind bisher nur rudimentär verstanden, ein potentieller Mechanismus sind modulierende Effekte auf endotheliale/mikrovaskuläre Funktion.

Im Rahmen dieses Forschungsvorhabens soll erstmals der Einfluss von Belastungshypertonie auf cerebrale und kardiale Mikrovaskulatur mittels hochauflösender Bildgebung (cerebrales 3-Tesla MRT und transthorakale Echokardiographie) sowie Biomarkern für endotheliale/mikrovaskuläre Endorganschäden (z.B. ICAM-1, VCAM-1, endothelial extracellular vesicles) und potentielle Modifikation durch SGLT-2 Hemmer (Empagliflozin) untersucht werden.

Projektleitung: Dr. Patrick Müller, Prof. Dr. habil. Stefanie Schreiber
Projektbearbeitung: Prof. Dr. med. Rüdiger Braun-Dullaeus
Förderer: Sonstige - 01.01.2022 - 31.12.2025

Untersuchungen zum Einfluss der Herzinsuffizienz mit erhaltener Ejektionsfraktion (HFpEF) auf die zerebrale Mikroangiopathie (HIM-Studie)

Im Rahmen einer klinischen, prospektiven Studie wird mittels breiter Testbatterie aus kardiovaskulären, neuropsychologischen und hochauflösenden MRT-Untersuchungen der Einfluss der Herzinsuffizienz mit erhaltener Ejektionsfraktion (HFpEF) auf die zerebrale Mikroangiopathie untersucht.

Projektleitung: Dr. Thomas Rauwolf
Kooperationen: MIPM GmbH, Mammendorf
Förderer: BMWi/AIF - 03.03.2020 - 31.12.2024

12-Kanal-EKG für MR-geführte Herzkatheter-Eingriffe und hämodynamisches Monitoring (EMERGE)

Bei Patienten mit Herzrhythmusstörungen werden häufig elektrophysiologische Untersuchungen (EPU) zur Diagnostik und Therapie durchgeführt. In Deutschland sind dies ca. 50.000 Fälle pro Jahr (Herzbericht 2017). Ein wesentlicher Nachteil dieser unter Röntgenbildgebung durchgeführten Untersuchungen ist die Strahlenbelastung, die nicht nur für die Patienten, sondern insbesondere auch für das medizinische Personal kritisch ist. Aufgrund der Nachteile bestehen intensive Bestrebungen, die EPU zur Diagnostik und Therapie von Herzrhythmusstörungen unter Magnetresonanztomographie (t_{RT}) statt unter Röntgenbildgebung durchzuführen. Die MR-Bildgebung ist ein in der klinischen Diagnostik häufig eingesetztes strahlungsfreies bildgebendes Verfahren, das ein hohes Potential für bildgeführte minimalinvasive und kardiologische Interventionen besitzt. Neben den zahlreichen Vorteilen, die die MR- gegenüber der Röntgenbildgebung aufweist, existiert insbesondere für kritische Patienten im MRT ein wesentlicher Nachteil bei der Überwachung mittels Elektrokardiogramm (EKG). Ein grundlegendes Problem eines im MRT aufgezeichneten EKG sind die in dieser Umgebung auftretenden Störsignale, welche sich dem EKG-Signal direkt überlagern und damit die QRS-Detektion erschweren sowie auch eine morphologischen Analyse des EKG unmöglich machen. Insbesondere für EPU wird jedoch ein MR-kompatibles 12-Kanal-EKG benötigt, welches bisher u.a. aufgrund der Störeinflüsse der MR-Bildgebung nicht existiert. Das Ziel des Projekts ist die Erstellung einer EKG- und IKG-Signaldatenbank bestehend aus einem 3 bzw. 12-Kanal-EKG (von MIPM GmbH) und IKG (CNSystems Medizintechnik GmbH) als Grundlage für die Evaluierung von Algorithmen. Die Möglichkeit, die Hämodynamik des Herzens nicht-invasiv und ohne den Einsatz nicht-invasiver Technik zu ermitteln, ermöglicht eine erhebliche Verbesserung der Patientensicherheit während der MR-Bildgebung und MR-gestützten Interventionen. Somit ist der Einsatz in der klinischen Praxis sowohl bei MR-geführten elektrophysiologischen Untersuchungen (EPU) als auch für das Monitoring kritischer Patienten bei der MR-Bildgebung denkbar.

Projektleitung: Dr. Thomas Rauwolf, Prof. Dr. med. habil. Braun-Dullaeus Rüdiger
Projektbearbeitung: Univ.-Prof. Dr. Georg Rose
Kooperationen: Andreas Klement (MIPM Mammendorfer Institut für Physik und Medizin)
Förderer: BMWi/AIF - 01.01.2020 - 31.12.2024

EMERGE: EKG-Signaldatenbank für MR-geführte Herzkatheter-Eingriffe und hämodynamisches Monitoring

Bei Patienten mit Herzrhythmusstörungen werden häufig elektrophysiologische Untersuchungen (EPU) zur Diagnostik und Therapie durchgeführt. In Deutschland sind dies ca. 50.000 Fälle pro Jahr (Herzbericht 2017). Ein wesentlicher Nachteil dieser unter Röntgenbildgebung durchgeführten Untersuchungen ist die Strahlenbelastung, die nicht nur für die Patienten, sondern insbesondere auch für das medizinische Personal kritisch ist. Aufgrund der Nachteile bestehen intensive Bestrebungen, die EPU zur Diagnostik und Therapie von Herzrhythmusstörungen unter Magnetresonanztomographie (t\{RT) statt unter Röntgenbildgebung durchzuführen. Die MR-Bildgebung ist ein in der klinischen Diagnostik häufig eingesetztes strahlungsfreies bildgebendes Verfahren, das ein hohes Potential für bildgeführte minimalinvasive und kardiologische Interventionen besitzt. Neben den zahlreichen Vorteilen, die die MR- gegenüber der Röntgenbildgebung aufweist, existiert insbesondere für kritische Patienten im MRT ein wesentlicher Nachteil bei der Überwachung mittels Elektrokardiogramm (EKG). Ein grundlegendes Problem eines im MRT aufgezeichneten EKG sind die in dieser Umgebung auftretenden Störsignale, welche sich dem EKG-Signal direkt überlagern und damit die QRS-Detektion erschweren sowie auch eine morphologischen Analyse des EKG unmöglich machen. Insbesondere für EPU wird jedoch ein MR-kompatibles 12-Kanal-EKG benötigt, welches bisher u.a. aufgrund der Störeinflüsse der MR-Bildgebung nicht existiert. Das Ziel des Projekts ist die Erstellung einer EKG- und IKG-Signaldatenbank bestehend aus einem 3 bzw. 12-Kanal-EKG (von MIPM GmbH) und IKG (CNSystems Medizintechnik GmbH) als Grundlage für die Evaluierung von Algorithmen. Die Möglichkeit, die Hämodynamik des Herzens nicht-invasiv und ohne den Einsatz nicht-invasiver Technik zu ermitteln, ermöglicht eine erhebliche Verbesserung der Patientensicherheit während der MR-Bildgebung und MR-gestützten Interventionen. Somit ist der Einsatz in der klinischen Praxis sowohl bei MR-geführten elektrophysiologischen Untersuchungen (EPU) als auch für das Monitoring kritischer Patienten bei der MR-Bildgebung denkbar.

7. EIGENE KONGRESSE, WISSENSCHAFTLICHE TAGUNGEN UND EXPONATE AUF MESSEN

1. Programmkommission der Dresdner-Herz-Kreislauftagen vom 26.01. bis 28.01.2024
2. 5. Fabry-Zentrumstreffen am 21.02.2024 in der Klinik für Kardiologie und Angiologie
3. Internistischer Jahresrückblick 2023 am 17.02.2024 im Hörsaal der Uniklinik Magdeburg
4. Leitung der „Kardiologengespräche“ am 21.02.2024, am 15.05.2024, am 18.09.2024 im „Mückenwirt“ und am 13.11.2024 im „Cafe des Klosters unserer lieben Frauen“
5. 7. Barlebener Symposium am 02.03.2024
6. 6. Herz-Lungen-Symposium“ am 05.06.2024 im Gesellschaftshaus Magdeburg
7. 3. Mitteldeutsches Herzinsuffizienz-Symposium vom 01.11. bis 02.11.2024 im Gesellschaftshaus Magdeburg

8. VERÖFFENTLICHUNGEN

BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

Albert, Annemarie; Richter, Stefan; Kalk, Philipp; Stieger, Philipp; Woitas, Rainer P.; Braun-Dullaes, Rüdiger C.; Albert, Christian Carl Friedrich

Analysis of a nurse-provided on-call peritoneal dialysis support in an outpatient reference care centre

BMC nursing - London : BioMed Central, Bd. 23 (2024), Artikel 144, insges. 9 S.

[Imp.fact.: 3.1]

Albert, Annemarie; Richter, Stefan; Woitas, Rainer P.; Hinkel, Ulrich Paul; Stieger, Philipp; Braun-Dullaes, Rüdiger C.; Albert, Christian Carl Friedrich

Baxter Physioneal, Extraneal, Nutrineal (PEN) and Dianeal solution bags can be accidentally connected to Fresenius peritoneal dialysis catheter extensions in a non-sterile manner. Letter to the editor

Clinical kidney journal - Oxford : Oxford Univ. Press, Bd. 17 (2024), Heft 4, Artikel sfae067, insges. 3 S.

[Imp.fact.: 3.9]

Baldus, Stephan; Doenst, Torsten; Pfister, Roman; Gummert, Jan; Keßler, Mirjam; Boekstegers, Peter; Lubos, Edith; Schröder, Jörg Walter; Thiele, Holger; Walther, Thomas; Kelm, Malte; Hausleiter, Jörg; Eitel, Ingo; Fischer-Rasokat, Ulrich; Bufe, Alexander; Schmeisser, Alexander; Ince, Hüseyin; Lurz, Philipp; Bardeleben, Ralph Stephan von; Hagl, Christian Matthias; Noack, Thilo; Reith, Sebastian Berthold; Beucher, Harald; Reichenspurner, Hermann; Rottbauer, Wolfgang; Schulze, Paul Christian; Müller, Wiebke; Frank, Julia; Hellmich, Martin; Wahlers, Thorsten; Rudolph, Volker

Transcatheter repair versus mitral-valve surgery for secondary mitral regurgitation

The New England journal of medicine - Waltham, Mass. : MMS, Bd. 391 (2024), Heft 19, S. 1787-1798

[Imp.fact.: 96.2]

Barth, Udo; Lichte, Thomas; Udelnow, Andrej A.; John, Robin; Meißler, Saskia; Meyer, Frank; Halloul, Zuhir

Hausärztliche Versorgung arterieller Erkrankungen - General practitioner care for arterial diseases

Zeitschrift für Allgemeinmedizin - Berlin : Springer Medizin, Bd. 100 (2024), Heft 3, S. 158-168

Burtscher, Johannes; Duderstadt, Yves; Gatterer, Hannes; Burtscher, Martin; Vozdek, Roman; Millet, Grégoire; Hicks, Andrew A.; Ehrenreich, Hannelore; Kopp, Martin

Hypoxia sensing and responses in Parkinson's disease

International journal of molecular sciences - Basel : Molecular Diversity Preservation International, Bd. 25 (2024), Heft 3, S. 1-13, Artikel 1759, insges. 13 S. ;

[Gesehen am 21.06.2024]

[Imp.fact.: 4.9]

Canbay, Ali E.; Götze, Oliver; Küçükoglu, Özlem; Weinert, Sönke; Croner, Roland; Baars, Theodor; Porsch-Özçürümez, Mustafa Kemal; Gieseler, Robert K.

L-Ornithine-L-Aspartate (LOLA) normalizes metabolic parameters in models of steatosis, insulin resistance and metabolic syndrome

Pharmaceutics - Basel : MDPI, Bd. 16 (2024), Heft 4, Artikel 506, insges. 19 S.

[Imp.fact.: 4.9]

Duderstadt, Yves; Schreiber, Stefanie; Burtscher, Johannes; Schega, Lutz; Müller, Notger Germar; Brigadski, Tanja; Braun-Dullaes, Rüdiger C.; Leßmann, Volkmar; Müller, Patrick

Controlled hypoxia acutely prevents physical inactivity-induced peripheral BDNF decline

International journal of molecular sciences - Basel : Molecular Diversity Preservation International, Bd. 25 (2024), Heft 14, Artikel 7536, insges. 14 S.

[Imp.fact.: 4.9]

Ehret, Felix; Bekfani, Tarek; Pareek, Manan

The MSc in clinical trials at the University of Oxford: training the next generation of clinical trialists

European heart journal - Oxford : Oxford University Press, Bd. 45 (2024), Heft 48, S. 5112-5114

[Imp.fact.: 38.1]

Ehrhardt, Maren; Schreiber, Stefanie; Duderstadt, Yves; Braun-Dullaeus, Rüdiger; Borucki, Katrin; Brigadski, Tanja; Müller, Notger Gernar; Leßmann, Volkmar; Müller, Patrick

Circadian rhythm of brain-derived neurotrophic factor in serum and plasma

Experimental physiology - Oxford [u.a.]: Wiley-Blackwell, Bd. 109 (2024), Heft 10, S. 1755-1767

[Imp.fact.: 2.6]

Franke, Elke Kathrin; Hinkel, Ulrich Paul; Albert, Christian Carl Friedrich

Flow problems during implantation of a peritoneal dialysis catheter - building a capnoperitoneum using the peritoneal dialysis catheter - Problemas de fluxo durante implantação de um cateter de diálise peritoneal - formação de capnoperitoneo usando o cateter de diálise peritoneal

Jornal Brasileiro de nefrologia - São Paulo : Sociedade Brasileira de Nefrologia, Bd. 46 (2024), Heft 3, Artikel e20230142, insges. 2 S.

[Imp.fact.: 1.3]

Godtfredsen, Sissel J.; Kragholm, Kristian H.; Kristensen, Anna Meta Dyrvig; Bekfani, Tarek; Sørensen, Rikke; Sessa, Maurizio; Torp-Pedersen, Christian; Bhatt, Deepak L.; Pareek, Manan

Ticagrelor or prasugrel vs. clopidogrel in patients with atrial fibrillation undergoing percutaneous coronary intervention for myocardial infarction

European heart journal open - Oxford : Oxford University Press, Bd. 4 (2024), Heft 1, S. 1-9

Haehling, Stephan; Aßmus, Birgit; Bekfani, Tarek; Dworatzek, Elke; Edelmann, Frank; Hashemi, Djawid; Hellenkamp, Kristian; Kempf, Tibor; Raake, Philip; Schütt, Katharina; Wachter, Rolf; Schulze, Paul Christian; Hasenfuß, Gerd; Böhm, Michael; Bauersachs, Johann

Heart failure with preserved ejection fraction - diagnosis, risk assessment, and treatment

Clinical research in cardiology - Berlin : Springer, Bd. 113 (2024), Heft 9, S. 1287-1305

[Imp.fact.: 3.8]

Juenger, Jonas; Mahlmann, Adrian; Udelnow, Andrej A.; Bauersachs, Rupert; Braun-Dullaeus, Ruediger C.; Herold, Jörg

The role of anticoagulants and platelet aggregation inhibitors in the treatment of pseudoaneurysms and risk of venous thrombosis

Angiology - Thousand Oaks, Calif. [u.a.]: Sage, Bd. 75 (2024), Heft 2, S. 156-165

[Imp.fact.: 2.6]

Kretzschmar, Tom; Westphal, Julian Georg; Neugebauer, Sophie; Wu, Jasmine M.F.; Zeller, Max; Bogoviku, Jürgen; ELSaied, Mohamed Mohamed Bekhite; Bekfani, Tarek; Schlattmann, Peter; Kiehnkopf, Michael; Franz, Marcus; Schulze, Paul Christian

Metabolic profiling identifies 1-MetHis and 3-IPA as potential diagnostic biomarkers for patients with acute and chronic heart failure with reduced ejection fraction

Circulation. Heart failure - Philadelphia, Pa. : Lippincott, Williams & Wilkins, Bd. 17 (2024), Heft 1, S. 40-52, Artikel e010813

[Imp.fact.: 7.8]

Lurz, Philipp; Rommel, Karl-Philipp; Schmitz, Thomas; Bekerredjian, Raffi; Nickenig, Georg; Möllmann, Helge; Bardeleben, Ralph Stephan von; Schmeisser, Alexander; Atmowihardjo, Iskandar; Estevez-Loureiro, Rodrigo; Lubos, Edith; Heitkemper, Megan; Peterman, Kelli; Lapp, Harald; Donal, Erwan

Real-world 1-year results of tricuspid edge-to-edge repair from the bRIGHT study

Journal of the American College of Cardiology - New York, NY : Elsevier, Bd. 84 (2024), Heft 7, S. 607-616

[Imp.fact.: 21.7]

Müller, Patrick; Herzog, Maximilian; Duderstadt, Yves; Kunz, Matthias; Lechner, Katharina; Meyer, Frank; Schmeißer, Alexander; Meißler, Saskia; Ahrens, Dörte; Neumann, Katja; Mattern, Hendrik; Speck, Oliver; Behme, Daniel; Dunay, Ildikò Rita; Seeland, Ute; Schreiber, Stefanie; Braun-Dullaeus, Rüdiger

Kardiovaskuläre Prävention in Sachsen-Anhalt - Notwendigkeit und neue Perspektiven - Cardiovascular prevention in Saxony-Anhalt - necessity and new perspectives

Die Innere Medizin - Berlin : Springer Medizin, Bd. 65 (2024), Heft 11, S. 1137-1146

[Imp.fact.: 0.6]

Müller, Patrick; Reinsberger, Claus; Schreiber, Stefanie; Braun-Dullaeus, Rüdiger

Physical activity and neurodegenerative diseases - potential role in prevention and therapy - Körperliche Aktivität und neurodegenerative Erkrankungen - Mögliche Rolle bei Prävention und Therapie
Deutsche Zeitschrift für Sportmedizin - Augsburg : Dynamic Media Sales Verlag, Bd. 75 (2024), Heft 7, S. 257-260

Nazar, Wojciech; Szymanowicz, Stanisław; Nazar, Krzysztof; Kaufmann, Damian; Wabich, Elżbieta; Braun-Dullaeus, Rüdiger; Daniłowicz-Szymanowicz, Ludmiła

Artificial intelligence models in prediction of response to cardiac resynchronization therapy - a systematic review
Heart failure reviews - Dordrecht [u.a.]: Springer Science + Business Media B.V, Bd. 29 (2024), Heft 1, S. 133-150
[Imp.fact.: 4.5]

Reichardt, Charlotte; Brandt, Sabine; Bernhardt, Anja; Krause, Anna; Lindquist, Jonathan A.; Weinert, Sönke; Geffers, Robert; Franz, Tobias; Kahlfuß, Sascha; Dudeck, Anne; Mathew, Akash; Rana, Rajiv; Isermann, Berend; Mertens, Peter R.

DNA-binding protein-A promotes kidney ischemia/reperfusion injury and participates in mitochondrial function
Kidney international - New York, NY : Elsevier, Bd. 106 (2024), Heft 2, S. 241-257
[Imp.fact.: 14.8]

Schreiber, Stefanie; Arndt, Philipp; Morton, Lorena; Garza, Alejandra P.; Müller, Patrick; Neumann, Katja; Mattern, Hendrik; Dörner, Marc; Bernal, Jose; Vielhaber, Stefan; Meuth, Sven; Dunay, Ildikò Rita; Dityatev, Alexander; Henneicke, Solveig

Immune system activation and cognitive impairment in arterial hypertension
American journal of physiology. Cell physiology - Bethesda, Md. : American Physiological Society, Bd. 327 (2024), Heft 6, S. C1577-C1590
[Imp.fact.: 5.0]

Spethmann, Sebastian; Hindricks, Gerhard; Koehler, Kerstin; Störk, Stefan; Angermann, Christiane; Böhm, Michael; Aßmus, Birgit; Winkler, Sebastian; Möckel, Martin; Mittermaier, Mirja; Lelgemann, Monika; Reuter, Daniel; Bosch, Ralph Frank; Albrecht, Alexander; Haehling, Stephan von; Helms, Thomas Maria; Sack, Stefan; Bekfani, Tarek; Gröschel, Jan Wolfgang; Koehler, Magdalena; Melzer, Christoph; Wintrich, Jan; Zippel-Schultz, Bettina; Ertl, Georg; Vogelmeier, Claus F.; Dagres, Nikolaos; Zernikow, Jasmin; Köhler, Friedrich

Telemonitoring for chronic heart failure - narrative review of the 20-year journey from concept to standard care in Germany
Journal of medical internet research - Richmond, Va. : Healthcare World, Bd. 26 (2024), Artikel e63391, insges. 16 S.
[Imp.fact.: 5.8]

Thiel, Ulrich; Stiebler, Marvin; Labott, Berit Kristin; Bappert, Johanna; Langhans, Corinna; Halfpaap, Nicole; Grässler, Bernhard; Herold, Fabian; Schreiber, Stefanie; Braun-Dullaeus, Rüdiger; Müller, Patrick; Müller, Notger Germar; Hökelmann, Anita

DiADEM - Dance against Dementia : effect of a six-month dance intervention on physical fitness in older adults with mild cognitive impairment : a randomized, controlled trial
Journal of Personalized Medicine - Basel : MDPI, Bd. 14 (2024), Heft 8, Artikel 888, insges. 16 S.
[Imp.fact.: 3.0]

Valentova, Miroslava; Vatic, Mirela; Garfias-Veitl, Tania; Sandek, Anja; Bekfani, Tarek; Jankowska, Ewa A.; Cleland, John G. F.; Clark, Andrew L.; Lainscak, Mitja; Ahmed, Ali; Jauert, Nadja; Hasenfuß, Gerd; Anker, Stefan; Döhner, Wolfram; Haehling, Stephan von

Diabetes mellitus is associated with low exercise capacity and impaired peripheral vasodilation in patients with heart failure - a propensity score-matched study
Diabetes research and clinical practice - Amsterdam [u.a.]: Elsevier Science, Bd. 217 (2024), Artikel 111864, insges. 10 S.
[Imp.fact.: 6.1]

Wendler, Johann J.; Albert, Christian Carl Friedrich; Cash, Hannes; Meyer, Frank; Pech, Maciej; Schostak, Martin; Mertens, Peter R.; Porsch, Markus

Interdisciplinary management of traumatic injuries to the kidneys and urinary tract caused by blunt abdominopelvic trauma

Journal of Clinical Medicine - Basel : MDPI, Bd. 13 (2024), Heft 19, Artikel 5765, insges. 18 S.

[Imp.fact.: 3.0]

NICHT BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

Awad, George; Wacker, Max; Busk, Henning; Schmeisser, Alexander; Wippermann, Jens; Braun-Dullaes, Rüdiger C.; Hansen, Michael

TAVI über die Achsel - eine Alternative für Patienten, die für den transfemorale Zugang nicht geeignet sind : herausfordernde Fälle aus der Universitätsmedizin Magdeburg

Ärzteblatt Sachsen-Anhalt - Magdeburg : Ärztekammer Sachsen-Anhalt, Bd. 35 (2024), Heft 12, S. 19-24

ARTIKEL IN ZEITSCHRIFT

Schweiger, Victor; Cammann, Victoria Lucia; Crisci, Giulia; Gilhofer, Thomas; Schlenker, Rabea; Niederseer, David; Chen, Shaojie; Ebrahimi, Ramin; Wenzl, Florian; Würdinger, Michael; Citro, Rodolfo; Vecchione, Carmine; Gili, Sebastiano; Neuhaus, Michael; Franke, Jennifer; Meder, Benjamin; Jaguszewski, Milosz; Noutsias, Michel; Knorr, Maike Christina; Jansen, Thomas; D'Ascenzo, Fabrizio; Dichtl, Wolfgang; Lewinski, Dirk von; Burgdorf, Christof; Kherad, Behrouz; Tschöpe, Carsten; Sarcon, Annahita; Shinbane, Jerold; Rajan, Lawrence; Michels, Guido; Pfister, Roman; Cuneo, Alessandro; Jacobshagen, Claudius; Karakas, Mahir; Koenig, Wolfgang; Pott, Alexander; Meyer, Philippe; Roffi, Marco; Banning, Adrian; Wolfrum, Mathias; Cuculi, Florim; Kobza, Richard; Fischer, Thomas A.; Vasankari, Tuija; Airaksinen, K. E. Juhani; Napp, Christian; Dworakowski, Rafal; MacCarthy, Philip; Kaiser, Christoph A.; Osswald, Stefan; Galiuto, Leonarda; Chan, Christina; Bridgman, Paul; Beug, Daniel; Delmas, Clément; Lairez, Olivier; Gilyarova, Ekaterina; Shilova, Alexandra; Gilyarov, Mikhail; El-Battrawy, Ibrahim; Akin, Ibrahim; Poledniková, Karolina; Toušek, Petr; Winchester, David E.; Massoomi, Michael; Galuszka, Jan; Ukena, Christian; Poglajen, Gregor; Carrilho-Ferreira, Pedro; Hauck, Christian; Paolini, Carla; Bilato, Claudio; Kobayashi, Yoshio; Kato, Ken; Ishibashi, Iwao; Himi, Toshiharu; Din, Jehangir; Al-Shammari, Ali; Prasad, Abhiram; Rihal, Charanjit S.; Liu, Kan; Schulze, Paul Christian; Bianco, Matteo; Jörg, Lucas; Rickli, Hans; Pestana, Gonçalo; Nguyen, Thanh H.; Böhm, Michael; Maier, Lars Siegfried; Pinto, Fausto J.; Widimský, Petr; Felix, Stephan; Braun-Dullaes, Ruediger C.; Rottbauer, Wolfgang; Hasenfuß, Gerd; Pieske, Burkert M.; Schunkert, Heribert; Budnik, Monika; Opolski, Grzegorz; Thiele, Holger; Bauersachs, Johann; Horowitz, John D.; Di Mario, Carlo; Kong, William; Dalakoti, Mayank; Imori, Yoichi; Münzel, Thomas; Liberale, Luca; Montecucco, Fabrizio; Bax, Jeroen J.; Crea, Filippo; Ruschitzka, Frank; Lüscher, Thomas F.; Templin-Ghadri, Jelena-Rima; Bossone, Eduardo; Templin, Christian; Di Vece, Davide

Temporal trends in Takotsubo syndrome - results from the International Takotsubo Registry

Journal of the American College of Cardiology - New York, NY : Elsevier, Bd. 84 (2024), Heft 13, S. 1178-1189

Schweigert, Victoria-Anne; Di Vece, Davide; Cammann, Victoria Lucia; Koleva, Ivanka; Würdinger, Michael; Gilhofer, Thomas; Rajman, Katja; Szawan, Konrad Andreas; Niederseer, David; Citro, Rodolfo; Vecchione, Carmine; Bossone, Eduardo; Gili, Sebastiano; Neuhaus, Michael; Franke, Jennifer; Meder, Benjamin; Jaguszewski, Milosz; Noutsias, Michel; Knorr, Maike Christina; Jansen, Thomas; D'Ascenzo, Fabrizio; Bruno, Francesco; De Filippo, Ovidio; Stefanini, Giulio; Campo, Gianluca; Wanha, Wojciech; Roubin, Sergio Raposeiras; Dichtl, Wolfgang; Lewinski, Dirk von; Burgdorf, Christof; Kherad, Behrouz; Tschöpe, Carsten; Sarcon, Annahita; Shinbane, Jerold; Rajan, Lawrence; Michels, Guido; Pfister, Roman; Cuneo, Alessandro; Jacobshagen, Claudius; Karakas, Mahir; Koenig, Wolfgang; Pott, Alexander; Meyer, Philippe; Roffi, Marco; Banning, Adrian; Wolfrum, Mathias; Cuculi, Florim; Kobza, Richard; Fischer, Thomas A.; Vasankari, Tuija; Airaksinen, K. E. Juhani; Napp, Christian; Dworakowski, Rafal; MacCarthy, Philip; Kaiser, Christoph A.; Osswald, Stefan; Galiuto, Leonarda; Chan, Christina; Bridgman, Paul; Beug, Daniel; Delmas, Clément; Lairez, Olivier; Gilyarova, Ekaterina; Shilova, Alexandra; Gilyarov, Mikhail; El-Battrawy, Ibrahim; Akin, Ibrahim; Poledniková, Karolina; Toušek, Petr; Winchester, David E.; Massoomi, Michael; Galuszka, Jan; Ukena, Christian; Poglajen, Gregor; Carrilho-Ferreira, Pedro; Hauck, Christian; Paolini, Carla; Bilato, Claudio; Kobayashi, Yoshio; Kato, Ken; Ishibashi, Iwao; Himi, Toshiharu; Din, Jehangir; Al-Shammari, Ali; Prasad, Abhiram; Rihal, Charanjit S.; Liu, Kan; Schulze, Paul Christian; Bianco, Matteo; Jörg, Lucas; Rickli, Hans; Pestana,

Gonçalo; Nguyen, Thanh H.; Böhm, Michael; Maier, Lars Siegfried; Pinto, Fausto J.; Widimský, Petr; Felix, Stephan; Braun-Dullaeus, Ruediger C.; Rottbauer, Wolfgang; Hasenfuß, Gerd; Pieske, Burkert M.; Schunkert, Heribert; Budnik, Monika; Opolski, Grzegorz; Thiele, Holger; Bauersachs, Johann; Horowitz, John D.; Di Mario, Carlo; Kong, William; Dalakoti, Mayank; Imori, Yoichi; Münzel, Thomas; Bax, Jeroen J.; Lüscher, Thomas F.; Crea, Filippo; Ruschitzka, Frank; Templin-Ghadri, Jelena-Rima; Templin, Christian

Cardiac biomarkers for diagnosing Takotsubo syndrome

European heart journal - Oxford : Oxford University Press, Bd. 45 (2024), Heft 25, S. 2254-2258, insges. 5 S. ;
[Online veröffentlicht: 8. Mai 2024; Gesehen am 06.02.2025]

Stähli, Barbara Elisabeth; Schindler, Matthias; Schweiger, Victor; Cammann, Victoria Lucia; Szawan, Konrad Andreas; Niederseer, David; Würdinger, Michael; Schönberger, Alexander; Schönberger, Maximilian; Koleva, Iva; Mercier, Julien C.; Petkova, Vanya; Mayer, Silvia; Citro, Rodolfo; Vecchione, Carmine; Bossone, Eduardo; Gili, Sebastiano; Neuhaus, Michael; Franke, Jennifer; Meder, Benjamin; Jaguszewski, Milosz; Noutsias, Michel; Knorr, Maike Christina; Jansen, Thomas; D'Ascenzo, Fabrizio; Dichtl, Wolfgang; Lewinski, Dirk von; Burgdorf, Christof; Kherad, Behrouz; Tschöpe, Carsten; Sarcon, Annahita; Shinbane, Jerold; Rajan, Lawrence; Michels, Guido; Pfister, Roman; Cuneo, Alessandro; Jacobshagen, Claudius; Karakas, Mahir; Koenig, Wolfgang; Pott, Alexander; Meyer, Philippe; Roffi, Marco; Banning, Adrian; Wolfrum, Mathias; Cuculi, Florim; Kobza, Richard; Fischer, Thomas A.; Vasankari, Tuija; Airaksinen, K. E. Juhani; Napp, Christian; Dworakowski, Rafal; MacCarthy, Philip; Kaiser, Christoph A.; Osswald, Stefan; Galiuto, Leonarda; Chan, Christina; Bridgman, Paul; Beug, Daniel; Delmas, Clément; Lairez, Olivier; Gilyarova, Ekaterina; Shilova, Alexandra; Gilyarov, Mikhail; El-Battrawy, Ibrahim; Akın, Ibrahim; Poledniková, Karolina; Toušek, Petr; Winchester, David E.; Massoomi, Michael; Galuszka, Jan; Ukena, Christian; Poglajen, Gregor; Carrilho-Ferreira, Pedro; Hauck, Christian; Paolini, Carla; Bilato, Claudio; Kobayashi, Yoshio; Kato, Ken; Ishibashi, Iwao; Himi, Toshiharu; Din, Jehangir; Al-Shammari, Ali; Prasad, Abhiram; Rihal, Charanjit S.; Liu, Kan; Schulze, Paul Christian; Bianco, Matteo; Jörg, Lucas; Rickli, Hans; Pestana, Gonçalo; Nguyen, Thanh H.; Böhm, Michael; Maier, Lars Siegfried; Pinto, Fausto J.; Widimský, Petr; Felix, Stephan; Braun-Dullaeus, Rüdiger; Rottbauer, Wolfgang; Hasenfuß, Gerd; Pieske, Burkert M.; Schunkert, Heribert; Budnik, Monika; Opolski, Grzegorz; Thiele, Holger; Bauersachs, Johann; Horowitz, John D.; Di Mario, Carlo; Kong, William; Dalakoti, Mayank; Imori, Yoichi; Liberale, Luca; Montecucco, Fabrizio; Münzel, Thomas; Crea, Filippo; Lüscher, Thomas F.; Bax, Jeroen J.; Ruschitzka, Frank; Templin-Ghadri, Jelena-Rima; Di Vece, Davide; Templin, Christian

Cardiac troponin elevation and mortality in takotsubo syndrome - new insights from the international takotsubo registry

European journal of clinical investigation - Oxford [u.a.]: Wiley-Blackwell, Bd. 54 (2024), Heft 12, Artikel e14317, insges. 12 S.

BEGUTACHTETE BUCHBEITRÄGE

Schott, Danny; Kunz, Matthias; Heinrich, Florian; Mandel, Jonas; Albrecht, Anne; Braun-Dullaeus, Rüdiger C.; Hansen, Christian

Stand alone or stay together - an in-situ experiment of mixed-reality applications in embryonic anatomy education
Proceedings of the 30th ACM Symposium on Virtual Reality Software and Technology - [Erscheinungsort nicht ermittelbar]: Association for Computing Machinery ; Weyers, Benjamin . - 2024, Artikel 33, insges. 11 S. ;
[Symposium: 30th ACM Symposium on Virtual Reality Software and Technology, VRST '24, Trier, Germany, October 9 - 11, 2024]

Schott, Danny; Kunz, Matthias; Mandel, Jonas; Schwenderling, Lovis; Braun-Dullaeus, Rüdiger; Hansen, Christian

An AR-based multi-user learning environment for anatomy seminars

2024 IEEE Conference on Virtual Reality and 3D User Interfaces Abstracts and Workshops , 2024 - Piscataway, NJ : IEEE, S. 949-950 ;

[Konferenz: IEEE Conference on Virtual Reality and 3D User Interfaces Abstracts and Workshops, VRW, Orlando, FL, USA, 16-21 March 2024]

NICHT BEGUTACHTETE BUCHBEITRÄGE

Schott, Danny; Heinrich, Florian; Kunz, Matthias; Mandel, Jonas; Albrecht, Anne; Braun-Dullaes, Rüdiger; Hansen, Christian

CardioCoLab - collaborative learning of embryonic heart anatomy in mixed reality

VCBM 2024 - Eurographics Ass., insges. 5 S. ;

[Workshop: Eurographics Workshop on Visual Computing for Biology and Medicine, VCBM 2024, Magdeburg, Germany, 19-20 September 2024]

ABSTRACTS

Behrenbruch, Niklas; Molloy, Eóin Niall; Schwarck, Svenja; Schumann-Werner, Beate; Garcia-Garcia, Berta; Vockert, Niklas; Morgado, Barbara; Rullmann, Michael; Hochkeppler, Anne; Fischer, Larissa; Baldauf, Kathrin; Schulze, Peter; Müller, Patrick; Stephens, Andrew W.; Patt, Marianne; Schildan, Andreas; Behnisch, Guslija; Seidenbecher, Constanze; Schott, Björn H.; Esselmann, Hermann; Wiltfang, Jens; Barthel, Henryk; Sabri, Osama; Kreißl, Michael; Düzel, Emrah; Maass, Anne

Multimodal phenotyping of successful cognitive aging

Alzheimer's and dementia - Hoboken, NJ : Wiley, Bd. 20 (2024), Heft Suppl. 2, Artikel e091203, insges. 5 S.

[Imp.fact.: 13.1]

Freudenstein, Henry; Strecker, Marco; Shi, Wenjie; Gylstorff, Severin; Medunjanin, Senad; Wartmann, Thomas; Sanin, Ahmed; Omari, Jazan; Mougiakakos, Dimitrios; Böttcher, Martin; Croner, Roland; Kahlert, Ulf D.; Weber, Frederike

ZEB1 als Biomarker für effiziente Kombinationstherapie in Hepatozellulärem Karzinom

Zeitschrift für Gastroenterologie - Stuttgart [u.a.]: Thieme, Bd. 62 (2024), Heft 9, S. e724

[Imp.fact.: 1.4]

Gessner, Romy; Huebner, A.-C.; Schmeisser, Alexander; Steendijk, Paul; Laufs, Ulrich; Wachter, Rolf

Diagnosing heart failure with preserved ejection fraction in patients with unexplained dyspnoea using left ventricular pressure-volume loops at rest and on exertion

European heart journal - Oxford : Oxford University Press, Bd. 45 (2024), Heft Supplement_1, S. 24-25, Artikel ehae666.816

[Imp.fact.: 1.7]

Hamann, Bianca; Hofmann, Anja; Frank, Frieda; Wolk, Steffen; Poitz, David; Weinert, Sönke; Reeps, Christian Georg Horst

Differential expression of the CD163-heme-oxygenase 1 axis in autologous and hemin differentiated monocyte-derived macrophages in patients with late stage abdominal aortic aneurysm

Clinical research in cardiology - Berlin : Springer, Bd. 113 (2024), Heft 8, insges. 1 S.

[Imp.fact.: 3.8]

Harling, Lisa; Wacker, Max; Ruhparwar, Arjang; Schmeißer, Alexander; Scherner, Maximilian Philipp

Case report - biventricular heart failure due to giant cell myocarditis in an 18-year-old patient with new-onset systemic lupus erythematosus

Clinical research in cardiology - Berlin : Springer, Bd. 113 (2024), Heft 8, insges. 1 S.

[Imp.fact.: 3.8]

Kretzschmar, Tom; Westphal, Julian Georg; Chaw, Pa Saidou; Neugebauer, Sophie; Wu, Jasmine M.F.; Zeller, Max; Bogoviku, Jürgen; ELSaied, Mohamed Mohamed Bekhite; Bekfani, Tarek; Kiehntopf, Michael; Franz, Marcus; Schulze, Paul Christian

Metabolic profiling enables differentiation between acute, chronic and healed myocarditis

Clinical research in cardiology - Berlin : Springer, Bd. 113 (2024), Heft 8, insges. 1 S.

[Imp.fact.: 3.8]

Müller, Patrick; Horndasch, Laslo; Mattern, Hendrik; Neumann, Katja; Cardace, Silvio; Arndt, Philipp; Pfister, Malte; Groscheck, Thomas; Vielhaber, Stefan; Meuth, Sven; Behme, Daniel; Schmeißer, Alexander; Schreiber, Stefanie; Braun-Dullaes, Rüdiger

Cerebral small vessel disease in patients with heart failure with preserved ejection fraction (HFpEF) - a pilot study

Clinical research in cardiology - Berlin : Springer, Bd. 113 (2024), Heft 8, S. 1285

[Imp.fact.: 3.8]

Müller, Patrick; Horndasch, Laslo; Neumann, Katja; Mattern, Hendrik; Cardace, Silvio; Arndt, Philipp; Pfister, Malte; Groscheck, Thomas; Vielhaber, Stefan; Meuth, Sven; Dunay, Ildikò Rita; Schmeißer, Alexander; Behme, Daniel; Schreiber, Stefanie; Braun-Dullaeus, Rüdiger

Cerebral small vessel disease mediates the effect of arterial stiffness on cognitive decline in patients with heart failure with preserved ejection fraction

Journal of hypertension - London : Lippincott, Williams & Wilkins, Bd. 42 (2024), Heft Suppl 1, S. e92-e93

[Imp.fact.: 3.3]

Müller, Patrick; Neumann, Katja; Horndasch, Laslo; Mattern, Hendrik; Groscheck, Thomas; Meuth, Sven; Schmeißer, Alexander; Behme, Daniel; Schreiber, Stefanie; Braun-Dullaeus, Rüdiger

Cerebral small vessel disease as a mediator between heart failure with preserved ejection fraction and cognitive decline

European stroke journal - London : Sage Publishing, Bd. 9 (2024), Heft 1S, S. 624, Artikel 1749

[Imp.fact.: 5.9]

Tanev, Ivan; Dienberg, Maximilian; Rauwolf, Thomas; Schmeißer, Alexander; Braun-Dullaeus, Rüdiger

Mesh-Covered-Stents versus Drug-Eluting-Stents in koronar-venösen Bypassgefäßen - eine läsionsbasierte Analyse des prozeduralen und stationären Outcomes

Clinical research in cardiology - Berlin : Springer, Bd. 113 (2024), Heft 8, insges. 1 S.

[Imp.fact.: 3.8]

DISSERTATIONEN

Mitusch, Julius; Geller, Christoph; Wöhrle, Jochen

Interventioneller Verschluss des linken Vorhofohres zur Schlaganfallprävention bei Patienten mit eingeschränkter Nierenfunktion

Magdeburg: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, 2022, Dissertation Universität Magdeburg 2024, verschiedene Seitenzählung

Scheller, Stefan Hilmar; Bruder, Dunja; Poitz, David

Biallelic, Selectable, Knock-in Targeting of CCR5 via CRISPR-Cas9 Mediated Homology Directed Repair Inhibits HIV-1 Replication

Magdeburg: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, 2023, Dissertation Universität Magdeburg 2024, 2-77 Blätter

Zazai, Haschmatullah; Lindquist, Jonathan; Hindricks, Gerhard

Auswirkung der elektrischen internen und externen Kardioversion auf die Inflammation und die kardiospezifischen Enzyme bei Patienten mit Vorhofflimmern und Herzinsuffizienz

Magdeburg: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, 2022, Dissertation Universität Magdeburg 2024, 75 Blätter

UNIVERSITÄTSKLINIK FÜR KINDER- UND JUGENDPSYCHIATRIE

Universitätsklinik für Kinder- und Jugendpsychiatrie
Otto-von-Guericke-Universität
Leipziger Strasse 44
39120 Magdeburg

1. LEITUNG

Prof. Dr. Hans-Henning Flechtner

2. HOCHSCHULLEHRER/INNEN

Prof. Dr. Hans-Henning Flechtner
Prof. Dr. Kerstin Krauel

3. FORSCHUNGSPROFIL

- Lebensqualität bei kinder- und jugendpsychiatrischen Patienten
- Transkranielle Elektrostimulation bei ADHS und Lese- Rechtschreibstörung (LRS)
- Modulation von Aufmerksamkeits- und Gedächtnisprozessen bei ADHS
- Therapieevaluation (Mehrfamilientherapie, Eltern-Kind-Station)
- Psychoonkologische Versorgung von Familien mit einem an Krebs erkrankten Elternteil
- Lebensqualität bei onkologischen Patienten im Langzeitverlauf

4. SERVICEANGEBOT

- Familiensprechstunde für Kinder krebskranker Eltern (2009-2012 gefördert durch die Deutsche Krebshilfe e.V.)
- Traumaambulanz für Kinder und Jugendliche als Gewaltopfer (gefördert durch das Ministerium für Arbeit und Soziales Sachsen-Anhalt)

5. METHODIK

- Psychologische Diagnostik
- Verhaltensstudien
- Elektrophysiologie (EEG, EKP)
- strukturelle und funktionelle Magnetresonanztomographie
- transkranielle Elektrostimulation

6. FORSCHUNGSPROJEKTE

Projektleitung: Prof. Dr. med. Johann Steiner, Dr. Anne Strehlow, Prof. Dr. Hans-Henning Flechtner
Projektbearbeitung: Dr. Konstantin Schlaaff, Miriam Wiegel, MSc. Sandra Weigand
Förderer: Innovationsausschuss beim Gemeinsamen Bundesausschuss - 01.04.2021 - 01.05.2024

Computer-assistierte Risiko-Evaluation in der Früherkennung psychotischer Erkrankungen (CARE)

Das primäre Ziel des multizentrischen Projektes ist die Implementierung computergestützter Algorithmen in die Behandlung von Probanden mit einem hohen Risiko eine Psychose zu entwickeln oder an Schizophrenie zu erkranken. Dabei geht es sowohl um die rechtzeitige Identifizierung von Hoch-Risiko Gruppen als auch um die Entwicklung zielgerichteter individualisierter therapeutischer Maßnahmen zur Behandlungsoptimierung. Somit soll der Krankheitsverlauf deutlich abgemildert oder die Erkrankung gänzlich verhindert werden.

Projektleitung: apl. Prof. Dr. Kerstin Krauel, Prof. Dr. med. Florian Zepf
Förderer: Bundesministerium für Bildung und Forschung - 01.06.2023 - 31.05.2025

Neuromodulation bei Kinder und Jugendlichen mit ADHS: Neurofeedback im klinischen Alltag

Entwicklungsstörungen wie die Aufmerksamkeitsdefizit-/ Hyperaktivitätsstörung (ADHS) begleiten Kinder und Jugendliche oft bis ins Erwachsenenalter. Viele Studien haben gezeigt, dass bei ADHS bestimmte Gehirnbereiche nicht ausreichend aktiv sind oder nicht gut zusammenarbeiten. Ein Behandlungsansatz, der bei Kindern und Jugendlichen mit ADHS daher in vielen Studien untersucht wurde, ist das Neurofeedback. Bei dieser Methode ist es möglich verschiedene Eigenschaften des EEGs in Echtzeit rückzumelden, und Kinder und Jugendliche können so lernen ihre eigene Gehirnaktivität zu beeinflussen. Um besser beurteilen zu können wie „alltagstauglich“ solche Behandlungsansätze sind, müssen sie bei der Anwendung in der Praxis weiter überprüft werden. Im aktuellen Projekt untersuchen wir deshalb gemeinsam mit der Klinik für Kinder- und Jugendpsychiatrie, Psychosomatik und Psychotherapie der Universität Jena in der normalen klinischen Versorgung von Kindern und Jugendlichen mit ADHS wie Trainingshäufigkeit und gleichzeitige Medikation die Wirkung von Neurofeedback auf Aufmerksamkeit, Stimmung, soziales Miteinander, Schlaf und die Aktivität in wichtigen Netzwerken im Gehirn beeinflussen.

Projektleitung: apl. Prof. Dr. Kerstin Krauel, Prof. Dr. Kristine Krug
Förderer: Bundesministerium für Bildung und Forschung - 01.06.2023 - 31.05.2025

Neuromodulation bei Kindern und Jugendlichen bei ADHS: wie können wir relevante Gehirnregionen am besten stimulieren?

Im Kindesalter sind Entwicklungsstörungen wie die Aufmerksamkeitsdefizit-/ Hyperaktivitätsstörung (ADHS) häufig Anlass für Familien Hilfe zu suchen. Die Stärken von Kindern, Jugendlichen aber auch Erwachsenen mit Entwicklungsstörungen werden oft nicht richtig wahrgenommen und gefördert, so dass Selbstwert- und Stimmungsprobleme zu den Schwierigkeiten in Schule und Beruf dazukommen können. Viele Studien haben gezeigt, dass bei Entwicklungsstörungen bestimmte Gehirnbereiche nicht ausreichend aktiv sind oder nicht gut zusammenarbeiten. Im Rahmen des neu gegründeten Deutschen Zentrums für Psychische Gesundheit (DZPG), zu dem Halle-Jena-Magdeburg als einer von 6 Standorten gehört, untersuchen wir in verschiedenen Projekten, wie wir Neuromodulation einsetzen können um Betroffene zu unterstützen. Unter Neuromodulation versteht man verschiedene Methoden, mit denen man die Gehirnaktivität von außen (z.B. über ein Stimulationsgerät) oder durch Training (Neurofeedback) beeinflussen kann. Im **ersten Teilprojekt** konzentrieren wir uns auf einen Teil des rechten Frontallappens im Gehirn, der für die Kontrolle von Ablenkung und Verhalten, aber auch die Verarbeitung von sozialen Informationen wichtig ist. Wir nutzen bereits vorhandene Bildgebungsdaten von Kindern und Jugendlichen um besser zu verstehen, welche Teile dieser Struktur in welche Netzwerke im Gehirn eingebunden sind. In einem weiteren Schritt werden wir untersuchen, ob sich auch bei nicht-menschlichen Primaten diese Netzwerke finden lassen. So können wir Aufgaben und Stimulationseinstellungen erproben, die

zu einer langfristigen Verbesserung der Aktivität in diesen Teilen des Gehirns führen.

Projektleitung: Prof. Dr. Kristine Krug, apl. Prof. Dr. Kerstin Krauel
Förderer: Bundesministerium für Bildung und Forschung - 01.06.2023 - 01.05.2025

Neuromodulation bei Kindern und Jugendlichen bei ADHS: wie können wir relevante Gehirnregionen am besten stimulieren?

Dieses Projekt wird durchgeführt als Teil des Deutschen Zentrums für Psychische Gesundheit (DZPG). Im Kindesalter sind Entwicklungsstörungen wie die Aufmerksamkeitsdefizit-/ Hyperaktivitätsstörung (ADHS) häufig Anlass für Familien Hilfe zu suchen. Die Stärken von Kindern, Jugendlichen aber auch Erwachsenen mit Entwicklungsstörungen werden oft nicht richtig wahrgenommen und gefördert, so dass Selbstwert- und Stimmungsprobleme zu den Schwierigkeiten in Schule und Beruf dazukommen können. Viele Studien haben gezeigt, dass bei Entwicklungsstörungen bestimmte Gehirnbereiche nicht ausreichend aktiv sind oder nicht gut zusammenarbeiten. Im Rahmen des neu gegründeten Deutschen Zentrums für Psychische Gesundheit (DZPG), zu dem Halle-Jena-Magdeburg als einer von 6 Standorten gehört, untersuchen wir in verschiedenen Projekten, wie wir Neuromodulation einsetzen können um Betroffene zu unterstützen. Unter Neuromodulation versteht man verschiedene Methoden, mit denen man die Gehirnaktivität von außen (z.B. über ein Stimulationsgerät) oder durch Training (Neurofeedback) beeinflussen kann. Im ersten Teilprojektkonzentrieren wir uns auf einen Teil des rechten Frontallappens im Gehirn, der für die Kontrolle von Ablenkung und Verhalten, aber auch die Verarbeitung von sozialen Informationen wichtig ist. Wir nutzen bereits vorhandene Bildgebungsdaten von Kindern und Jugendlichen um besser zu verstehen, welche Teile dieser Struktur in welche Netzwerke im Gehirn eingebunden sind. In einem weiteren Schritt werden wir untersuchen, ob sich auch bei nicht-menschlichen Primaten diese Netzwerke finden lassen. So können wir Aufgaben und Stimulationseinstellungen erproben, die zu einer langfristigen Verbesserung der Aktivität in diesen Teilen des Gehirns führen.

Projektleitung: Dr. Katharina Rufener
Kooperationen: Dr. phil. Carolin Ligges, Klinik für Kinder- und Jugendpsychiatrie, Psychosomatik und Psychotherapie,
Förderer: Bundesministerium für Bildung und Forschung - 01.06.2023 - 31.05.2025

Same and yet quite different? A transdiagnostic approach to investigate neurophysiological biomarkers and related comorbidity in ADHD and developmental dyslexia

Die beiden am häufigsten diagnostizierten Entwicklungsstörungen - die Aufmerksamkeitsdefizit/Hyperaktivitätsstörung (ADHS) und die Dyslexie (DD) - treten überzufällig häufig komorbid auf, was auf gemeinsame neurophysiologische Pathomechanismen hinweist. Mittels eines transdiagnostischen, longitudinalen Ansatzes zielt dieses Projekt darauf ab, Erkenntnisse über frühe Prädiktoren für ADHS und DD zu gewinnen. Dazu werden Verhaltens- und elektrophysiologische Maße vor dem Beginn der formalen Bildung sowie danach erhoben und zwischen Stichproben mit familiärem Risiko für ADHS und/oder DD mit einer Kontrollstichprobe verglichen. Darüber hinaus wird der Einfluss vermittelnder psychosozialer und sozioökonomischer Faktoren auf die klinische Manifestation einer ADHS und/oder DD untersucht.

Dieses Forschungsprojekt ist Teil des neu gegründeten Deutschen Zentrum für Psychische Gesundheit (DZPG), durchgeführt am Standort Halle-Jena-Magdeburg.

7. VERÖFFENTLICHUNGEN

BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

Gurr, Caroline Esther; Splittgerber, Maike; Puonti, Oula; Siemann, Julia; Luckhardt, Christina; Pereira, Helena C.; Amaral, Joana; Crisóstomo, Joana; Sayal, Alexandre; Ribeiro, Mário; Sousa, Daniela; Dempfle, Astrid; Krauel, Kerstin; Borzikowsky, Christoph; Brauer, Hannah; Prehn-Kristensen, Alexander; Ziegler, Carolin; Castelo-Branco, Miguel; Salvador, Ricardo; Damiani, Giada; Ruffini, Giulio; Siniatchkin, Mikhail; Thielscher, Axel; Freitag, Christine M.; Moliadze, Vera; Ecker, Christine
Neuroanatomical predictors of transcranial direct current stimulation (tDCS)-induced modifications in neurocognitive task performance in typically developing individuals
The journal of neuroscience - Washington, DC : Soc., Bd. 44 (2024), Heft 22, Artikel e1372232024, insges. 6 S.
[Imp.fact.: 4.4]

Schultze-Lutter, Frauke; Banaschewski, Tobias; Barth, Gottfried Maria; Bechdolf, Andreas; Bender, Stephan; Flechtner, Hans-Henning; Hackler, Sandra; Heuer, Fabiola; Hohmann, Sarah; Holzner, Laura; Huss, Michael; Koutsouleris, Nikolaos; Lipp, Michael; Mandl, Selina; Meisenzahl-Lechner, Eva; Munz, Manuel Tobias; Osman, Naweel; Peschl, Jens; Reißner, Volker; Renner, Tobias; Riedel, Anett; Romanos, Marcel; Romer, Georg; Schomerus, Georg; Thiemann, Ulf; Uhlhaas, Peter J.; Woopen, Christiane; Correll, Christoph U.
Minderjährige in klinischen Prüfungen - ethische Abwägungen ihres Einbezugs am Beispiel der indizierten Prävention psychotischer Erkrankungen - Ethical considerations of including minors in clinical trials using the example of the indicated prevention of psychotic disorders
Zeitschrift für Kinder- und Jugendpsychiatrie und Psychotherapie - Bern : Huber, Bd. 52 (2024), Heft 5, S. 261-289, insges. 29 S. ;
[Online veröffentlicht: 24. Mai 2024]
[Imp.fact.: 0.8]

Thiele, Carsten; Rufener, Katharina S.; Repplinger, Stefan; Zähle, Tino; Ruhnau, Philipp
Transcranial temporal interference stimulation (tTIS) influences event-related alpha activity during mental rotation
Psychophysiology - Malden, Mass. [u.a.]: Wiley-Blackwell, Bd. 61 (2024), Heft 11, Artikel e14651, insges. 20 S.
[Imp.fact.: 2.9]

Van der Weijst, Lotte; Machingura, Abigail; Alanya, Ahu; Lidington, Emma; Velikova, Galina; Flechtner, Hans-Henning; Schmidt, Heike Birgit; Lehmann, Jens; Ramage, John K.; Ringash, Jolie; Wac, Katarzyna; Oliver, Kathy; Taylor, Katherine Joyce; Wintner, Lisa; Senna, Lúcia P. C.; Koller, Michael; Husson, Olga; Bultijnck, Renée; Wilson, Roger; Singer, Susanne; Bjelic-Radisic, Vesna; Graaf, Wilhelmina Tita Alide van der; Pe, Madeline
Improving completion rates of patient-reported outcome measures in cancer clinical trials - scoping review investigating the implications for trial designs
European journal of cancer - Amsterdam [u.a.]: Elsevier, Bd. 212 (2024), Artikel 114313, insges. 9 S.
[Imp.fact.: 7.6]

ABSTRACTS

Wetzel, Nicole; Widmann, Andreas; Schöllkopf, Ursula; Prigge, Matthias; Krauel, Kerstin
Deviating dynamics of pupil size during sustained attention in children with ADHD
Psychophysiology - Malden, Mass. [u.a.]: Wiley-Blackwell, Bd. 61 (2024), Heft S1, S. S194, Artikel II-080
[Imp.fact.: 2.9]

UNIVERSITÄTSKLINIK FÜR MUND-, KIEFER- UND GESICHTSCHIRURGIE

Leipziger Str. 44, 39120 Magdeburg

Tel. 49 (0)391 67 15170 / 14429, Fax 49 (0)391 67 15172

Christian.zahl@med.ovgu.de

1. LEITUNG

Dr. med. Dr. med. dent. Christian Zahl (kommissarischer Klinikdirektor)

2. HOCHSCHULLEHRER/INNEN

Dr. med. Dr. med. dent. Christian Zahl

3. FORSCHUNGSPROFIL

- Entwicklung biologisch abbaubarer Osteosynthesematerialien. Tierexperimentelle Untersuchungen verschiedener Polylactid-Implantate zur Bestimmung der Festigkeitseigenschaften, der Gewebsreaktionen und des Absorptionszeitraumes.
- Prospektive klinische Studien zur Qualitätssicherung der operativen Unterkieferfrakturversorgung sowie orthopädisch-chirurgischer Eingriffe.
- Entwicklung einer Dehnschraube zur Distraktionsosteogenese und klinische Erprobung zur transversalen Dehnung des Oberkiefers.
- Studie zur Überprüfung der Effizienz der operativen Therapie submuköser Gaumenspalten im Hinblick auf Verbesserung des Hör- und Sprachvermögens.
- Prospektive Studie zum Stellenwert der kieferorthopädischen Frühbehandlung bei Kindern mit Kiefer- und Gaumenspalten.
- Prospektive Studie zur Erfolgsanalyse der Replantation luxierter Zähne nach Fluoridvorbehandlung.
- Retrospektive Studien zur Effizienz augmentativer Maßnahmen bei Kieferatrophien vor Implantatinsetionen.
- Untersuchungen zur Häufigkeit und Risikofaktoren von angeborenen Schädeldeformitäten in Sachsen-Anhalt.

4. KOOPERATIONEN

- Fehlbildungsmonitoring Sachsen-Anhalt

UNIVERSITÄTSKLINIK FÜR NEUROCHIRURGIE

Universitätsklinik für Neurochirurgie

Leipziger Str. 44

39120 Magdeburg

Tel. 49 (0)391 67 15534

Fax 49 (0)391 67 15544

<http://www.kchn.ovgu.de>

1. LEITUNG

Prof. Dr. med. I. Erol Sandalcioglu (Direktor)

2. HOCHSCHULLEHRER/INNEN

Prof. Dr. med. I. Erol Sandalcioglu

Priv. Doz. Dr. med. Klaus-Peter Stein

Priv. Doz. Dr. med. Belal Neyazi

Priv. Doz. Dr. med. Ali Rashidi

3. FORSCHUNGSPROFIL

Cerebrovaskuläre Erkrankungen:

- Molekularbiologische Aspekte von cerebrovaskulären Erkrankungen
- Extrazelluläre Matrix von arteriovenösen Malformationen
- Rupture Risk - Assessment bei inzidentellen cerebralen Aneurysmen
- Multimodales Monitoring von Subarachnoidalen Blutungen
- *NEUROVA- Study*

Neuroonkologie:

- Biomarker bei primären und sekundären Hirntumoren
- Signaltransduktion und Tumorimmunologie bei Glioblastomen und cerebralen Metastasen
- Molekularbiologische Aspekte bei cerebralen Metastasen
- Klinische und molekularbiologische Eigenschaften von Meningeomen
- *NEUROBIOM- Study*
- *NEUROCAM- Study*
- *Krebshilfe - Konsortium Aggressive Meningeome*

Neuroimaging und Innovative Technologien:

- Virtual Clipology zum präoperativen VR- basiertem Assessment von komplexen mikrochirurgischen Eingriffen
- Mikrochirurgische Anatomy zur Evaluation von komplexen Schädelbasiszugängen
- MicrOCT intraoperative Optische Coherence Tomographie (OCT) als Tool für die mikrochirurgische Strategie
- Evaluierung und Optimierung der Phasen-Kontrast-MRT und HARDI (High Angular Resolution Diffusion Imaging) zur Beurteilung neurochirurgischer Erkrankungen

- Miniaturisierte implantierbare Messsysteme zur Früherkennung von Glioblastom-Rezidiven

Klinische Versorgungsforschung:

- Einfluss von Thrombozytenaggregationshemmern auf das Outcome bei neurochirurgischen Erkrankungen
- Untersuchung von Einflussfaktoren auf den Verlauf von chronischen subduralen Hämatomen
- Langzeitverläufe von pädiatrischen Erkrankungen des Nervensystems
- *TriGEN-Study*: Genetische und epigenetische Grundlagen der Schmerzperzeption bei der Trigeminusneuralgie

Delir, Demenz und Bewusstsein:

- Bildmorphologische und molekularbiologische Biomarker zur Unterscheidung zwischen Normaldruckhydrocephalus und Alzheimerdemenz
- Evaluation des Bewusstseinsverlaufs mittels EEG, TMS und fMRT bei Patienten mit Delir
- Untersuchung zur Beeinträchtigung und Regeneration des optischen Systems mittels OCT und elektrischer Stimulation

4. KOOPERATIONEN

- DZNE Magdeburg, Prof. Dr. Emrah Düzel
- Forschungscampus STIMULATE - Solution Centre for Image Guided Local Therapies
- Inst. f. Biometrie u. Medizin. Informatik
- Institut für Inflammation und Neurodegeneration, Otto von Guericke Universität Magdeburg, Prof. Dr. Ildiko Dunay
- Institut für Neuropathologie
- Institut für Simulation und Graphik, OVGU Magdeburg
- Institut für Strömungstechnik und Thermodynamik (ISUT) an der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg
- Prof. Meliha Karsak, ZMNH, University Medical Center Hamburg-Eppendorf
- Universitätsklinik für Neurologie
- Universitätsklinik für Neuroradiologie, Magdeburg

5. FORSCHUNGSPROJEKTE

Projektleitung: Dr. Claudia Alexandra Dumitru
Kooperationen: Prof. Meliha Karsak, ZMNH, University Medical Center Hamburg-Eppendorf; Institut für Neuropathologie, Prof. Mawrin
Förderer: Haushalt - 01.07.2023 - 31.12.2029

Die Rolle der mesenchymalen Stamm/Stromazellen (MSC) bei bösartigen Tumoren des zentralen Nervensystems (ZNS)

Laut aktuellsten wissenschaftlichen Erkenntnissen wird die Pathophysiologie der Tumoren durch die Tumormikroumgebung maßgeblich beeinflusst. Diese Mikroumgebung besteht aus Tumorstroma und aus Immunzellen (insbesondere Macrophagen und neutrophilen Granulozyten), welche miteinander und mit den Tumorzellen ständig interagieren.

Neben der gut charakterisierten Fibroblasten beinhaltet das Tumorstroma auch eine Subpopulation von mesenchymalen Stamm/Stromazellen (MSC). Vorherige Studien zeigten, dass diese multipotenten Vorläuferzellen signifikante modulatorische Effekte auf die Tumorprogression in mehreren Krebsarten haben könnten. Deren Rolle bei ZNS Tumoren ist allerdings bis dato weitgehend unbekannt.

Das Hauptziel dieser Studie ist zu bestimmen, ob die MSCs die Pathophysiologie der ZNS Tumoren beeinflussen können. Hierfür wird sowohl der direkte Effekt der MSCs auf die Tumorzellen als auch der indirekte

Effekt durch Immunmodulation untersucht.

Die aus dieser Studie gewonnenen Erkenntnisse können dazu beitragen verbesserte Therapiemöglichkeiten für ZNS Tumoren zu entwickeln.

Projektleitung: Dr. Claudia Alexandra Dumitru
Kooperationen: Institut für Neuropathologie, Prof. Mawrin; Prof. Meliha Karsak, ZMNH, University Medical Center Hamburg-Eppendorf
Förderer: Stiftungen - Sonstige - 01.01.2020 - 31.12.2029

Glioblastom: Molekulare Mechanismen und Marker

Das Glioblastom ist einer der tödlichsten Krebsarten und tritt sowohl im Erwachsenen-, also auch im Kindesalter auf. Trotz aggressiver therapeutischer Strategien liegt die 5-Jahres-Überlebensrate bei lediglich 5%.

Unsere Studien werden die Pathophysiologie von Glioblastomen untersuchen. Insbesondere werden molekulare und zelluläre Mechanismen zur Proliferation, Invasion und Therapieresistenz von Glioblastomzellen charakterisiert. Hierfür sollen verschiedene methodische Ansätze wie, *in vitro* Studien auf Tumorzelllinien, *in vivo* Studien auf Mausmodellen und *in situ* Studien auf Gewebeproben von Glioblastompatienten verfolgt werden.

Des Weiteren führen wir prospektive (NeuroCAM) und retrospektive (NeuroBIOM) Studien auf Basis von Biomaterialien und klinischen Daten von Glioblastompatienten durch. Als Material hierfür dienen Serum/Plasma und FFPE Gewebe, welche mittels ELISA und Tissue Microarrays (TMA) analysiert werden sollen. Ziel der Studien ist die Identifizierung von spezifischen prognostischen und prädiktiven Biomarkern dieser Tumorart.

Die Ergebnisse werden zum besseren Verständnis der Pathophysiologie von Glioblastomen beitragen. Zukünftig sollen diese Erkenntnisse dazu führen, dass neue und verbesserte therapeutische Maßnahmen entwickelt werden können.

Projektleitung: Dr. Karl Hartmann
Förderer: Land (Sachsen-Anhalt) - 01.01.2021 - 01.01.2025

Perioperative Adaptions of Functional Brain Networks

Brainfunction is based on the integrity of functional brain networks. Impairments of functional brain networks manifest in neurological deficits.

During our clinical routine we already use high resolution, contrast enhanced, perfusion- and diffusion based as well as task based magnet resonance imaging to delineate structural and functional correlates of neurological deficits. Measurements of spontaneous activity at rest to delineate functional brain networks are missing so far. Though they now state as the only technique to delineate functional brain networks.

During recent years resting state functional brain imaging gained importance for clinical applications in diseases like Autism, Schizophrenia, Alzheimer or Parkinson's (Fox and Greicius et al. 2010). E.g. in ADHS-Syndrom decreased functional connectivity of ACC (anterior cingulate cortex) and PCC (posterior cingulate cortex) could be described (Castellanos et al. 2008). The relevance of this technique as an objective diagnostic measurement is object of research.

Another future application is the delineation of eloquent brain areas for neurosurgical guidance. Up to date task based fMRI is used to delineate these - often individual or pathological relocated - brain areas (Petrella et al. 2006). In unconscious, impaired or pediatric patients task based approaches are limited. We here test for the relevance of resting state brain networks for the delineation of otherwise concealed eloquent brain networks (Nandakumar et al. 2019).

Projektleitung: Dr. Karl Hartmann
Förderer: Land (Sachsen-Anhalt) - 01.01.2021 - 01.01.2025

Innovative Imaging Techniques for Neurosurgical Guidance

OCT imaging depends on the detection of back scattered near infrared light and is therefore harmless to biological tissue. Its physical properties allow for microscope integration. This leads to the possibility of contact free three-dimensional, real-time scanning of tissue in the field of view of the surgeon. Penetrating depth depends on optical tissue densities. With approximately 4000 μm in the human cerebral cortex it meets microsurgical requirements.

In particular OCT offers an unprecedented axial spatial resolution ranging from 1 - 15 μm -approaching the resolution of conventional histopathology. In vitro recent optical and image processing advancements like automatic serial sectioning of polarization sensitive OCT (asPSOCT) and speckle modulation further increased image quality to display cerebral cortical layers at single cell width.

A part from structural imaging adaptations of perfusion-dependent OCT offer the possibility of parallel functional brain mapping. Due to the capability of performing "optic biopsies" systems which combine catheter integrated OCT and laser ablation might demonstrate minimal invasive and precise theranostic instruments.

These versatile strengths shed light on future perspectives. Our team validates intraoperative use of microscope integrated OCT for progression of neurosurgical guidance.

Projektleitung: M.Sc. Tamer Ayberk Kaya
Förderer: Haushalt - 01.07.2023 - 31.12.2026

Die Tumormikroumgebung von Hirnmetastasen

Die Pathophysiologie solider Tumore wird maßgeblich von der Mikroumgebung des Tumors beeinflusst. Diese Mikroumgebung besteht sowohl aus Tumorzellen als auch aus nicht krankhaften Zellen wie Stroma-, Endothel- und Immunzellen. Die Wechselwirkungen zwischen diesen zellulären Komponenten spielen eine entscheidende Rolle bei der Regulierung der Tumorprogression.

Hirnmetastasen (brain metastases; BrMs) sind die häufigsten bösartigen Erkrankungen des Zentralnervensystems und treten 10-mal häufiger auf als primäre bösartige Hirntumoren. Schätzungsweise entwickeln mindestens 20 % aller Krebspatienten BrMs im Verlauf ihrer Krankheit. Die Mikroumgebung von BrMs ist jedoch nach wie vor nur unzureichend beschrieben.

Bisher konzentrierte sich die Forschung hauptsächlich auf BrMs, die von Lungen- und Brustkrebs abstammen, und untersuchte nur in begrenztem Umfang BrMs, die von anderen primären Tumoren abstammen. Auch wenn zahlreiche Studien die entscheidende Rolle der mesenchymalen Stamm-/Stromazellen (MSCs) bei der Steuerung der Bildung und Funktion der Tumormikroumgebung bei verschiedenen Krebsarten hervorgehoben haben, ist ihre Rolle bei BrMs noch nicht geklärt.

Diese Studie zielt darauf ab, zwei Prozesse zu charakterisieren, die in der Mikroumgebung von BrMs auftreten und zum Fortschreiten dieser Tumoren beitragen können:

1. die Auswirkung von Tumorzellen auf die nicht-malignen Komponenten der BrM-Mikroumgebung, mit besonderem Augenmerk auf infiltrierende myeloische Zellen. In diesem Zusammenhang werden wir auch eine vergleichende Analyse von BrMs unterschiedlichen Ursprungs, einschließlich Melanom, Lungen- und Gastrointestinale-Krebs, durchführen.
2. die Wirkung von aus BrMs stammenden MSCs auf andere zelluläre Komponenten der BrM-Mikroumgebung, einschließlich Tumor-, Endothel- und myeloischen Zellen.

Die aus diesen Studien gewonnenen Erkenntnisse werden zu einem besseren Verständnis der Pathophysiologie von BrMs beitragen und könnten letztlich die Entwicklung neuer therapeutischer Strategien gegen diese

bösartigen Erkrankungen fördern.

Projektleitung: Priv.-Doz. Dr. med. habil Belal Neyazi
Kooperationen: Forschungscampus STIMULATE - Solution Centre for Image Guided Local Therapies; Lehrstuhl Strömungsmechanik & Strömungstechnik, OVGU Magdeburg; Institut für Simulation und Graphik, Lehrstuhl für Simulation und Graphik, OVGU Magdeburg; Universitätsklinik für Neuroradiologie, UMMD Magdeburg
Förderer: Haushalt - 01.01.2019 - 31.12.2028

Rupture Risk Assessment bei Cerebralen Aneurysmen

Inzidentelle cerebrale Aneurysmen stellen weiterhin eine Herausforderung im Bereich der Neurochirurgie und interventionellen Neuroradiologie dar. Die Ruptur eines Aneurysmas kann zu einer schwerwiegenden subarachnoidalen Blutung führen. Die kontinuierliche Verbesserung der radiographischen Diagnostik führt zur vermehrten Detektion inzidenteller cerebraler Aneurysmen, dies ermöglicht die präventive Behandlung dieser Läsionen vor dem Eintritt einer Subarachnoidalblutung.

Bislang stützen sich die Behandlungskonzepte auf zwei größere klinische Studien, welche im Wesentlichen einen Zusammenhang zwischen der Größe des Aneurysmas und dem Rupturrisiko herausstellten. Zahlreiche Untersuchungen haben gezeigt, dass neben der Größe weitere morphologische, hämodynamische und molekularbiologische Parameter einen wesentlichen Einfluss auf die Rupturwahrscheinlichkeit haben können. Ziel dieses Projekts besteht in der Evaluation und Gewichtung von morphologischen, hämodynamischen und molekularbiologischen Parametern mit dem Ziel der Erarbeitung eines individualisierten, patientenspezifischen Scores zur Risikoevaluation von inzidentellen cerebralen Aneurysmen. Auf Grundlage *NEUROVA- Study* werden hierfür prospektiv Patienten mit cerebrovaskulären Erkrankungen rekrutiert.

Projektleitung: Priv.-Doz. Dr. med. habil Belal Neyazi
Förderer: Stiftungen - Sonstige - 01.01.2019 - 31.12.2028

Extracelluläre Matrix bei cerebrovaskulären Erkrankungen

Cerebrovaskuläre Läsionen (CVL) stellen weiterhin eine große klinische Herausforderung der Medizin dar. Das Rupturrisiko bei arteriovenösen Malformationen (AVM) und cerebralen Aneurysmen wird bislang deskriptiv durch die Angioarchitektur evaluiert (Sandalcioglu et al., 2011; Neyazi et al., 2017; Pritz, 2011).

In den letzten Jahrzehnten wurde die Bedeutung inflammatorischer Prozesse bei der Destabilisierung und dem klinischen Verlauf von cerebrovaskulären Erkrankungen herausgestellt. So konnte auch unsere Arbeitsgruppe die Bedeutung des Moleküls CEACAM1 im Prozess der inflammatorischen Destabilisierung arteriovenöser Malformationen nachweisen (Neyazi et al., 2017). Doch der alleinige Fokus auf inflammatorische Prozesse bietet keine hinreichende Erklärung für die Instabilität von CVL und der damit einhergehenden Ruptur.

Ein weiterer Ansatz bietet die molekulare Beschaffenheit der extracellulären Matrix (ECM), insbesondere die entscheidende Rolle des ubiquitär vorkommenden Proteins Kollagen. Unsere Arbeiten zu PLOD2, ein Mediator der post- transkriptionalen Modifikation der Kollagen Biosynthese (van der Slot et al., 2013), konnten die Assoziation von PLOD2 mit der Größe von AVM und damit dem damit einhergehenden Risiko einer intrazerebralen Blutung zeigen (Neyazi et al., 2017). Weiterhin konnten wir eine altersabhängige Expression von COL4A2 bei Patienten mit arteriovenösen Malformationen nachweisen (Neyazi et al., 2019).

Unsere bisherigen Forschungsarbeiten auf dem Gebiet von cerebrovaskulären Läsionen bestärken uns in der Annahme, dass CVL wesentliche strukturelle Unterschiede im Bereich der extrazellulären Matrix aufweisen und daher eine unterschiedliche Suszeptibilität auf inflammatorische Prozesse aufzeigen. Ziel dieses Projekts besteht in der genaueren pathophysiologischen und molekularen Determination bereits bekannter angioarchitektonischer Risikofaktoren.

Projektleitung: Dr.-Ing. Sylvia Saalfeld, Priv.-Doz. Dr. med. habil Belal Neyazi
Kooperationen: Forschungscampus STIMULATE - Solution Centre for Image Guided Local Therapies;
Institut für Simulation und Graphik, Lehrstuhl für Simulation und Graphik, OVGU
Magdeburg
Förderer: Haushalt - 01.01.2019 - 31.12.2026

Virtual Clipology - Virtual Reality Konzeption für das mikrochirurgische Clipping zerebraler Aneurysmen

Die Behandlung cerebraler Aneurysmen stellt weiterhin eine Herausforderung dar. Das Behandlungskonzept hat in den letzten Jahrzehnten gravierende Wandlungen durchlebt, welche eine zunehmende Herausforderung für die neurochirurgische Ausbildung und präoperative Planung beinhalten. Durch die Reduktion der mikrochirurgisch zu behandelnden Fälle einerseits und der damit einhergehenden fehlenden chirurgischen Expertise steht die klassische halstedianische Ausbildung vor einer Herausforderung. Um dieser veränderten Ausbildungsrealität durch die Möglichkeiten der modernen Technologie und der "Precision Medicine" Rechnung zu tragen, ist es unabdingbar das fallbasierte Lernen innerhalb der mikrochirurgischen Ausbildung zu optimieren.

Ziel des Projekts "Virtual Clipology" ist die Entwicklung einer Virtual Reality (VR) Umgebung zur Planung mikrochirurgischer Behandlungen von zerebralen Aneurysmen. Das VR - System soll eine patientenspezifische Planung ermöglichen, welche die effektive Modellierung der Sylvischen Fissur, der Gefäße, des Aneurysmas basierend auf präoperativen Daten beinhaltet.

Das Projekt entsteht in enger Kooperation mit dem *Institut für Simulation und Graphik, Lehrstuhl für Simulation und Graphik an der Otto-von-Guericke Universität Magdeburg VIS*.

Projektleitung: Priv.-Doz. Dr. med. habil Ali Rashidi
Förderer: Haushalt - 01.01.2023 - 31.12.2029

Erforschung neuer Anwendungsmöglichkeiten der 3D-Schädeldach-Rekonstruktion zur plastischen Deckung nach Dekompressionskraniektomie sowie die Ermittlung der Infektionsrate der Knochendeckel nach einer dekompressiven Kraniektomie

Im Kontext verschiedener Erkrankungen wird bei Patienten mit erhöhtem Hirndruck gelegentlich eine dekompressive Kraniektomie erforderlich. Die entnommenen Knochendeckel werden üblicherweise bei einer Temperatur von minus 80° in einem Kühlschrank aufbewahrt.

In der Praxis zeigt sich jedoch, dass Knochendeckel, die über einen Zeitraum von zwei Jahren im Kühlschrank verbleiben, aus verschiedenen Gründen oft nicht mehr reimplantiert, sondern verworfen werden. Es existiert keine präzise Richtlinie für diese Entscheidung. Es ist von besonderem Interesse, im Rahmen dieser Studie die bakterielle Besiedlungsrate der Knochendeckel zu untersuchen, um die Infektionsrate genauer zu ermitteln. Zusätzlich beabsichtigen wir eine 3-D-Rekonstruktion der Knochendeckel präoperativ durchzuführen. Die 3-D Rekonstruktion des Knochendeckels bei einer Kraniektomie bietet eine Reihe von signifikanten Vorteilen in der neurochirurgischen Praxis. Diese fortschrittliche Technologie ermöglicht es, den entfernten Knochendeckel präzise nach den individuellen anatomischen Gegebenheiten des Patienten zu rekonstruieren.

Ein entscheidender Nutzen liegt in der maßgeschneiderten Passform des rekonstruierten Knochendeckels. Durch die Berücksichtigung der exakten Konturen des Schädels kann eine verbesserte ästhetische Integration und anatomische Anpassung erreicht werden. Dies minimiert potenzielle postoperative Komplikationen und fördert eine schnellere Genesung.

Des Weiteren trägt die 3-D Rekonstruktion dazu bei, die chirurgische Präzision zu erhöhen. Chirurgen können anhand präziser Modelle des Schädels eine genaue Planung vornehmen, um die optimale Positionierung und Fixierung des Knochendeckels zu gewährleisten. Dies führt zu einer verbesserten Stabilität und reduziert das Risiko von Komplikationen während und nach der Operation.

Projektleitung: Priv.-Doz. Dr. med. habil Ali Rashidi
Förderer: Haushalt - 01.01.2023 - 31.12.2029

GC-IMS-Kreislaufsystem (Gaschromatographie / Ionenmobilitätsspektrometrie) zur Analyse gasförmiger Proben bei neurochirurgischen Krankheitsbildern sowie Multimodales Neuro-Monitoring bei intensivmedizinischen Patienten

Die Überwachung der Hirnfunktion und die Überprüfung von Schwankungen im Hirndruck im Rahmen unterschiedlicher Krankheitsbilder stellen die vorrangigen Aufgaben einer neurochirurgischen Intensivstation dar. Die entscheidende Methode hierbei ist die invasive Messung des Hirndrucks mittels spezieller Katheter. In den vergangenen Jahren haben sich in verschiedenen medizinischen Bereichen nichtinvasive Technologien etabliert, um die Integrität des zentralen Nervensystems zu verifizieren.

Unser Forschungsvorhaben konzentriert sich im Rahmen dieser Fragestellungen auf die Atemgasanalyse bei intubierten und analgosedierten Patienten sowie auf die Nahinfrarotspektroskopie zur Überwachung der zerebrovaskulären Funktion.

Die Bedeutung der Atemgasanalyse hat in den letzten Jahren kontinuierlich zugenommen, insbesondere bei der Erkennung zerebraler Veränderungen, beispielsweise bei Patienten mit zerebralen Tumoren oder Hirnblutungen. Der Vorteil dieser nichtinvasiven Methode liegt in ihrer einfachen und vor allem komplikationsfreien Anwendung bei intubierten und analgosedierten Patienten. Die Atemgasanalyse birgt somit das Potenzial, pathologische Veränderungen der Gehirntegrität frühzeitig zu erkennen und gegebenenfalls eine gezielte Therapie einzuleiten.

Die Nahinfrarotspektroskopie (NIRS) stellt ebenfalls eine nichtinvasive Methode zur Erkennung von Durchblutungsstörungen im Gehirn dar, insbesondere der regionalen zerebralen Sauerstoffsättigung. Damit bietet sie eine Möglichkeit zur Früherkennung von neurologischen Verschlechterungen, beispielsweise bei Patienten mit Subarachnoidalblutung (SAB) oder Schädel-Hirn-Trauma. Die NIRS wird mittlerweile routinemäßig auf Intensivstationen eingesetzt und ist sowohl bei intubierten als auch bei analgosedierten Patienten in einem breiten Spektrum neurochirurgischer Krankheitsbilder und nach operativen Eingriffen anwendbar. Das vorrangige Ziel dieser Methode besteht darin, eine Minderperfusion des zerebralen Gewebes frühzeitig zu erkennen, um gegebenenfalls Sekundärschäden zu verhindern. Erste Untersuchungen deuten darauf hin, dass die NIRS in etwa eine vergleichbare Sensitivität und Spezifität wie die CT-Perfusion bei Patienten mit Schädel-Hirn-Traumen aufweist.

Projektleitung: Priv.-Doz. Dr. med. habil Ali Rashidi
Förderer: Haushalt - 01.01.2022 - 31.12.2029

Charakterisierung und Evaluation von Komplikationen nach neurochirurgischen Eingriffen

Die Charakterisierung und Evaluation von Komplikationen nach neurochirurgischen Eingriffen ist von entscheidender Bedeutung, um die Qualität der Patientenversorgung zu verbessern und die Sicherheit der medizinischen Interventionen zu gewährleisten. Diese Prozesse ermöglichen eine eingehende Analyse der auftretenden Probleme und dienen als Grundlage für die kontinuierliche Optimierung der neurochirurgischen Praxis.

Die Charakterisierung von Komplikationen beinhaltet die detaillierte Beschreibung ihrer Art, Schwere und zeitlichen Entwicklung. Hierbei werden sowohl unmittelbare, während der Operation auftretende Komplikationen als auch verzögerte, nach der Entlassung des Patienten auftretende Probleme erfasst. Dieser umfassende Ansatz ermöglicht es, verschiedene Aspekte wie chirurgische Techniken, Patientenmerkmale und postoperative Betreuung zu berücksichtigen.

Die Evaluation konzentriert sich darauf, die Auswirkungen von Komplikationen auf den Gesundheitszustand des Patienten zu bewerten. Hierbei spielen Faktoren wie die Notwendigkeit zusätzlicher Behandlungen, die Verlängerung des Krankenhausaufenthalts und langfristige funktionelle Beeinträchtigungen eine Rolle.

Projektleitung: M.Sc. Anna Schaufler
Förderer: Haushalt - 01.07.2023 - 30.06.2029

Design und Entwicklung eines chronisch implantierbaren Systems zur Detektion von rezidivierenden Glioblastomen.

Glioblastome sind aggressive Gehirntumore und durch ein infiltratives, diffuses Wachstum gekennzeichnet. Trotz multimodalen Therapieansatz sehen sich Patienten mit einer ungünstigen Prognose und der Bildung eines Rezidivs, im Median nach 6 bis 9 Monaten, konfrontiert. Dabei entsteht der wiederkehrende Tumor in den meisten Fällen innerhalb der Resektionshöhle, die durch die chirurgische Entfernung des Primärtumors entsteht.

Die sofortige Erkennung eines Rückfalls ist oft nicht möglich da Nachkontrollen in Intervallen von etwa 3 Monaten stattfinden und Standard-Bildgebung nicht immer eindeutige Identifizierung des Rezidivs erlaubt. In diesem Projekt soll ein miniaturisiertes, implantierbares Messsystem konzipiert und entwickelt werden, das rezidivierendes Krebsgewebe detektieren kann. Das System soll während der initialen Tumorresektion in der Resektionshöhle implantiert werden und ein kontinuierliches Monitoring ermöglichen. Durch Integration von drahtloser Messdaten- und Energieübertragung in das System soll dauerhafte Funktionalität ermöglicht werden.

Durch die zuverlässige und frühe Erkennung von einen sich neu bildenden Tumor, soll eine Personalisierung und Optimierung der Behandlung erzielt werden.

Projektleitung: Priv.-Doz. Dr. med. habil Klaus-Peter Stein
Förderer: Stiftungen - Sonstige - 01.01.2019 - 31.12.2028

Molekularpathologischer Charakterisierung von Metastasen des Zentralen Nervensystems

Maligne Tumore stellen die zweithäufigste Todesursache in Deutschland dar. Fatales Ereignis im Laufe einer Tumorerkrankung ist die metastatische Invasion und Aussaat in das zentrale Nervensystem, womit die 2-Jahresüberlebensrate auf einstellige Prozentwerte sinkt, begleitet von für die Patienten häufig erheblich belastenden Symptomen.

Unsere Untersuchungen beschäftigen sich mit der weiteren Charakterisierung molekularpathologischer Mechanismen zerebraler Metastasen. Der Fokus liegt dabei auf den Mechanismen der Tumordinvasion über die Bluthirnschranke, der Differenzierung und Kolonisation der Tumorzellen in der neuronalen Nische sowie den damit verbundenen molekularpathologischen Besonderheiten und Unterscheiden der Hirnmetastasen im Vergleich zu ihrem Primärtumor.

In diesem Zusammenhang ist das Vorhaben auch in die lokalen Registerstudien NeuroCAM und Neuro-BIOM eingebettet.

Projektleitung: Priv.-Doz. Dr. med. habil Klaus-Peter Stein
Förderer: Stiftungen - Sonstige - 31.12.2020 - 31.01.2027

Genetische Grundlagen der familiären und idiopathischen Trigeminalneuralgie

Die Trigeminalneuralgie ist charakterisiert durch stärkste, wiederholt in das Gesicht einschließende Schmerz-Attacken. Als Ursache für diese Erkrankung wird ein Gefäßnervkonflikt im Bereich des Eintrittspunkts des N. trigeminus am Hirnstamm angenommen. Allerdings ist das Vorkommen eines Gefäßnervkonflikts in der Normalbevölkerung und bei Betroffenen nicht konsistent vertreten, so dass der genaue Pathomechanismus ungeklärt bleibt.

Unsere Arbeitsgruppe beschäftigt sich mit genetischen und epigenetischen Grundlagen der familiären

und idiopathischen Trigeminusneuralgie sowie den potentiell damit verbundenen Konsequenzen für die medikamentöse Behandlung.

Unabhängig von der Behandlungsstrategie können Patienten mit familiärer oder idiopathischen Trigeminusneuralgie in unsere TriGEN-Studie aufgenommen werden.

6. EIGENE KONGRESSE, WISSENSCHAFTLICHE TAGUNGEN UND EXPONATE AUF MESSEN

Magdeburger Neuro-Symposium: aktuelle Entwicklung in der Neurochirurgie und Förderung der interdisziplinären Zusammenarbeit

Veranstaltungsdatum: jeden 2. Dienstag um 15:30 Uhr

Anwesenheit: präsenz und online

Themen: vaskuläre Neurochirurgie, Schädelbasis-Chirurgie, Wachkraniotomien

Organisation: Dr. Karl Hartmann, Nikolay Tonchev

1st CIRE Hands-on Course

Veranstaltungsdatum: 27-28.09.2024

Anwesenheit: präsenz

Themen: theoretisches und praktisches Training in der Mikrochirurgie

Organisation: PD Dr. Belal Neyazi, Dr. A. Amini

7. VERÖFFENTLICHUNGEN

BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

Amini, Amir; Allgaier, Mareen; Saalfeld, Sylvia; Stein, Klaus-Peter; Rashidi, Ali; Swiatek, Vanessa; Sandalcioğlu, I. Erol; Neyazi, Belal

Virtual reality vs phantom model - benefits and drawbacks of simulation training in neurosurgery

Operative neurosurgery - Oxford : Congress of Neurological Surgeons, Bd. 27 (2024), Heft 5, S. 618-631

[Imp.fact.: 1.7]

Amini, Amir; Swiatek, Vanessa; Stein, Klaus-Peter; Rashidi, Ali; Sandalcioğlu, I. Erol; Neyazi, Belal

Pterional vs. lateral supraorbital approach in the management of middle cerebral artery aneurysms - insights from a phantom model study

Neurosurgical review - Berlin : Springer, Bd. 47 (2024), Artikel 344, insges. 16 S.

[Imp.fact.: 2.5]

Arndt, Philipp; Chahem, Christian; Luchtmann, Michael; Kuschel, Jan-Niklas; Behme, Daniel; Pfister, Malte; Neumann, Jens; Görtler, Michael; Dörner, Marc; Pawlitzki, Marc; Jansen, Robin Alexander; Meuth, Sven; Vielhaber, Stefan; Henneicke, Solveig; Schreiber, Stefanie

Risk factors for intracerebral hemorrhage in small-vessel disease and non-small-vessel disease etiologies - an observational proof-of-concept study

Frontiers in neurology - Lausanne : Frontiers Research Foundation, Bd. 15 (2024), Artikel 1322442, insges. 10 S.

[Imp.fact.: 2.7]

Du, Renfei; Sanin, Ahmed Y.; Shi, Wenjie; Huang, Bing; Nickel, Ann-Christin; Vargas-Toscano, Andres; Huo, Shuran; Nickl-Jockschat, Thomas; Dumitru, Claudia-Alexandra; Hu, Wei; Duan, Siyu; Sandalcioğlu, I. Erol; Croner, Roland; Alcaniz, Joshua; Walther, Wolfgang; Berndt, Carsten; Kahlert, Ulf D.

Muscarinic receptor drug trihexyphenidyl can alter growth of mesenchymal glioblastoma in vivo

Frontiers in pharmacology - Lausanne : Frontiers Media, Bd. 15 (2024), Artikel 1468920, insges. 12 S.

[Imp.fact.: 4.4]

Dumitru, Claudia-Alexandra; Walter, Nikolas; Siebert, Carl Ludwig Raven; Schäfer, Frederik Till Alexander; Rashidi, Ali; Neyazi, Belal; Stein, Klaus-Peter; Mawrin, Christian; Sandalcioğlu, I. Erol

The roles of AGTRAP, ALKBH3, DIVERSIN, NEDD8 and RRM1 in glioblastoma pathophysiology and prognosis

Biomedicines - Basel : MDPI, Bd. 12 (2024), Heft 4, Artikel 926, insges. 16 S.

[Imp.fact.: 3.9]

Kamp, Marcel; Fink, Larissa; Forster, Marie-Thérèse; Weiß Lucas, Carolin; Lawson McLean, Aaron; Lawson McLean, Anna; Freyschlag, Christian F.; Stein, Klaus-Peter; Wiewrodt, Dorothee; Mühlensiepen, Felix; Ebner, Florian Heinrich; Rapp, Marion; Thon, Niklas; Sabel, Michael; Dinc, Nazife; Saß, Christiane; Stein, Marco; Jungk, Christine

In-patient neurosurgical tumor treatments for malignant glioma patients in Germany

Journal of neuro-oncology - Dordrecht [u.a.]: Springer Science + Business Media B.V, Bd. 170 (2024), Heft 3, S. 527-542

[Imp.fact.: 3.2]

Khadhraoui, Eya; Schmidt, Leon; Klebingat, Stefan; Schwab, Roland; Hernandez Duran, Silvia; Gühr, Georg; Paukisch, Harald; Stein, Klaus-Peter; Behme, Daniel; Müller, Sebastian Johannes

Comparison of a new MR rapid wash-out map with MR perfusion in brain tumors

BMC cancer - London : BioMed Central, Bd. 24 (2024), Artikel 1139, insges. 12 S.

[Imp.fact.: 3.4]

Kohl, Jana; König, Rebecca E.; Kraus, Armin; Mawrin, Christian; Paukisch, Harald; Stein, Klaus-Peter; Rashidi, Ali; Luchtmann, Michael; Sandalcioğlu, I. Erol; Lilla, Nadine

Angiosarcoma on top of a meningioma mimicking a transosseous meningioma - an interdisciplinary point of view

Journal of neurological surgery. Part A, Central European neurosurgery - New York, NY : Thieme, Bd. 85 (2024), Heft 4, S. 417-421

[Imp.fact.: 0.9]

Neyazi, Belal; Haghikia, Aiden; Mawrin, Christian; Hattingen, Elke; Vordermark, Dirk; Sandalcioglu, I. Erol

Spinal intramedullary tumors - Spinale intramedulläre Tumoren

Deutsches Ärzteblatt international - Köln : Dt. Ärzte-Verl., Bd. 121 (2024), Heft 25, S. 840-846

[Imp.fact.: 6.5]

Neyazi, Belal; Swiatek, Vanessa; Stein, Klaus-Peter; Hartmann, Karl; Rashidi, Ali; Zubel, Seraphine; Amini, Amir; Sandalcioglu, I. Erol

Enlarged tumefactive perivascular, or Virchow-Robin, spaces and hydrocephalus - do we need to treat? : Illustrative cases

Journal of neurosurgery. Case lessons - Charlottesville, Va. : American Association of Neurological Surgeons, Bd. 7 (2024), Heft 9, insges. 4 S.

Pinchuk, Anatoli; Geginat, Gernot; Rickerts, Volker; Neyazi, Belal; Stein, Klaus-Peter; Mawrin, Christian; Sandalcioglu, I. Erol; Rashidi, Ali

Late relapse of previous pulmonary cryptococcosis with symptoms resembling cerebral infarction - a case report

Case reports in infectious diseases - New York, NY : Hindawi . - 2024, Artikel 3905985, insges. 6 S.

[Imp.fact.: 1.0]

Pinchuk, Anatoli; Luchtmann, Michael; Neyazi, Belal; Dumitru, Claudia-Alexandra; Stein, Klaus-Peter; Sandalcioglu, I. Erol; Rashidi, Ali

Is an elevated preoperative CRP level a predictive factor for wound healing disorders following lumbar spine surgery?

Journal of Personalized Medicine - Basel : MDPI, Bd. 14 (2024), Heft 7, Artikel 667, insges. 11 S.

[Imp.fact.: 3.0]

Pinchuk, Anatoli; Tonchev, Nikolay; Dumitru, Claudia-Alexandra; Neyazi, Belal; Stein, Klaus-Peter; Sandalcioglu, I. Erol; Rashidi, Ali

Risk of postoperative hemorrhage after glioma surgery in patients with preoperative acetylsalicylic acid

Cancers - Basel : MDPI, Bd. 16 (2024), Heft 22, Artikel 3845, insges. 13 S.

[Imp.fact.: 4.5]

Pinchuk, Anatoli; Tonchev, Nikolay; Stein, Klaus-Peter; Swiatek, Vanessa; Dumitru, Claudia-Alexandra; Neyazi, Belal; Sandalcioglu, I. Erol; Rashidi, Ali

Impact of perioperative acetylsalicylic acid (ASA) administration on postoperative intracranial hemorrhage (pICH) and thromboembolic events in patients with intracranial meningiomas

Journal of Clinical Medicine - Basel : MDPI, Bd. 13 (2024), Heft 15, Artikel 4523, insges. 15 S.

[Imp.fact.: 3.0]

Roch, Stefan P.; Zautner, Andreas Erich; Kaasch, Achim; Swiatek, Vanessa; Neyazi, Belal; Stein, Klaus-Peter; Sandalcioglu, I. Erol; Rashidi, Ali

Lactococcus garviae in lumbar spondylodiscitis with spinal epidural abscess causing paraparesis - a case report

Cureus - Palo Alto, Calif. : Cureus, Inc., Bd. 16 (2024), Heft 4, Artikel e57827

[Imp.fact.: 1.0]

Spitz, Lena; Schmidt, Jessica; Korte, Jana; Berg, Philipp; Behme, Daniel; Neyazi, Belal; Preim, Bernhard; Saalfeld, Sylvia

Morphologic and hemodynamic analysis of intracranial mirror aneurysms

Current directions in biomedical engineering - Berlin : De Gruyter, Bd. 10 (2024), Heft 2, S. 87-90

Spitz, Lena; Umeh, Stanley C.; Behme, Daniel; Neyazi, Belal; Sandalcioglu, I. Erol; Preim, Bernhard; Saalfeld, Sylvia

Subset selection for intracranial aneurysms for training simulations

Current directions in biomedical engineering - Berlin : De Gruyter, Bd. 10 (2024), Heft 1, S. 73-76

Swiatek, Vanessa; Amini, Amir; Marinescu, Michelle; Dumitru, Claudia-Alexandra; Spitz, Lena; Stein, Klaus-Peter; Saalfeld, Sylvia; Rashidi, Ali; Sandalcioglu, I. Erol; Neyazi, Belal

Sex differences in intracranial aneurysms - a matched cohort study

Journal of Personalized Medicine - Basel : MDPI, Bd. 14 (2024), Heft 10, Artikel 1038, insges. 15 S.

[Imp.fact.: 3.0]

Swiatek, Vanessa; Amini, Amir; Sandalcioğlu Ortuño, Celina E.; Spitz, Lena; Hartmann, Karl; Rashidi, Ali; Stein, Klaus-Peter; Saalfeld, Sylvia; Sandalcioğlu, I. Erol; Neyazi, Belal

Unveiling rupture risk and clinical outcomes in midline aneurysms - a matched cohort analysis investigating the impact of localization within the anterior or posterior circulation

Neurosurgical review - Berlin : Springer, Bd. 47 (2024), Artikel 76, insges. 11 S.

[Imp.fact.: 2.5]

Swiatek, Vanessa; Amini, Amir; Spitz, Lena; Rashidi, Ali; Dumitru, Claudia-Alexandra; Stein, Klaus-Peter; Saalfeld, Sylvia; Sandalcioğlu, I. Erol; Neyazi, Belal

Anterior interhemispheric vs. pterional approach in the microsurgical management of anterior communicating artery aneurysms - a comparative analysis employing a novel multidimensional matching-tool

Neurosurgical review - Berlin : Springer, Bd. 47 (2024), Artikel 366, insges. 13 S.

[Imp.fact.: 2.5]

Swiatek, Vanessa; Fischer, Igor; Khajuria, Rajiv Kumar; Amini, Amir; Steinkusch, Hannah; Rashidi, Ali; Stein, Klaus-Peter; Dumitru, Claudia-Alexandra; Sandalcioğlu, I. Erol; Neyazi, Belal

The MARVIN hypothesis - linking unhealthy lifestyles to intracranial aneurysm rupture risk and clinical prognosis

Medicina - Kaunas : Kaunas Univ. of Medicine, Bd. 60 (2024), Heft 11, Artikel 1813, insges. 15 S.

[Imp.fact.: 2.4]

Swiatek, Vanessa; Schreiber, Stefanie; Amini, Amir; Hasan, David; Rashidi, Ali; Stein, Klaus-Peter; Neyazi, Belal; Sandalcioğlu, I. Erol

Intracranial aneurysms and cerebral small vessel disease - is there an association between large- and small-artery diseases?

Journal of Clinical Medicine - Basel : MDPI, Bd. 13 (2024), Heft 19, Artikel 5864, insges. 16 S.

[Imp.fact.: 3.0]

Tonchev, Nikolay; Pinchuk, Anatoli; Dumitru, Claudia-Alexandra; Neyazi, Belal; Swiatek, Vanessa; Stein, Klaus-Peter; Sandalcioğlu, I. Erol; Rashidi, Ali

Postoperative acute intracranial hemorrhage and venous thromboembolism in patients with brain metastases receiving acetylsalicylic acid perioperatively

Current oncology - Toronto, Ontario : Multimed, Bd. 31 (2024), Heft 8, S. 4599-4612

[Imp.fact.: 2.8]

Tonchev, Nikolay; Pinchuk, Anatoli; Dumitru, Claudia-Alexandra; Stein, Klaus-Peter; Neyazi, Belal; Sandalcioğlu, I. Erol; Rashidi, Ali

Postoperative hemorrhage and venous thromboembolism in patients with pituitary adenomas under acetylsalicylic acid

Journal of Clinical Medicine - Basel : MDPI, Bd. 13 (2024), Heft 23, Artikel 7020, insges. 13 S.

[Imp.fact.: 3.0]

ABSTRACTS

Müller, Christian; Schalk, Enrico; Hauptmann, Kathrin; Mawrin, Christian; Medenwald, Daniel; Stein, Klaus-Peter; Franck, Caspar; Keitel-Anselmino, Verena; Venerito, Marino

Paraplegia and bone marrow failure due to poorly differentiated metastatic colon cancer effectively treated with FOLFOX/bevacizumab

Oncology research and treatment - Basel : Karger, Bd. 47 (2024), Heft suppl 2, S. 321, Artikel P1118

[Imp.fact.: 2.0]

Sanin, Ahmed Y.; Shi, Wenjie; Dincer, Can; Sandalcioğlu, I. Erol; Croner, Roland; Kahlert, Ulf D.

Charakterisierung des mikroRNS-Sheddoms von Tumormodellen definierten molekularen Subtyps als experimentell-kontrollierte Strategie zur Entwicklung von Flüssigkeitsbiopsie-basierter Therapieverlaufskontrolle

27. Chirurgische Forschungstage , 2024 - Tübingen : Universität, S. 111, Artikel A166

DISSERTATIONEN

Amini, Amir A.; Behme, Daniel; Oertel, Joachim

Simulation Training in Neurosurgery - Development and Evaluation of a Practical Training Simulator for the Microsurgical Management of Middle Cerebral Artery Aneurysms

Magdeburg: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Dissertation Universität Magdeburg 2024, 2-75 Blätter

Leins, Fabian; Neyazi, Belal; Warnke, Jan-Peter

Der Einfluss von ASS auf das Auftreten postoperativer Nachblutungen nach einer Operation der lumbalen Wirbelsäule - Sollte ASS präoperativ abgesetzt werden?

Magdeburg: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, 2023, Dissertation Universität Magdeburg 2024, verschiedene Seitenzählung

Schäfer, Frederik Till Alexander; Kahlert, Ulf D.; Eyüpoglu, Ilker Yasin

Prognostische Relevanz von PGRMC1, TRIM33 und PRAS40 in Gliomen und Glioblastomen

Magdeburg: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Dissertation Universität Magdeburg 2024, 5 ungezählte Blätter, 76 Blätter

Siblini, Ali; Schneider, Thomas; Nakamura, Makoto

Einfluss morphologischer Gefäßparameter und der anatomischen Variationen der Sylvischen Fissur auf das Blutungsmuster rupturierter Aneurysmen der Arteria cerebri media

Magdeburg: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, 2023, Dissertation Universität Magdeburg 2024, 50 Blätter

Siebert, Carl; Schneider, Thomas; Juratli, Tareq

Prognostische Relevanz von NEDD8 und RRM1 in Gliomen

Magdeburg: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Dissertation Universität Magdeburg 2024, 4 ungezählte Blätter, 6-77 Blätter

Walter, Nikolas; Luchtman, Michael; Prell, Julian Konrad Theodor

Biomarker in primären Glioblastomen und Gliomen - prognostische Relevanz von AGTRAP, ALKBH3 und Diversin

Magdeburg: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Dissertation Universität Magdeburg 2024, 6 ungezählte Blätter, 48, 17 ungezählte Blätter

UNIVERSITÄTSKLINIK FÜR NEUROLOGIE

Leipziger Str. 44, 39120 Magdeburg
Tel. 49 (0)391 67 13431, Fax 49 (0)391 67 15233
Stefanie.Schreiber@med.ovgu.de

1. LEITUNG

Prof. Dr. Stefanie Schreiber
Kommissarische Direktorin

2. HOCHSCHULLEHRER/INNEN

Prof. Dr. Michael Görtler
Prof. Dr. Aiden Haghikia (bis 30.06.2024)
Prof. Dr. Hermann Hinrichs
Prof. Dr. Jens-Max Hopf
Prof. Dr. Steffen Oeltze-Jafra
Prof. Dr. Michael Sailer
PD Dr. Friedhelm Schmitt
Prof. Dr. Mircea A. Schoenfeld
Prof. Dr. Stefanie Schreiber
Prof. Dr. Catherine Sweeney-Reed
Prof. Dr. Stefan Vielhaber
Prof. Dr. Tino Zähle

3. FORSCHUNGSPROFIL

Forschung

Die Universitätsklinik für Neurologie legt besonderen Fokus auf eine enge Vernetzung von Patientenversorgung und klinisch/translatationaler, grundlagenwissenschaftlicher Forschung. Schwerpunkte sind neben der Akut- und Notfallbehandlung, neurovaskuläre (z.B. ischämische Schlaganfälle, Erkrankungen der kleinen Hirngefäße, u.a. zerebrale Amyloidangiopathie), demenzielle (z.B. Alzheimer oder vaskuläre Demenz) und neuromuskuläre (z.B. Amyotrophe Lateralsklerose) sowie chronisch-entzündliche Erkrankungen des Nervensystems (z.B. Multiple Sklerose oder chronische Nerven- und Muskelentzündungen u.a. CIDP), Bewegungsstörungen (z.B. Parkinson Erkrankung), Tumore des Nervensystems (Neuro-Onkologie) und Epilepsie inklusive der stereotaktischen Epilepsie-Laser-Chirurgie.

Das Spektrum der angewandten und patienten-orientierten Forschung wird mit der akademischen Neuropsychologie und den bildgebenden Verfahren (Ultrahochfeld-MRT etc.) abgerundet. Das Ziel der Forschungsprojekte ist, die Fragestellung aus der Klinik und von Patienten in die Grundlagenforschung zu transferieren und Erkenntnisse rasch, im translationalen Sinne, in die klinische Anwendung zu übertragen. Zusammen mit lokalen, nationalen und internationalen Kooperationspartnern arbeiten wir unter anderem an folgenden Themen:

Vaskuläre Neurologie

Um pathophysiologische Zusammenhänge und Schlaganfallursachen zu verstehen, werden wissenschaftliche Fragestellungen seit 2008 anhand eines umfassenden Schlaganfallregisters untersucht. Insbesondere mit einer leistungsstarken neurovaskulären Spezialambulanz und einer historisch engen Zusammenarbeit mit der Gefäßchirurgie stellen und beantworten wir Fragen zu arteriosklerotischen Veränderungen der hirnzuführenden extra- und intrakraniellen Gefäße. Zudem partizipieren wir an nationalen und internationalen Studien, die zum einen die Akutbehandlung nach Schlaganfall und zum anderen das Verhindern neuer Schlaganfälle, im Sinne einer medikamentösen Sekundärprävention, adressieren. Darüber hinaus fokussieren wir in tierexperimentellen Ansätzen darauf, die Rolle des Immunsystems nach einem Schlaganfall zu verstehen und nutzen dabei die intravitale Mikroskopie um das dynamische Verhalten von Immunzellen zu entschlüsseln.

Mikrovaskuläre Erkrankungen

Die sporadische zerebrale Mikroangiopathie ist eine altersabhängige Erkrankung der kleinen Hirngefäße, die durch das Vorliegen vaskulärer Risikofaktoren beschleunigt wird. Die Gefäßveränderungen entwickeln sich bereits in der mittleren Lebensphase - über Dekaden - und zeigen einen stadienhaften Verlauf. Es kommt zu einer Aktivierung von Zellen der neurovaskulären Einheit mit einer Blut-Hirn-Schranken-Störung, Veränderungen der perivaskulären Drainage, dem Umbau der extrazellulären Matrix und Neuroinflammation bis hin Spätstadien aus Blutungen, synaptischer und neuronaler Dysfunktion.

Unsere Forschung in Magdeburg zielt auf die Etablierung von Bildgebungs- und anderen Biomarkern, z.B. in Blut und Liquor, ab, die bereits die frühen Krankheitsstadien erfassen sollen. Neue Therapieansätze werden entsprechend fokussiert auf die Stabilisierung der neurovaskulären Einheit und eine Verbesserung der Drainagefunktion abzielen.

Neuropsychologie

Hauptschwerpunkt der Sektion Neuropsychologie ist die Erforschung neurophysiologischer Prozesse mittels elektrischer Hirnstimulation. Hierzu zählt sowohl die Anwendung transkranieller Elektrostimulationsmethoden (tDCS, tACS und tRNS), als auch Untersuchungen an Patienten die mittels tiefer Hirnstimulation (THS) therapiert werden. Darüber hinaus beteiligt sich die Sektion Neuropsychologie an vielfältigen wissenschaftlichen Forschungsaktivitäten der Klinik und an multizentrischen Pharmastudien.

Brain-Machine-Interface

Wir wollen unser Verständnis der Informationsverarbeitungsprozesse im Gehirn vertiefen, mit dem Ziel, unsere Erkenntnisse in neuen Ansätzen zur Diagnose, Behandlung und Rehabilitation von neurologischen Erkrankungen umzusetzen. Wir verwenden einen multimodalen Ansatz, der die Analyse elektroenzephalographischer (EEG) und magnetenzephalographischer (MEG) Daten, intrakranieller elektrophysiologischer Signale und funktioneller Magnetresonanztomographie (fMRT) sowie die verhaltensbezogenen, klinischen und elektrophysiologischen Effekte der tiefen und transkraniellen Hirnstimulation und die Anwendung von Gehirn-Computer-Schnittstellen (brain-computer interfaces [BCIs]) beinhaltet.

Epilepsie und andere paroxysmale Störungen

- Tiefe-Hirnstimulation (klinische Parameter, Einfluss auf Schlaf, Gedächtnis und andere kognitive Parameter, EEG-Parameter, neue Zielpunkte)
- Langzeitverlauf von sowohl medikamentösen, wie auch resektiven, minimal-invasiven epilepsie-chirurgischen Therapiemethoden
- Standardisierung von EEG- und Video-EEG-Befundung
- 7-Tesla Bildgebung bei so genannten nicht-läsionellen fokalen Epilepsien

Neuromuskuläre Erkrankungen und Bewegungsstörungen

- Fusions-Bildgebung Nervensonographie und 7T-Magnetresonanztomographie
- Bewegungsstörungen: Identifikation und klinische Überprüfung neuer Zielpunkte im Rahmen neuromodulatorischer therapeutischer Verfahren wie der Tiefen Hirnstimulation (THS)

Lehre

Aufgrund der Interdisziplinarität im klinischen Alltag spielt das Fach Neurologie eine immer wichtigere Rolle. Daher ist es uns ein wichtiges Anliegen durch praxis-orientierte Lehre den angehenden Ärztinnen und Ärzten das klinische Fach Neurologie zu vermitteln.

Famulaturen sowie das Praktische Jahr in unserer Abteilung bieten die Möglichkeit, praktische ärztliche Fähigkeiten und Fertigkeiten zu üben sowie in diagnostische und therapeutische Entscheidungsprozesse eingebunden zu werden. Die Ausbildung erfolgt im Rahmen von Rotationen, sodass das gesamte Spektrum der akuten und elektiven Diagnostik inklusive der Therapien erlernt wird.

Zudem werden in unserer Abteilung molekulare, translationale und klinische Promotionsarbeiten zu unseren Forschungsschwerpunkten angeboten.

4. SERVICEANGEBOT

Die Universitätsklinik für Neurologie erbringt beispielhaft für eine Universitätsklinik der Maximalversorgung die gesamte Bandbreite neurologischer Diagnostik und Therapie. Hier werden Erkrankungen des zentralen und peripheren Nervensystems sowie der Muskulatur behandelt. Schwerpunkte sind neben der Akut- und Notfallbehandlung, chronisch-entzündliche ZNS-Erkrankungen (z.B. Multiple Sklerose oder chronische Nerven- und Muskelentzündungen u.a. CIDP), Bewegungsstörungen (z.B. Parkinson Erkrankung), Tumore des Nervensystems (Neuro-Onkologie), demenzielle (z.B. Alzheimer Erkrankung) und neuromuskuläre Erkrankungen sowie Epilepsie und die stereotaktische Epilepsie-Laser-Chirurgie. Auf den Normalstationen, in den Spezialambulanzen, der Notaufnahme und der Tagesklinik können wir unsere Patienten mit überregionalem Einzugsbereich umfassend und schnellstmöglich versorgen. Akute Notfälle werden auf unserer Überwachungsstation sowie der großen, zertifizierten Schlaganfallstation (Stroke Unit) versorgt. Selbstverständlich sind für uns die leitliniengerechte medikamentöse Behandlung, eine konsequente Verwendung und Adaptation vorhandener Interventionsverfahren sowie eine kompetente und verständnisvolle Beratung.

Vaskuläre Neurologie (Prof. Görtler, Dr. Neumann):

Die Stroke Unit des Universitätsklinikums Magdeburg behandelt im Jahr etwa 1000 Patienten und Patientinnen mit einem Schlaganfall und ist damit die größte derartige Einheit im Norden Sachsen-Anhalts mit regionalen und überregionalen Partnerschaften über Landesgrenzen hinaus. Wir bieten rund um die Uhr **State-of-the-Art-Therapien** mit Fokus auf endovaskulären Rekanalisationsverfahren von Verschlüssen großer Hirngefäße zusammen mit dem Team der Neuroradiologie. Durch Teilnahmen an nationalen und internationalen Studien erfolgt eine stetige Weiterentwicklung von Therapien, um die Akutbehandlung und Sekundärprävention von Schlaganfällen zu optimieren.

In der neurovaskulären Spezialambulanz des Universitätsklinikums (inklusive neurologischer Ultraschall-diagnostik) werden jährlich mehr als 2000 Patienten und Patientinnen durch DEGUM-zertifizierte Neurologen und Neurologinnen untersucht. Die ärztliche und technische Untersuchung in vaskulär-neurologischer Hand erlaubt eine Behandlungsempfehlung, die klinische und technische Befunde integriert, wissenschaftlich fundiert ist und die individuelle Patientensituation berücksichtigt. Wir sind regionaler und überregionaler Ansprechpartner bei komplexen vaskulären Konstellationen und können, im Fall einer operativen oder endovaskulären Therapieempfehlung, auf eine leistungsfähige Neurochirurgie, Gefäßchirurgie und Neuroradiologie zurückgreifen.

Neuromuskuläre Erkrankungen (Prof. Vielhaber):

Neuropathien, Myopathien, Myositiden, Motoneuronerkrankungen, Spezialambulanz.

Wir führen elektromyographische Untersuchungen (EMG) mit Einzelpotentialanalyse, Interferenzmusteranalyse, Kreuzkorrelationen zwischen kortikalem Magnetstimulus oder peripherer Nervenstimulation und willkürlich aktivierten motorischen Einheiten durch.

Unser Muskelzentrum Magdeburg bietet eine interdisziplinäre Spezialsprechstunde für ALS Patienten, die Koordination unserer Forschungsaktivitäten, den Einsatz rechnergestützter, quantitativer Verfahren zur Diagnostik neurogener und myogener Erkrankungen und in kooperierenden Labors auch neurobiochemische, immunologische und neurogenetische Untersuchungen.

Epilepsie und andere paroxysmale Störungen (PD Dr. Schmitt):

Unsere Schwerpunkte sind Epilepsiekomplextherapie, Video-EEG Monitoring, Laserchirurgie (Koop. Stereotaxie), Epilepsiespezialambulanz, Neuromodulationsambulanz. Wir bieten Langzeit-Video-EEG-Überwachung, prächirurgische Diagnostik, funktionelle Traktographie, MEG und CT-PET, Anfallsdetektion in zwei- und dreidimensionaler videobasierter Bewegungsanalyse, alternative Applikation von Antiepileptika (insbesondere "rapid loading"), MEG und EEG im klinischen Kontext (Standardisierung, erweiterte Verfahren, wie z.B. Source-Localisation) und minimal-invasive ablative Verfahren (Radiofrequenz- und zukünftig Laser-Thermoablation).

Mikrovaskuläre Neurologie (Prof. Schreiber):

In der Spezialambulanz für Zerebrale Mikroangiopathie/Zerebrale Amyloidangiopathie erfolgt die Einordnung der (Verdachts-)Diagnose einer Zerebralen Mikroangiopathie inklusive der Zerebralen Amyloidangiopathie.

In der Regel handelt es sich bei der Zerebralen Mikroangiopathie um einen Zufallsbefund im Rahmen der zerebralen MRT-Diagnostik. Wir sichten die Bildgebungsbefunde, ordnen sie einer Unterform der zerebralen Mikroangiopathie zu und empfehlen oder initiieren weitere diagnostische Maßnahmen. Wir beziehen Stellung zur Frage der Initiierung, Umstellung oder Fortsetzung einer gerinnungswirksamen Therapie. Eine hierbei typische Konstellation sind zerebrale Mikroblutungen und/oder Siderosen bei gleichzeitig bestehender Indikation für eine orale Antikoagulation.

Wir gewährleisten die Diagnostik, Therapie und Nachsorge von Patienten mit der inflammatorischen Variante einer Zerebralen Amyloidangiopathie. Dieses umfasst die Indikationsstellung zur Initiierung, Fortsetzung und Beendigung einer immunmodulatorischen Therapie.

Neuropsychologie (Prof. Zähle):

Ein besonderer Schwerpunkt der Sektion Neuropsychologie ist Diagnostik von Demenzen, d.h. die Abgrenzung zur Depression, die Abgrenzung zum Mild Cognitive Impairment (MCI), die Differentialdiagnostik der Demenzen und Einschätzung des Schweregrades sowie die Beobachtung des Verlaufs. Ein weiterer Schwerpunkt ist die prä- und postoperative neuropsychologische Untersuchung von Patienten, die mittels tiefer Hirnstimulation behandelt wurden.

Gedächtnisambulanz (Prof. Düzel, DZNE und Dr. Glanz):

Die Gedächtnisambulanz ist auf die Frühdiagnostik von Gedächtnisproblemen und die Abklärung bei Verdacht auf Hirnleistungsstörungen spezialisiert.

Neuroonkologie (Dr. Stephanik, Dr. Bartels):

In der neuroonkologischen Spezialambulanz unseres Neuroonkologischen Zentrums behandeln wir Patienten/Patientinnen mit Tumoren des zentralen Nervensystems gemeinsam mit den Kollegen der Neurochirurgie, der Strahlentherapie, der Neuroradiologie und der Neuropathologie.

Anhand der Tumorklassifizierung nach erfolgter Biopsie/Operation, einem interdisziplinären Staging und einer Besprechung im wöchentlich stattfindenden Tumorboard stellen wir einen individuellen Behandlungsplan für Ihren Patienten/Ihre Patientin zusammen und führen die empfohlene Chemotherapie, ggf. nach vorbereitenden Maßnahmen wie z.B. der Implantation eines Portsystems, durch. Regelmäßige Re-Evaluationen der Therapie im Tumorboard sowie eine psychoonkologische und sozialmedizinische Mitbehandlung Ihres Patienten/Ihrer Patientin sind obligat.

Neuroimmunologie (Dr. Stephanik):

In der Spezialambulanz für Multiple Sklerose erfolgt neben der Differenzierung der verschiedenen Verlaufsformen der Multiplen Sklerose die Differenzialdiagnostik zu verschiedenen Erkrankungen mit ähnlichen

Beschwerden und Symptomen. Dazu führen wir Lumbalpunktionen (mit Liquordiagnostik) sowie elektrophysiologische Untersuchungen durch und sichten mitgebrachte MRT-Bilder. Nach der Diagnosesicherung schlagen wir Ihrem Patienten/Ihrer Patientin eine an die individuelle Situation angepasste Therapie (oral, subkutan oder intravenös) einschließlich möglicher Therapiewechsel im weiteren Krankheitsverlauf entsprechend der aktuellen Leitlinien vor. Das umfasst auch die Beratung von Patientinnen mit Kinderwunsch, deren Mitbehandlung während der Schwangerschaft, die Behandlung einer schwer einstellbaren Spastik z.B. in Form einer Baclofen-Pumpenimplantation (durch die Kollegen der Stereotaktischen Neurochirurgie) und die Durchführung von in Ihrer Praxis möglicherweise organisatorisch nur schwierig umzusetzenden Infusionstherapien.

Bewegungs-Störungen (Dr. Bartels):

In der Sprechstunde für Parkinsonerkrankungen und andere Bewegungsstörungen untersuchen wir Patienten/Patientinnen mit Parkinson-Syndromen, Tremorerkrankungen und Dystonien, insbesondere mit der Frage nach einer Therapieeskalation (medikamentös, Tiefe Hirnstimulation und parenterale Therapien). Ein weiterer Schwerpunkt sind unklare und komplexe Bewegungsstörungen, z. B. atypische Parkinsonsyndrome, choreatiforme Erkrankungen und funktionelle Bewegungsstörungen.

Wir bieten hierbei das komplette diagnostische Spektrum einschließlich ausführlicher neuropsychologischer Testverfahren, Liquor-/Labordiagnostik, L-Dopa-Test und, in Zusammenarbeit mit den Kollegen/Kolleginnen entsprechender Fachbereiche, nuklearmedizinischer und genetischer Untersuchungen an. Diese biomarkerorientierte Diagnostik führt zu einer individuellen Therapieempfehlung. Sollte hierbei eine weitere stationäre Diagnostik oder Therapie (insbesondere im Falle einer Tiefen Hirnstimulation oder Behandlung mittels parenteraler Methoden/Medikamentenpumpen) nötig werden, würden wir diese, wenn Sie und Ihr Patient/Ihre Patientin damit einverstanden sind, entsprechend organisieren. Zusätzlich wird geeigneten Patienten/Patientinnen die Teilnahme an interventionellen und nicht-interventionellen Studien angeboten.

5. KOOPERATIONEN

- Ben-Gurion-Universität, Beer Sheva, Israel (Prof. Shriki)
- Center for Neuroscience, Duke University, North Carolina (Prof. Woldorff)
- Faculty of Medicine, University of Southampton, U.K. (Prof. R. Carare)
- Giulio Tonini, University of Wisconsin, Center for Sleep and Consciousness
- Harvard Medical School, Boston, USA (Prof. Steven Greenberg, Dr. Andreas Charidimou, Dr. Valentina Perosa)
- Institute of Cognitive Neuroscience (ICN), University College of London UK
- Mediaire GmbH
- Neuroxx GmbH Barleben
- Prof. Dr. Jeffery Molkentin, Dept. of Pediatrics, University of Cincinnati, USA
- Prof. Dr. med. Emrah Düzel, Deutsches Zentrum für Neurodegenerative Erkrankungen (DZNE), Magdeburg
- UC Berkely/ California, Helen Wills Institute for Neuroscience (Prof. Knight)
- Universität Würzburg, Institut für Klinische Neurobiologie (Prof. Sendtner)

6. FORSCHUNGSPROJEKTE

Projektleitung: Dr. Tobias Hegelmaier, M.Sc. Alexander Duscha, Dr. rer. nat. Christiane Desel, PD
Dr. Tino Zähle, Prof. Dr. med. Aiden Haghikia
Förderer: Haushalt - 01.01.2021 - 30.06.2024

Untersuchung zum Einfluss der Darm-Hirn-Achse auf die Fatigue sowie Beurteilung von Biomarker zum Monitoring der Fatigue bei Patienten mit Multipler Sklerose

Ziel dieses Projektes ist es den Einfluss der Darm-Hirn-Achse auf die Fatigue bei Patienten mit Multipler Sklerose zu untersuchen sowie neben Biomarkern im Stuhl, neuroinflammatorische Marker aus dem Serum zu detektieren und objektive Marker zur Erfassung der Fatigue mittels EEG zu erfassen. Neben der objektiven Erfassung der Fatigue werden wir mit einer breiten neuropsychologischen Testbatterie die subjektiven Aspekte der Fatigue dokumentieren. Zusätzlich zum besseren Verständnis der Fatigue soll ein Marker zur Beurteilung des Schweregrades der Symptomatik sowie zum Monitoring des Verlaufes gefunden werden.

Durch die interdisziplinäre Zusammenarbeit im Rahmen dieses Kooperationsprojektes zwischen den Fachdisziplinen Neurologie und Neuropsychologie wird in den folgenden Schritten umgesetzt:

- Rekrutierung von Patienten mit Multipler Sklerose
- Korrelation von subjektiven Fatiguemarkern mit Inflammatorische Biomarkern sowie mit Immunzellsubpopulationen
- Korrelation von objektiven Fatiguemarkern mit Inflammatorische Biomarkern sowie mit Immunzellsubpopulationen
- Entwicklung eines Scores zum Monitoring sowie ggf. Therapieoptimierung der Fatigue bei Patienten mit Multipler Sklerose

Projektleitung: M.Sc. Alexander Duscha, Dr. Tobias Hegelmaier, Dr. rer. nat. Christiane Desel, Prof. Dr. med. Aiden Haghikia
Förderer: Haushalt - 01.01.2021 - 30.06.2024

Supplementation von kurzkettigen Fettsäuren in einer randomisierten doppelt-verblindeten klinischen Studie in Morbus Parkinson.

Das Parkinson Syndrom (Morbus Parkinson) ist eine der häufigsten neurodegenerativen Erkrankungen weltweit und gekennzeichnet durch das Absterben von Dopamin-produzierenden Neuronen, vor allem in der Substantia Nigra. Gastrointestinale Dysfunktionen wie Verstopfung und Entzündungen der Darm-Mukosa sind häufig erste Anzeichen einer Parkinson Erkrankung und gehen mit einem Verlust von Neuronen des enterischen Nervensystems im Darm einher. Eine Dysbalance des Darm Mikrobioms wird als ein Auslöser von Morbus Parkinson diskutiert. Das Darm Mikrobiom verstoffwechselt Nahrungsbestandteile und die dabei frei gesetzten Metabolite wirken unter anderem immun-modulatorisch. Veränderungen der Darmflora können daher auch Entzündungsprozesse begünstigen und z.Bsp. die Durchlässigkeit der Darmbarriere erhöhen. Diese Veränderungen können somit letztlich zur Entstehung eines pro-entzündlichen Milieus führen und die Erkrankung begünstigen. Kurzkettige Fettsäuren entstehen als Abbauprodukt bei der Fermentation von Ballaststoffen durch die Darmflora und wirken anti-entzündlich. In Morbus Parkinson sind Bakterien, die kurzkettige Fettsäuren produzieren und somit auch deren Konzentration im Darm, reduziert. Daher wird im Rahmen dieses Projektes die orale Supplementation von kurzkettigen Fettsäuren auf den Krankheitsverlauf von Patient:innen mit Morbus Parkinson erforscht.

Folgende Fragestellungen werden bearbeitet:

- Hat die orale Supplementation mit kurzkettigen Fettsäuren einen positiven Einfluss auf den Krankheitsverlauf von Morbus Parkinson?
- Wie wirkt sich die orale Supplementation mit kurzkettigen Fettsäuren auf die Zusammensetzung des Darm Mikrobioms aus?
- Wirkt die Supplementation mit kurzkettigen Fettsäuren anti-entzündlich in Morbus Parkinson?
- Welche Rückschlüsse können durch die Analyse von Blut- und Stuhlproben vor und nach Supplementation auf den Wirkmechanismus der Immunmodulation durch kurzkettige Fettsäuren gezogen werden?
- Können Biomarker identifiziert werden, mit denen sich ein Therapieerfolg vorhersagen lässt?

Projektleitung: Dr. Tobias Hegelmaier, Dr. rer. nat. Christiane Desel, M.Sc. Alexander Duscha,
Prof. Dr. med. Aiden Haghikia
Förderer: Haushalt - 01.01.2021 - 30.06.2024

Korrelation immunologischer Prozesse mit inflammatorisch bedingten, cerebralen Eisenablagerungen im Kontext des Parkinson Syndroms

Morbus Parkinson ist die zweithäufigste neurodegenerative Erkrankung der Welt und gekennzeichnet durch das Absterben von Dopamin-produzierenden Neuronen, vor allem in der Substantia Nigra. Charakteristisch für Parkinson sind Eisen-Ablagerungen in den Basalganglien. Hohe Eisenkonzentrationen sind für dopaminerge Neuronen toxisch und eine Überladung mit Eisen wird mit einem Fortschreiten der Erkrankung in Verbindung gebracht. Eine Akkumulation von Eisen im Gehirn kann durch verschiedene Faktoren wie z.Bsp. ein Ungleichgewicht im Eisenhaushalt, Neuroinflammation oder auch eine erhöhte Durchlässigkeit der Blut-Hirn-Schranke entstehen.

Eisen wird über die Nahrung aufgenommen und Überschuss über die Defäkation ausgeschieden. Es wird von verschiedenen Zelltypen aktiv in die Zelle transportiert und ist für vielfältige metabolische und zellspezifische Prozesse essentiell. Eisen wird zur Bildung von ROS benötigt und kann pro-inflammatorisch wirken, aber auch Mikrobiota der Darmflora nutzen Eisen aus der Nahrung für Stoffwechselprozesse. Die Verfügbarkeit von Eisen im Darm könnte somit auch einen Einfluss auf die Zusammensetzung des Mikrobioms haben.

Gastrointestinale Dysfunktionen wie Verstopfung und Entzündungen der Darm-Mukosa sind häufig erste Anzeichen einer Parkinson Erkrankung und gehen mit einem Verlust von Neuronen des enterischen Nervensystems und der Entstehung von Lewy-Körperchen im Darm einher. Eine Dysbalance des Darm Mikrobioms wird als ein Auslöser von Morbus Parkinson diskutiert. Veränderungen der Darmflora könnten Entzündungsprozesse begünstigen und die Durchlässigkeit der Darmbarriere erhöhen. Diese Veränderungen könnten somit letztlich zur Entstehung eines pro-entzündlichen Milieus führen und die Erkrankung begünstigen.

Ziel dieses Projektes ist Eisenablagerungen in Parkinson Patienten mittels 3T MRT dar zu stellen und mit Veränderungen im Eisenhaushalt in Blut und Darm zu korrelieren.

Folgende Fragestellungen werden bearbeitet:

- Können mittels 3T MRT QSM (quantitative susceptibility mapping) Bildgebung Eisenablagerungs-Muster in Patienten mit Parkinson identifiziert werden, die mit dem Krankheitsverlauf korrelieren?
- Sind Entzündungsmarker und Eisentransport/Speicherproteine im Serum als Biomarker für Parkinson geeignet?
- Korrelieren Unterschiede im Eisenhaushalt mit einer pro-inflammatorischen Prägung von peripheren Immunzellen?
- Ist der Eisenhaushalt im Darm von Parkinson Patienten verändert?

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. Hermann Hinrichs
Kooperationen: Fa. Telemedi, Magdeburg; Fa. ISS, Magdeburg
Förderer: Bund - 10.12.2021 - 09.03.2024

Mobiles EEG für Sachsen-Anhalt (kurz: "5G-EEG")

Sowohl die Versorgung durch medizinisches Personal als auch die Verfügbarkeit von ambulanten Krankenbetten im Projektgebiet nimmt ab. Gleichzeitig steht dieser Entwicklung ein zu erwartender steigender Bedarf gegenüber. Der Anteil der über 65jährigen übersteigt 2021/22 die Marke von 30 Prozent der Gesamtbevölkerung - vor allem in den ländlichen Regionen - und wird vorerst weiter ansteigen.

Um dieser Entwicklung mit telemedizinischen Möglichkeiten zu begegnen und auch in Zukunft eine gute Gesundheitsversorgung sicherzustellen, initiiert die Landeshauptstadt Magdeburg die Einführung einer mobilen 5G-EEG-Haube (EEGmobil) mit der orts- und zeitunabhängige EEG-Monitorings durchgeführt werden können. Dafür wird eine bereits seit 2017 als Medizinprodukt zugelassene

EEG-Haube, die zurzeit im klinischen Umfeld (Universitätsklinikum Magdeburg) pilothaft eingesetzt wird, für die mobile Nutzung mit 5G-Technologie weiterentwickelt. Mit dieser Weiterentwicklung und der Anwendung in 5G-Gebieten können dann neurologische Patienten im Monitoring ihrer Vitalfunktionen unterstützt werden.

Insbesondere die Langzeit-Messung der Hirnaktivität (Elektroenzephalogramm/EEG) in häuslicher Umgebung sowie in Pflegeheimen wird durch die 5G-Anwendung der EEG-Haube ermöglicht. Die Haube arbeitet mit trockenen Elektroden und drahtloser

Signalübertragung; ist also eine völlig neue Variante des klassischen EEG, welche ein Höchstmaß an Benutzerfreundlichkeit bietet. In ihrer aktuellen Version speichert die Haube aufgezeichnete Daten in einem internen Speicher, ist aber noch nicht in der Lage, verschlüsselte EEG-Aufnahmen über das Internet zu übertragen. Ziel dieses Projektes ist es, die Speicher-, Verschlüsselungs- und Sendeeinheit der EEG-Haube, die sogenannte HealthBox, weiterzuentwickeln und mit 5G-Technologie auszustatten und damit den Einsatz auch ausserhalb von Krankenhäusern zu ermöglichen. So werden eine mobile Ende-zu-Ende-Verschlüsselung und schnelle Datenübertragung

Projektleitung: Prof. Dr. habil. Stefanie Schreiber, Prof. Dr.-Ing. Steffen Oeltze-Jafra
Projektbearbeitung: Dipl.-Ing. Frank Schreiber, Max Dünnwald
Kooperationen: Mediaire GmbH
Förderer: BMWK / IGF - 01.01.2024 - 31.12.2025

KI-Basierte Quantifizierung Zerebraler Mikroblutungen in Magnet-Resonanz-Tomographie-Aufnahmen des Gehirns - KIQ-ZMB

Zerebrale Mikroblutungen (ZMB) sind Hirnläsionen, die als kleine chronische Herde von Blutabfallprodukten um Blutgefäße, vermutlich durch strukturelle Schäden an den Wänden der kleinen Gefäße (engl. Cerebral Small Vessel Disease, CSVD), entstehen. Sie bilden einen zunehmend anerkannten Teil von Befunden der Neurobildgebung bei Patienten mit Demenz, zerebrovaskulären Erkrankungen, z.B. Schlaganfall oder intrakraniell Aneurysma, sowie normaler Alterung. ZMB deuten auf vaskuläre Fragilität hin und können die neurologische Funktion, Kognition und Ausführung negativ beeinflussen. Während die ZMB-Verteilung im Gehirn auf die vorherrschende zugrundeliegende Pathologie hindeutet (hypertensive Arteriopathie oder zerebrale Amyloidangiopathie), wird die ZMB-Belastung mit dem Schweregrad der Erkrankung (z. B. kognitive Beeinträchtigung vs. Demenz), dem Krankheitsverlauf (z. B. kognitive Verschlechterung oder rezidivierender Schlaganfall) sowie dem Ansprechen auf die Therapie (z.B. erhöhtes Risiko für Komplikationen) in Verbindung gebracht. Daher können ZMB die Entscheidungsfindung bei der Therapie beeinflussen oder als Marker für den Therapieerfolg dienen.

Mithilfe von MRT-Bildgebung (speziell T2* und SWI) können ZMB mit hoher Sensitivität, Spezifität und Zuverlässigkeit dargestellt werden. In der derzeitigen klinischen Praxis ist die manuelle Lokalisierung und Zählung von ZMB jedoch sehr zeitaufwändig, sodass diese zusätzlichen, potentiell nützlichen Informationen derzeit nicht zugänglich sind.

In enger Kollaboration mit der **mediaire GmbH**, werden in diesem vom Bund geförderten Projekt (**Zentrales Innovationsprogramm Mittelstand (ZIM), Förderkennzeichen KK5549101GR3**), vollautomatische Quantifizierungs-, Detektions- und Segmentierungsalgorithmen für ZMB auf der Basis von Deep Learning entwickelt und praxisnah evaluiert. Das Ziel ist die zeitnahe Zertifizierung der entstehenden Prototypen, um die automatische Erhebung der ZMB-Kennzahlen in der neuroradiologischen Praxis zu ermöglichen.

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. Steffen Oeltze-Jafra, Prof. Dr. habil. Stefanie Schreiber
Projektbearbeitung: Yannic Waerzeggers
Förderer: Land (Sachsen-Anhalt) - 01.07.2018 - 31.08.2025

MedDigit - Medizin und Digitalisierung

Die Gruppe verfolgt das Ziel einer fortlaufenden Registrierung, Analyse und Quantifizierung von Hirnstrukturen und -funktionen aller Patienten mit neurologischen und psychiatrischen Erkrankungen in Sachsen-Anhalt. Der Aufbau solch einer weltweit einzigartigen Datenbasis ist für die internationale biomedizinische Forschung und Industrie von größtem Interesse.

Unter der Leitung von PD Dr.-Ing. habil. Steffen Oeltze-Jafra widmet sich die Arbeitsgruppe der

Etablierung einer voll automatisierten digitalen Verarbeitung von Hirndaten (MRT/MEG/EEG) und der Ableitung von Biomarkern für bestimmte neurologische Krankheitsbilder. Hierfür werden Techniken aus den Gebieten Radiomics, Visual Analytics und Deep Learning angewendet und weiter entwickelt. Ähnlich zu einem Blutbild, werden aus quantitativen Bildmerkmalen sogenannte *Brainprints* erstellt sowie Algorithmen entwickelt, um die Brainprints einzelner Patienten, auch im longitudinalen Verlauf, mit Kontroll Brainprints oder Brainprints ähnlicher Patienten zu vergleichen und zur Diagnose und Therapiefindung anzuwenden.

Projektleitung: Dr. Patrick Müller, Prof. Dr. med. Rüdiger Braun-Dullaeus, Prof. Dr. habil. Stefanie Schreiber, Prof. Dr. Ildiko Rita Dunay
Förderer: EU - EFRE Sachsen-Anhalt - 01.09.2023 - 31.12.2027

Digitale Kardiovaskuläre Prävention (DIKAP)

Im Rahmen eines interdisziplinären Forschungsprojektes erfolgt die Untersuchung der Machbarkeit (feasability) und der Wirksamkeit einer digitalen kardiovaskulären Präventionsintervention (randomisiert kontrollierte Interventionsstudie) auf die kardiovaskuläre und neurovaskuläre Gesundheit. Mit modernsten Methoden der Herz- und Kreislaufforschung sowie Neurowissenschaft (u.a. 3- und 7-Tesla MRT Bildgebung) und KI-Datenauswertung wird ein telemedizinischer translationaler Ansatz wissenschaftlich interdisziplinär untersucht und erlaubt die Entwicklung zukünftiger wegweisender Versorgungsformen von Risikopatienten im Kontext des demographischen Wandels, insbesondere im ländlichen Sachsen-Anhalt.

Projektleitung: Prof. Dr. habil. Stefanie Schreiber, Dr. Patrick Müller, Dr.-Ing. Hendrik Mattern
Projektbearbeitung: Rahul Previn, Dr. rer. nat. Solveig Henneicke
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.07.2023 - 31.12.2027

Microvascular and synaptic plasticity in aging

Ageing is related to a dynamic process of ongoing microvascular injury, such as blood-brain barrier disruption, impaired hemodynamics and clearance, i.e., removal of brain protein and metabolite waste products. These processes ultimately lead to synaptic and neural network dysfunction, but could be counterbalanced by continuous microvascular repair, which in turn should be related to maintenance of synaptic and network functioning. We propose, that balance between microvascular injury and repair as well as resistance against microvascular injury in response to physiological stimuli cumulatively fail with increasing age (denoted as "microvascular brain ageing"), which feeds into reduced cognitive flexibility and function.

Hence, in close interaction with project B1, we aim to study in rodents (B1) and humans (B2) cortical and hippocampal synaptic function and network connectivity as a function of "microvascular brain ageing". We specifically focus on the question, how this relationship is influenced by age-related reduced microvascular resistance against physical stress or prolonged recovery. We further particularly investigate how age-related impaired microvascular resistance/recovery and associated declined synaptic and network function can be restored through targeted pharmacological treatment.

Projektleitung: Prof. Dr. habil. Oliver Speck, Prof. Dr. habil. Stefanie Schreiber, Katja Neumann, Prof. Dr. med. Daniel Behme, Dr.-Ing. Hendrik Mattern
Projektbearbeitung: Prof. Sven Günther Meuth, Marc Günther Pawlitzki
Förderer: Stiftungen - Sonstige - 01.10.2024 - 30.09.2026

BB-DARS: Blut-Biomarker-DrAinage-Reserve-Score zur personalisierten Risikoabschätzung einer ARIA unter AB-Immuntherapie

Ziel ist es den Zusammenhang zwischen einer gestörten perivaskulären Drainage und dem Auftreten von Amyloid-related Imaging Abnormalities (ARIA) bei Alzheimer-Patienten unter Amyloid- β -Antikörpertherapie

zu untersuchen. Dazu wird multimodal eine Kohorte untersucht. MRT-basierte Marker für Drainage werden mit dem Blutbild korreliert um unter Berücksichtigung des Lifestyles neue Biomarker zu identifizieren. Diese Biomarker hätten das Potenzial, als nicht-invasive Marker für eine gestörte Drainage zu dienen und somit die Risikostratifizierung von Patienten zu verbessern.

Projektleitung: Dr. Patrick Müller, Prof. Dr. Ildiko Rita Dunay, Prof. Dr. med. Rüdiger Braun-Dullaues, Prof. Dr. habil. Stefanie Schreiber
Förderer: Haushalt - 01.01.2024 - 31.12.2025

Einfluss von körperlicher Aktivität auf Inflammation und extravasikuläre Vesikel

Körperliche Aktivität ist eine kostengünstige Intervention in der Prävention und Therapie von zahlreichen chronischen Erkrankungen (z.B. Herzinsuffizienz, Demenzen, Depressionen). Die zu Grunde liegenden Mechanismen sind jedoch bisher unvollständig bekannt. Im Rahmen einer Pilotstudie untersuchen wir den Einfluss von akuten Sporteinheiten (engl. acute exercise) auf inflammatorische Parameter und extravasikuläre Vesikel.

Projektleitung: Dr. Patrick Müller, Prof. Dr. habil. Stefanie Schreiber
Projektbearbeitung: Prof. Dr. med. Rüdiger Braun-Dullaues
Förderer: Sonstige - 01.01.2022 - 31.12.2025

Untersuchungen zum Einfluss der Herzinsuffizienz mit erhaltener Ejektionsfraktion (HFpEF) auf die zerebrale Mikroangiopathie (HIM-Studie)

Im Rahmen einer klinischen, prospektiven Studie wird mittels breiter Testbatterie aus kardiovaskulären, neuropsychologischen und hochauflösenden MRT-Untersuchungen der Einfluss der Herzinsuffizienz mit erhaltener Ejektionsfraktion (HFpEF) auf die zerebrale Mikroangiopathie untersucht.

Projektleitung: Prof. Dr. habil. Stefanie Schreiber, Dr. rer. nat. Anne Maass, Dr. rer. nat. Esther Kühn
Kooperationen: DZNE Magdeburg, Prof. Dr. Anne Maaß; DZNE Magdeburg, Prof. Dr. Emrah Düzel
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.12.2020 - 31.12.2025

Effects of hippocampal vascularization patterns on the neural resources of MTL neurocognitive circuits

The hippocampus and adjacent entorhinal cortex (EC) form a neural circuit within the medial temporal lobe (MTL) that is crucial for episodic memory formation. Integrity of this circuit is massively affected by age-related degeneration, partly due to pathology (e.g. tau, microinfarcts), partly due to environmental factors. Interestingly, the pattern of hippocampal vascularization varies among individuals, that is, there are individuals with a single supply, and there are individuals with a double supply.

We recently found out that the individual vascularization profile interacts with verbal memory and global cognition: participants with a double supply had higher scores in the California Verbal Learning Test (CVLTII). What is not clear so far is which neuronal mechanisms underlie this effect. How does the individual vascularization profile affect cognitive aging? How does a double supply contribute to cognitive resource, and does it interact with training success?

These are the key questions addressed in this project within the CRC 1436. Here, we use the beneficial effect of a double hippocampal blood supply as model to understand the neuronal basis of cognitive resources in younger and older adults. By using ultra-high resolution functional and structural imaging at 7 Tesla together with advanced modeling techniques, we will investigate how the fine-grained hippocampal vascular supply affects age-related MTL pathology, MTL integrity, and MTL myeloarchitecture (neural resources), and how this mediates subregion-specific memory function (cognition). Finally, we will test

how the effect of cognitive interventions on MTL function is modified by the hippocampal vascularization patterns.

Projektleitung: Prof. Dr. habil. Stefanie Schreiber
Projektbearbeitung: Dr. med. Anne Assmann, Cornelia Garz, Dr. med. Valentina Perosa, Dr. rer. nat. Solveig Jandke
Kooperationen: Neuroscience Campus Amsterdam, Department of Anatomy and Neurosciences (Prof. M. Wilhelmus); Helen Wills Neuroscience Institute, University of California, Berkeley, USA (Prof. W. Jagust); Department of Research Methodology, University of Medicine and Pharmacy of Craiova, Romania (Prof. D. Pirici); Faculty of Medicine, University of Southampton, U.K. (Prof. R. Carare); Universität Würzburg, Institut für Klinische Neurobiologie (Prof. Sendtner); DZNE Magdeburg, Prof. Dr. Emrah Düzel; DZNE Magdeburg, Prof. Dr. Anne Maaß; Harvard Medical School, Boston, USA (Prof. Steven Greenberg, Dr. Andreas Charidimou, Dr. Valentina Perosa)
Förderer: Haushalt - 01.09.2016 - 31.12.2025

Gemischte zerebrale Pathologien und kognitives Altern

Die sporadische zerebrale Mikroangiopathie und Amyloid- β (A β)-Ansammlungen werden häufig gemeinsam im alternden Gehirn nachgewiesen. Ihnen wird ein additiver Effekt in der Beschleunigung kognitiver Alterungsprozesse bis hin zur Demenz zugesprochen. Das mögliche kausale Zusammenspiel dieser Veränderungen ist bisher kaum untersucht, dessen Verständnis aber eine wichtige Voraussetzung zur Entwicklung innovativer präventiver und therapeutischer translationaler Ansätze gegen kognitive Abbauprozesse im Alter. Unsere Forschungsaktivität fokussiert auf genau dieses Zusammenspiel unter Verwendung humaner und experimenteller Daten.

Wir arbeiten auf dem Gebiet der humanen und experimentellen zerebralen Mikroangiopathie. Unsere humane Forschung konzentriert sich auf große Kohorten-Studien von Patienten, die an hypertensiver Arteriopathie (HA) und zerebraler Amyloidangiopathie (CAA) leiden. Unser besonderes Interesse gilt dabei dem Verständnis der Erkrankungen von Patienten, die sowohl HA- als auch CAA-bezogene Merkmale aufweisen. Des Weiteren werden Mikroangiopathie-Patienten mittels ultrahochauflösender 7T MRT, Lifestyle- und kognitiven Tests sowie Biomarker-Analysen untersucht (zusammen mit Prof. Dr. Emrah Düzel und Prof. Dr. Anne Maaß, DZNE Magdeburg).

Experimentell verwenden wir die spontan hypertensive stroke-prone Ratte (SHRSP), ein geeignetes nicht-transgenes Modell der zerebralen Mikroangiopathie, um das Zusammenspiel zwischen HA und CAA zu untersuchen. Mit der intravitralen 2-Photonen-Mikroskopie konnten wir zeigen, dass die HA als altersabhängige Kaskade voranschreitet, beginnend mit einem Gefäßwandschaden sowie einer Blutfluss-Reduktion, die in der Ausbildung nicht-okkludierender und letztendlich okkludierender Thromben resultiert (Abbildung 1A-E). Einhergehend mit einem fortgeschrittenen Gefäßschaden / einer Thrombusbildung konnten wandadhärente A β -Akkumulationen in Form einer CAA nachgewiesen werden (Abb. 1D-E). Folglich scheint die Anwesenheit einer (schweren) HA die Entstehung und Entwicklung einer CAA zu begünstigen.

Zusammen mit Prof. Dr. Alexander Dityatev, DZNE Magdeburg untersuchen wir darüber hinaus in verschiedenen experimentellen Mikroangiopathie-Modellen den Zusammenhang von Gefäßwandschädigung, Veränderungen der extrazellulären Matrix und synaptischer Plastizität.

Darüber hinaus arbeiten wir (zusammen mit Prof. Dr. Michael Sendtner, Institut für Klinische Neurobiologie, Universität Würzburg) am Verständnis der genetischen Basis der zerebralen Mikroangiopathie und deren Einfluss auf das Verhalten der experimentellen Mikroangiopathie-Modelle (zusammen mit Prof. Dr. Axel Becker, Institut für Pharmakologie und Toxikologie, Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg).

In Kooperation mit Prof. Dr. Ildiko Dunay, Institut für Inflammation und Neurodegeneration, Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, liegt unser Schwerpunkt des Weiteren auf der Untersuchung von Blut-Hirn-Schranken-Störungen, Schäden der neurovaskulären Einheit und assoziierter (perivaskulärer) Inflammation bei zerebraler Mikroangiopathie.

Projektleitung: Prof. Dr. Anne Maass, Prof. Dr. habil. Stefanie Schreiber, Prof. Dr. Esther Kühn
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.01.2020 - 31.12.2024

Effects of hippocampal vascularization patterns on the neural resources of MTL neurocognitive circuits

The hippocampus and adjacent entorhinal cortex (EC) form a neural circuit within the medial temporal lobe (MTL) that is crucial for episodic memory formation. Integrity of this circuit is massively affected by age-related degeneration, partly due to pathology (e.g. tau, microinfarcts), partly due to environmental factors. Interestingly, the pattern of hippocampal vascularization varies among individuals, that is, there are individuals with a single supply, and there are individuals with a double supply.

We recently found out that the individual vascularization profile interacts with verbal memory and global cognition: participants with a double supply had higher scores in the California Verbal Learning Test (CVLTII). What is not clear so far is which neuronal mechanisms underlie this effect. How does the individual vascularization profile affect cognitive aging? How does a double supply contribute to cognitive resource, and does it interact with training success?

These are the key questions addressed in this project within the CRC 1436. Here, we use the beneficial effect of a double hippocampal blood supply as model to understand the neuronal basis of cognitive resources in younger and older adults. By using ultra-high resolution functional and structural imaging at 7 Tesla together with advanced modeling techniques, we will investigate how the fine-grained hippocampal vascular supply affects age-related MTL pathology, MTL integrity, and MTL myeloarchitecture (neural resources), and how this mediates subregion-specific memory function (cognition). Finally, we will test how the effect of cognitive interventions on MTL function is modified by the hippocampal vascularization patterns.

Projektleitung: Prof. Dr. habil. Stefanie Schreiber, Dr.-Ing. Hendrik Mattern, Prof. Dr. habil. Oliver Speck
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.10.2022 - 30.09.2024

Vascular resistance and resilience in ALS - an ultrahigh-resolution 7T MRI study of the motor cortex

Die Amyotrophe Lateralsklerose (ALS) ist eine rasch progrediente neuromuskuläre Erkrankung mit Degeneration der Pyramidenzellen des Motorkortex' (M1). Die Ursache der sporadischen Form der ALS ist unvollständig geklärt; die Behandlung der Erkrankung rein supportiv, kausale Therapieansätze fehlen. Obwohl viele der betroffenen Patienten innerhalb von 3 bis 5 Jahren nach Diagnosestellung an einer Insuffizienz der Atemmuskulatur versterben, sind Krankheitsverlauf und Prognose im Einzelfall äußerst heterogen. Dieses wird anhand individueller motorischer Phänotypen, langer Krankheitsverläufe oder einer möglichen Regredienz motorischer Funktionsverluste deutlich. Im vorgelegten Antrag hypothesieren wir, dass dieser Heterogenität eine variable Gefäßversorgung des Motorkortex' zugrunde liegt, die einer M1-Pyramidenzelldegeneration ("resistance") oder deren motorischen Folgeerscheinungen ("resilience") entgegenwirkt. Zur Beantwortung der Fragestellung wird prospektiv eine selektierte ALS-Kohorte von 20 Patienten sowie 20 alters- und geschlechtsangepasste Kontrollprobanden mittels 7 Tesla Ultra-Hochfeld-Magnetresonanztomographie (MRT) unter Verwendung einer Angiographie (ToF-MRA) und anatomischer Sequenzen (MPRAGE) untersucht. Visuell werden zwei vaskuläre M1-Muster, jeweils separat für die Äste der A. cerebri anterior (medialer Motorkortex) und die der A. cerebri media (lateral Motorkortex) unterschieden: singular, d.h. eine M1-Versorgung durch die terminalen kortikalen kleinen Arterien eines Astes, oder dual, d.h. durch die terminalen kortikalen kleinen Arterien von zwei Ästen. Es wird angenommen, dass ein duales vaskuläres Muster aufgrund überlappender Perfusionsterritorien beider Äste einer Pyramidenzelldegeneration oder deren motorischen Folgeerscheinungen entgegenwirkt. Zur quantitativen Analyse wird das "vessel distance mapping" angewandt, welches jedem Voxel die Distanz zu den untersuchten Arterien zuordnet, woraus sich eine Approximation der Perfusionsterritorien ableiten lässt. Anhand von Mediationsmodellen werden direkte Effekte von vaskulärem Muster und Perfusionsterritorien auf die Pyramidenzelldegeneration (erfasst anhand der M1-Kortexdicke) untersucht, und, inwiefern deren Schwere den Einfluss von vaskulärem Muster und Perfusionsterritorien auf die motorische Funktion (global und körperteilspezifisch) zum Zeitpunkt des Einschluss-MRTs und im Langzeitverlauf vermittelt. Vaskuläre Muster könnten als neue Variable die phänotypische Variabilität der ALS erklären helfen, die auch translational im klinischen Alltag als zusätzlicher Aspekt für eine individualisierte Patientenberatung bezüglich Krankheitsverlauf und Prognose heranziehbar wäre. Die zerebrale Vaskulatur stellt potentiell modifizierbares Gewebe dar, dessen Funktionalität sowohl medikamentös als auch anhand von Lebensführung beeinflusst werden kann. Ein "vaskulärer Therapieansatz" könnte in dem Sinne zu vollkommen neuen Strategien in der Prävention und

Behandlung der ALS führen.

Projektleitung: Prof. Dr. habil. Stefanie Schreiber, Dr.-Ing. Hendrik Mattern, Prof. Dr. med. Daniel Behme
Förderer: Sonstige - 01.10.2022 - 30.09.2024

MD-DART: MagDeburger DrAinage-Reserve-Test for patien-specific, MRI-based prediction of perivascular drainage in the Alzheimer's continuum

Immuntherapien gegen das typische Alzheimer-Protein β -Amyloid (A β), ein Abfallprodukt der Nervenzellaktivität, bergen das Risiko von Hirnblutungen und Ödemen. Dieses Risiko scheint in direktem Zusammenhang zu einer hohen Last an A β -Ablagerungen entlang der kleinen Hirngefäße zu stehen, die vermutlich Folge einer unzureichenden perivaskulären Drainage (PVD) sind. Patienten mit einer derart beeinträchtigten PVD sollten demnach ein höheres Risiko für diese schwerwiegenden Nebenwirkungen haben und müssen konsequenterweise stringent selektiert und während der A β -Immuntherapie kontinuierlich beobachtet werden. Im Projektverlauf sollen multimodale PVD-assoziierte MRT-Marker erfasst, quantifiziert und zur Schwere der Alzheimer-Pathologie in Beziehung gesetzt werden. Daraus soll der sogenannte MagDeburger DrAinage-Reserve-Score etabliert werden, der eine effektive und präzise patientenspezifische Quantifizierung des Ansprechens und der Sicherheit PVD-abhängiger Therapieansätze anhand von MRT-Biomarkern ermöglichen wird.

Projektleitung: Prof. Dr. med. Ludger Schöls, Prof. Dr. med. Stefan Vielhaber
Kooperationen: Prof. Dr. med. Ludger Schöls, Universitätsklinik Tübingen
Förderer: Haushalt - 01.01.2016 - 31.12.2025

DZNE Hereditary spastic paraplegia network.

Key tasks within this intersite project are:

- To recruit a representative cohort of HSP patients and assess natural progression
 - To establish a HSP biobank and validate potential biomarkers
 - To identify novel HSP genes
 - To analyze functional effects of HSP mutations
 - To define changes in cerebral fibre tracts, regional cortical atrophy and functional connectivity in ataxia
 - To correlate structural or functional neuroimaging findings of specific network disruption and dysfunction with neuropsychological tasks
-

Projektleitung: Prof. Dr. med. Stefan Vielhaber
Projektbearbeitung: Dr. rer. nat. Judith[117174], Machts Wesenberg
Kooperationen: DZNE Bonn Prof. Dr. Thomas Klockgether; Prof. Dr. med. Emrah Düzel, Deutsches Zentrum für Neurodegenerative Erkrankungen (DZNE), Magdeburg
Förderer: Haushalt - 01.01.2016 - 31.12.2025

DZNE Clinical ataxia network

Key tasks within this intersite project are:

- To recruit a representative cohort of Ataxia patients and assess natural progression
- To establish a Ataxia biobank and validate potential biomarkers
- To identify novel Ataxia genes
- To analyze functional effects of Ataxia mutations
- Assembly of biomaterial (blood, CSF, skin, urine) of patients with ataxic syndromes (DELCODE)

Additional key tasks:

- To define changes in cerebral fibre tracts, regional cortical atrophy and functional connectivity in ataxia
- To correlate structural or functional neuroimaging findings of specific network disruption and dysfunction with neuropsychological tasks
- Individual medical treatment with Chlorzoxazone (Paraflex) for ataxia patients (SCA1,2,3,6 SAOA); 5 patients have been recruited.

We continuously provide neuropsychological and imaging biomarkers to improve the early detection and prediction of cognitive and behavioral impairment in ataxia.

Projektleitung:	Prof. Dr. med. Johannes Prudlo, Prof. Dr. med. Stefan Vielhaber
Projektbearbeitung:	Prof. Dr. habil. Stefanie Schreiber, Dr. rer. nat. Judith Wesenberg (geb. Machts)
Kooperationen:	Prof. Dr. med. Johannes Prudlo, Universitätsmedizin Rostock; Prof. Dr. med. Emrah Düzel, Deutsches Zentrum für Neurodegenerative Erkrankungen (DZNE), Magdeburg; Prof. Dr. Dr. med. Andreas Hermann, Universitätsklinikum Rostock
Förderer:	Haushalt - 01.01.2016 - 31.12.2025

Identification of new biomarkers in ALS. Cognition in Motor Neuron Disease (DZNE ALS-FTD Initiative), extended data analysis**Key tasks within this intersite project are:**

- 1.) To develop new clinical biomarkers in ALS (CSF, cerebral cortex, peripheral nerve, pain and dyspnoe management). To develop and review a German language neuropsychological test battery focussed on
- 2.) cognition and behaviour in ALS/ALS-FTD. This battery will have to detect cognitive changes independently from the motor disabilities.
- 3.) To define changes in cerebral fibre tracts, regional cortical atrophy and functional connectivity in ALS with and without cognitive impairment, including ALS-FTD, relative to healthy sex and age matched controls using multimodal MR imaging (cross-sectional design).
- 4.) To define new biomarkers and brain network changes by structural or functional imaging as a predictor of mental and clinical changes in ALS patients (longitudinal design).
- 5.) To correlate structural or functional neuroimaging findings of specific network disruption and dysfunction with neuropsychological and autopsy data in order to characterize more precisely frontal and temporal lobe dysfunctions associated with ALS.

In Magdeburg, neuroimaging ALS projects comprise the application of high-resolution 3T to 7T-MRI and peripheral nervous system (PNS) ultrasound. Meso-scale layer- and column-specific imaging of the motor cortex applying MP2RAGE sequences and fMRI thereby aims to allow for a deeper understanding of the cortical representation of bulbar, fine and gross motor involvement as well as of differential neuromuscular patterns (e.g. "split hand") in ALS. Fusion-imaging between PNS 7T-MR neurography and high-resolution ultrasound using new imaging markers such as e.g. fascicular T2-alterations, PNS DTI, microvascular blood flow and gray scale measures will further help to elucidate distinct stages of peripheral nerve degeneration and inflammation in ALS. Imaging findings together with further biomarkers, e.g. CSF NfL, will then be combined within higher order classification models to allow for the specific identification of certain ALS patients to stratify them according to their long-term functional status and prognosis.

From March 2011 to December 2020, the DZNE sites Magdeburg and Rostock were able to recruit over 200 ALS patients and 80 healthy controls. We have put into practice comprehensive clinical and neuropsychological test batteries that were associated with multimodal imaging findings at 3 and 7 Tesla. Our results demonstrated that memory functions in ALS can be deficient and seem to be linked to frontotemporal dysfunctions. We performed a DTI study in a neuropsychologically well characterized, large patient cohort. Our results indicate that frontotemporal white matter lesions correlate with cognitive impairments. ALS patients demonstrated cortical thinning not only in motor but also in extra-motor areas. Ultra-high-field magnetic resonance imaging investigations at 7 Tesla revealed different motor cortex involvement in a subpopulation of upper motor neuron (UMN) - dominant ALS and Primary Lateral Sclerosis (up to now 15 patients). The data set was analyzed and continuously published (see below). Furthermore, biomarker studies (CSF, ultrasound studies of peripheral nerves) were further extended and resulted in the below mentioned publications.

Projektleitung: PD Dr. Tino Zähle
Förderer: Land (Sachsen-Anhalt) - 01.10.2022 - 30.09.2025

Frontale transkranielle Gleichstromstimulation als potenzielle Behandlung von Long-COVID-bedingter Fatigue

Im vorgeschlagenen Projekt soll (I) die subjektiv empfundene Fatigue mit objektiv gemessenen Fatigue-Parametern bei Long-COVID-bedingter Fatigue (L-COF) in Beziehung gesetzt, und (II) das Potenzial einer nicht-invasiven Hirnstimulation (NIHS) als therapeutische Option bei L-COF untersucht werden.

Die Ergebnisse des vorliegenden Projektes ermöglichen (I) L-COF objektiv und damit reliabel zu erfassen, (II) eine Therapieoption für an L-COF leidende Patienten zu entwickeln, sowie (III) zukünftig diesen Ansatz zu einer wirksamen Behandlung in der eigenen Häuslichkeit weiterzuentwickeln (Telemedizin), so dass eine deutlich höhere Anzahl an Patienten zukünftig hiervon profitieren kann. In Anbetracht der Tatsache, dass aktuell weltweit keine wirksame Behandlung für Fatigue und L-COF zur Verfügung steht, und der relativen Kosteneffizienz der NIHS, wird selbst der Nachweis einer gering-gradigen Erleichterung der Fatigue bei einer Minderheit von Patienten mit Long-COVID die Gesundheitsversorgung der Patienten insgesamt deutlich verbessern. In diesem Sinne kann das vorgeschlagene Projekt nicht nur einen nachhaltigen Erkenntnisgewinn für die zukünftige Behandlung der pathologischen Fatigue liefern, sondern vor allem wesentlich zur Beseitigung weiterbestehender Corona-Langzeitfolgen in Sachsen - Anhalt und darüber hinaus beitragen

7. EIGENE KONGRESSE, WISSENSCHAFTLICHE TAGUNGEN UND EXPONATE AUF MESSEN

1. Magdeburger Neurologiesymposium 2024

Datum: 21.09.2024

Veranstaltungsort: Halber 85, Halberstädter Straße 85, 39112 Magdeburg

Mit Vorträgen zu aktuellen Themen der Neurologie bot das 1. Magdeburger Neurologiesymposium eine umfassende Übersicht zu den neuesten klinischen und wissenschaftlichen Entwicklungen in der Neurologie.

Wissenschaftliche Leitung:

- Prof. Dr. Stefanie Schreiber
- PD Dr. Marc Pawlitzki

Programm:

Begrüßung und thematische Einführung Prof. Dr. Stefanie Schreiber / PD Dr. Marc Pawlitzki

Update Schlaganfall Prof. Dr. Michael Görtler

Update Dementielle Syndrome Dr. Michaela Butryn

Update Epilepsie PD Dr. Friedhelm Schmitt

Update Neurointensiv Dr. Hartmut Lins

Update Neuroonkologie Dr. Jens Neumann

Dr. House Dr. Heike Stephanik, Olga Kukhlenko, Dr. Maria Barleben

Update Multiple Sklerose Prof. Dr. Sven Meuth

Update Migräne Dr. Andrea Breja

Update Myasthenie Prof. Dr. Tobias Ruck

Update Neuromuskuläre Erkrankungen Dr. Alexander Mensch

Update NMOSD/MOGAD Prof. Dr. Orhan Aktas

Tiefe Hirnstimulation – eine Erfolgsgeschichte Prof. Dr. Jürgen Voges

Update Schlafmedizin Sabine Feldmann

Update Morbus Parkinson Dr. Max Stenner

Update Neurogenetik Bianca Neumann

Symposium Invasive Neurology & Neuroscience

Datum: 12.11.2024

Veranstaltungsort: Leibniz-Institut für Neurobiologie, Brenneckestraße 6, 39118 Magdeburg

Das Symposium „Invasive Neurologie & Neurowissenschaften“ zielte darauf ab, neueste Erkenntnisse auszutauschen und bestehende sowie geplante Kooperationen an der Schnittstelle von invasiver Neurologie, einschließlich Techniken wie der Tiefen Hirnstimulation, und Neurowissenschaften in Magdeburg zu diskutieren.

Organisation:

- Dr. Lars Büntjen
- Dr. Matthias Deliano
- PD Dr. Friedhelm C. Schmitt
- Dr. Max-Philipp Stenner
- Prof. Dr. Catherine Sweeney-Reed

8. VERÖFFENTLICHUNGEN

BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

Arlt, Friederike Antonia; Miske, Ramona; Machule, Marie-Luise; Broegger Christensen, Peter; Mindorf, Swantje; Teegen, Bianca; Borowski, Kathrin; Buthut, Maria; Röbling, Rosa; Sánchez-Sendín, Elisa; Hoof, Scott; Cordero Gómez, César; Bünger, Isabel; Radbruch, Helena; Kraft, Andrea; Ayzenberg, Ilya; Klausewitz, Jaqueline; Hansen, Niels; Timäus, Charles; Körtvélyessy, Péter; Postert, Thomas; Baur-Seack, Kirsten; Rost, Constanze; Brunkhorst, Robert; Doppler, Kathrin Janina; Haigis, Niklas; Hamann, Gerhard; Kunze, Albrecht; Stuetzer, Alexandra; Maschke, Matthias; Melzer, Nico; Rosenow, Felix; Siebenbrodt, Kai; Stenør, Christian; Dichgans, Martin; Georgakis, Marios K.; Fang, Rong; Petzold, Gabor; Görtler, Michael; Zerr, Inga; Wunderlich, Silke; Mihaljevic, Ivan; Turko, Paul; Schmidt Ettrup, Marianne; Buchholz, Emilie; Foverskov Rasmussen, Helle; Nasouti, Mahoor; Talucci, Ivan; Maric, Hans-Michael; Heinemann, Stefan H.; Endres, Matthias; Komorowski, Lars; Prüß, Harald

KCNA2 IgG autoimmunity in neuropsychiatric diseases

Brain, behavior and immunity - Orlando, Fla. [u.a.]: Elsevier, Bd. 117 (2024), S. 399-411, insges. 13 S. ;

[Online verfügbar 2 February 2024, Version des Artikels 8 February 2024; Gesehen am 05.07.2024]

[Imp.fact.: 8.8]

Arndt, Philipp; Chahem, Christian; Luchtmann, Michael; Kuschel, Jan-Niklas; Behme, Daniel; Pfister, Malte; Neumann, Jens; Görtler, Michael; Dörner, Marc; Pawlitzki, Marc; Jansen, Robin Alexander; Meuth, Sven; Vielhaber, Stefan; Henneicke, Solveig; Schreiber, Stefanie

Risk factors for intracerebral hemorrhage in small-vessel disease and non-small-vessel disease etiologies - an observational proof-of-concept study

Frontiers in neurology - Lausanne : Frontiers Research Foundation, Bd. 15 (2024), Artikel 1322442, insges. 10 S.

[Imp.fact.: 2.7]

Bernal, Jose; Menze, Inga; Yakupov, Renat; Peters, Oliver Hubertus; Hellmann-Regen, Julian; Freiesleben, Silka Dawn; Priller, Josef; Spruth, Eike Jakob; Altenstein, Slawek; Schneider, Anja; Fliessbach, Klaus; Wiltfang, Jens; Schott, Björn H.; Jessen, Frank; Rostamzadeh, Ayda; Glanz, Wenzel; Incesoy, Enise I.; Buerger, Katharina; Janowitz, Daniel; Ewers, Michael; Perneczky, Robert; Rauchmann, Boris-Stephan; Teipel, Stefan; Kilimann, Ingo; Laske, Christoph; Sodenkamp, Sebastian; Spottke, Annika; Esser, Anna; Lüsebrink-Rindsland, Jann Falk Silvester; Dechent, Peter; Hetzer, Stefan; Scheffler, Klaus; Schreiber, Stefanie; Düzel, Emrah; Ziegler, Gabriel

Longitudinal evidence for a mutually reinforcing relationship between white matter hyperintensities and cortical thickness in cognitively unimpaired older adults

Alzheimer's research & therapy - London : BioMed Central, Bd. 16 (2024), Artikel 240, insges. 14 S.

[Imp.fact.: 8.0]

Chatterjee, Madhurima; Özdemir, Selcuk; Fritz, Christian; Möbius, Wiebke; Kleineidam, Luca; Mandelkow, Eckhard; Biernat, Jacek; Doğdu, Cem; Peters, Oliver Hubertus; Cosma, Nicoleta-Carmen; Wang, Xiao; Schneider, Luisa-Sophia; Priller, Josef; Spruth, Eike Jakob; Kühn, Andrea; Krause, Patricia; Klockgether, Thomas; Vogt, Ina R.; Kimmich, Okka; Spottke, Annika; Hoffmann, Daniel; Fliessbach, Klaus; Miklitz, Carolin; McCormick, Cornelia; Weydt, Patrick; Falkenburger, Björn; Brandt, Moritz Daniel; Günther, René; Dinter, Elisabeth; Wiltfang, Jens; Hansen, Niels; Bähr, Mathias; Zerr, Inga; Flöel, Agnes; Nestor, Peter J.; Düzel, Emrah; Glanz, Wenzel; Incesoy, Enise; Buerger, Katharina; Janowitz, Daniel; Perneczky, Robert; Rauchmann, Boris-Stephan; Hopfner, Franziska; Wagemann, Olivia; Levin, Johannes Martin; Teipel, Stefan; Kilimann, Ingo; Görß, Doreen; Prudlo, Johannes; Gasser, Thomas; Brockmann, Kathrin; Mengel, David; Zimmermann, Milan; Synofzik, Matthias; Wilke, Carlo; Selma-González, Judit; Turon-Sans, Janina; Santos-Santos, Miguel Angel; Alcolea, Daniel; Rubio-Guerra, Sara; Fortea, Juan; Carbayo, Álvaro; Lleó, Alberto; Rojas-García, Ricardo; Illán-Gala, Ignacio; Wagner, Michael; Frommann, Ingo; Roeske, Sandra; Bertram, Lucas; Heneka, Michael Thomas; Brosseron, Frederic; Ramírez, Alfredo; Schmid, Matthias; Beschoner, Rudi; Halle, Annett; Herms, Jochen; Neumann, Manuela; Barthélemy, Nicolas R.; Bateman, Randall J.; Rizzu, Patrizia; Heutink, Peter; Dols-Icardo, Oriol; Höglinger, Günter; Hermann, Andreas; Schneider, Anja

Plasma extracellular vesicle tau and TDP-43 as diagnostic biomarkers in FTD and ALS

Nature medicine - [New York, NY]: Springer Nature, Bd. 30 (2024), Heft 6, S. 1771-1783, insges. 34 S.

[Imp.fact.: 58.7]

Chatterjee, Soumick; Sciarra, Alessandro; Dünnwald, Max; Ashoka, Anitha Bhat Talagini; Vasudeva, Mayura Gurjar Cheepinahalli; Saravanan, Shudarsan; Sambandham, Venkatesh Thirugnana; Tummala, Pavan; Oeltze-Jafra, Steffen; Speck, Oliver; Nürnberger, Andreas

Beyond Nyquist - a comparative analysis of 3D deep learning models enhancing MRI resolution

Journal of imaging - Basel : MDPI, Bd. 10 (2024), Heft 9, Artikel 207, insges. 34 S.

[Imp.fact.: 2.7]

Chen, Xiaoli; Wei, Ziwei; Wolbers, Thomas

Repetition suppression reveals cue-specific spatial representations for landmarks and self-motion cues in the human retrosplenial cortex

eNeuro - Washington, DC : Soc., Bd. 11 (2024), Heft 4, insges. 28 S.

[Imp.fact.: 2.7]

Duderstadt, Yves; Schreiber, Stefanie; Burtscher, Johannes; Schega, Lutz; Müller, Notger Gernar; Brigadski, Tanja; Braun-Dullaeus, Rüdiger C.; Leßmann, Volkmar; Müller, Patrick

Controlled hypoxia acutely prevents physical inactivity-induced peripheral BDNF decline

International journal of molecular sciences - Basel : Molecular Diversity Preservation International, Bd. 25 (2024), Heft 14, Artikel 7536, insges. 14 S.

[Imp.fact.: 4.9]

Dörner, Marc; Seebach, Katharina; Heneka, Michael Thomas; Menze, Inga; Känel, Roland; Euler, Sebastian; Schreiber, Frank; Arndt, Philipp; Neumann, Katja; Hildebrand, Annkatrin; John, Anna-Charlotte; Tyndall, Anthony; Kirchebner, Johannes; Tacik, Pawel; Jansen, Robin Alexander; Grimm, Alexander; Henneicke, Solveig; Perosa, Valentina; Meuth, Sven; Peters, Oliver Hubertus; Hellmann-Regen, Julian; Preis, Lukas; Priller, Josef; Spruth, Eike Jakob; Schneider, Anja; Fließbach, Klaus; Wiltfang, Jens; Jessen, Frank; Rostamzadeh, Ayda; Glanz, Wenzel; Schulze, Jan Ben; Schiebler, Sarah Lavinia Florence; Buerger, Katharina; Janowitz, Daniel; Perneczky, Robert; Rauchmann, Boris-Stephan; Teipel, Stefan; Kilimann, Ingo; Laske, Christoph; Munk, Matthias Hans Joachim; Spottke, Annika; Roy-Kluth, Nina; Wagner, Michael; Frommann, Ingo; Lüsebrink-Rindsland, Jann Falk Silvester; Dechent, Peter; Hetzer, Stefan; Scheffler, Klaus; Kleineidam, Luca; Stark, Melina; Schmid, Matthias; Ersözlü, Ersin; Brosseron, Frederic; Ewers, Michael; Schott, Björn H.; Düzel, Emrah; Ziegler, Gabriel; Mattern, Hendrik; Schreiber, Stefanie; Bernal, Jose

Inferior frontal sulcal hyperintensities on brain MRI are associated with amyloid positivity beyond age - results from the multicentre observational DELCODE study

Diagnostics - Basel : MDPI, Bd. 14 (2024), Heft 9, Artikel 940, insges. 11 S.

[Imp.fact.: 3.0]

Dörner, Marc; Tyndall, Anthony; Hainc, Nicolin; Känel, Roland; Neumann, Katja; Euler, Sebastian; Schreiber, Frank; Arndt, Philipp; Fuchs, Erelle; Garz, Cornelia; Glanz, Wenzel; Butryn, Michaela; Schulze, Jan Ben; Schiebler, Sarah Lavinia Florence; John, Anna-Charlotte; Hildebrand, Annkatrin; Hofmann, Andreas B.; Machetanz, Lena; Kirchebner, Johannes; Tacik, Pawel; Grimm, Alexander; Jansen, Robin Alexander; Pawlitzki, Marc; Henneicke, Solveig; Bernal, Jose; Perosa, Valentina; Düzel, Emrah; Meuth, Sven; Vielhaber, Stefan; Mattern, Hendrik; Schreiber, Stefanie

Neuropsychiatric symptoms and lifelong mental activities in cerebral amyloid angiopathy - a cross-sectional study Alzheimer's research & therapy - London : BioMed Central, Bd. 16 (2024), Artikel 196, insges. 11 S.

[Imp.fact.: 7.9]

Ehrhardt, Maren; Schreiber, Stefanie; Duderstadt, Yves; Braun-Dullaeus, Rüdiger; Borucki, Katrin; Brigadski, Tanja; Müller, Notger Gernar; Leßmann, Volkmar; Müller, Patrick

Circadian rhythm of brain-derived neurotrophic factor in serum and plasma

Experimental physiology - Oxford [u.a.]: Wiley-Blackwell, Bd. 109 (2024), Heft 10, S. 1755-1767

[Imp.fact.: 2.6]

Faissner, Simon; Motte, Jeremias; Sgodzai, Melissa; Geis, Christian; Haghikia, Aiden; Mougiakakos, Dimitrios; Borie, Dominic; Schroers, Roland; Gold, Ralf

Successful use of anti-CD19 CAR T cells in severe treatment-refractory stiff-person syndrome

Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America - Washington, DC : National Acad. of Sciences, Bd. 121 (2024), Heft 26, Artikel e2403227121, insges. 6 S.

[Imp.fact.: 9.4]

Fang, Rong; Düring, Marco; Bode, Felix J.; Stösser, Sebastian; Meißner, Julius Nicolai; Hermann, Peter; Liman, Thomas; Nolte, Christian H.; Kerti, Lucia; Ikenberg, Benno; Bernkopf, Kathleen; Glanz, Wenzel; Janowitz, Daniel; Wagner, Michael; Neumann, Katja; Speck, Oliver; Düzel, Emrah; Gesierich, Benno; Dewenter, Anna; Spottke, Annika; Waegemann, Karin; Görtler, Michael; Wunderlich, Silke; Zerr, Inga; Petzold, Gabor; Endres, Matthias; Georgakis, Marios K.; Dichgans, Martin

Risk factors and clinical significance of post-stroke incident ischemic lesions

Alzheimer's and dementia - Hoboken, NJ : Wiley, Bd. 20 (2024), Heft 12, S. 8412-8428

[Imp.fact.: 13.1]

Frank, Theresa; Neumann, Jens; Assmann, Anne; Schreiber, Stefanie; Haghikia, Aiden; Barleben, Maria; Sailer, Michael; Görtler, Michael

Predictors for adherence to recommended anticoagulation after stroke unit discharge in patients with atrial fibrillation

Cerebrovascular diseases. Extra - Basel : Karger, Bd. 14 (2024), Heft 1, S. 21-29

[Imp.fact.: 2.0]

Freiin von Rennenberg, Regina; Nolte, Christian H.; Liman, Thomas; Hellwig, Simon; Riegler, Christoph Paul; Scheitz, Jan Friedrich; Georgakis, Marios K.; Fang, Rong; Bode, Felix J.; Petzold, Gabor; Hermann, Peter; Zerr, Inga; Görtler, Michael; Bernkopf, Kathleen; Wunderlich, Silke; Dichgans, Martin; Endres, Matthias; Speck, Oliver

High-sensitivity cardiac troponin T and cognitive function over 12 months after stroke - results of the DEMDAS study

Journal of the American Heart Association - New York, NY : Association, Bd. 13 (2024), Heft 6, Artikel e033439, insges. 16 S.

[Imp.fact.: 5.0]

Frenzel, Tom; Baum, Anne-Katrin; Krause, Hardy; Arens, Christoph; Haghikia, Aiden; Galazky, Imke

Sensory nerve conduction studies in infants, children and teenagers - an update

Clinical neurophysiology practice - Amsterdam : Elsevier, Bd. 9 (2024), S. 63-68

[Imp.fact.: 2.0]

Gisevius, Barbara; Duscha, Alexander; Poschmann, Gereon; Stühler, Kai; Motte, Jeremias; Fisse, Anna Lena; Augustyniak, Sanja; Rehm, Adriana; Renk, Pia; Böse, Celina; Hubert, Diana; Peters, Kathrin; Jagst, Michelle; Gömer, André; Todt, Daniel Matthias; Bader, Verian; Tokic, Marianne; Hirschberg, Sarah; Krogias, Christos; Trampe, Nadine; Coutourier, Charlotta; Winnesberg, Carmen; Steinmann, Eike; Winklhofer, Konstanze; Gold, Ralf; Haghikia, Aiden

Propionic acid promotes neurite recovery in damaged multiple sclerosis neurons

Brain communications - [Oxford]: Oxford University Press, Bd. 6 (2024), Heft 3, Artikel fcae182, insges. 18 S.

[Imp.fact.: 4.1]

Greguletz, Patrik; Plötz, Maria; Baade-Büttner, Carolin; Bien, Christian G.; Eisenhut, Katharina; Geis, Christian; Handreka, Robert; Klausewitz, Jaqueline; Körtvélyessy, Péter; Kovač, Stjepana; Kraft, Andrea; Lewerenz, Jan; Malter, Michael Peter; Nagel, Michael; Podewils, Felix; Prüß, Harald; Rada, Anna; Rau, Johanna Maria Helena; Rauer, Sebastian; Rößling, Rosa; Seifert-Held, Thomas; Siebenbrodt, Kai; Sühs, Kurt-Wolfram; Tauber, Simone Constanze; Thaler, Franziska; Wagner, Judith; Wickel, Jonathan; Leyboldt, Frank; Rittner, Heike; Sommer, Claudia; Villmann, Carmen; Doppler, Kathrin Janina

Different pain phenotypes are associated with anti-Caspr2 autoantibodies

Journal of neurology - [Darmstadt]: Steinkopff, Bd. 271 (2024), Heft 5, S. 2736-2744

[Imp.fact.: 4.8]

Greten, Stephan; Wegner, Florian; Jensen, Ida; Krey, Lea Farina Magdalena; Rogozinski, Sophia Marie; Fehring, Meret; Heine, Johanne; Doll-Lee, Johanna; Pötter-Nerger, Monika; Zeitzschel, Molly; Hagen, Keno; Pedrosa, David J.; Eggers, Carsten; Bürk, Katrin; Trenkwalder, Claudia; Claus, Inga; Warnecke, Tobias; Süß, Patrick; Winkler, Jürgen; Gruber, Doreen; Gandor, Florin; Berg, Daniela; Paschen, Steffen; Claßen, Joseph; Pinkhardt, Elmar Hans; Kassubek, Jan Rainer; Jost, Wolfgang H.; Tönges, Lars; Kühn, Andrea; Schwarz, Johannes; Peters, Oliver Hubertus; Dashti, Eman; Priller, Josef; Spruth, Eike Jakob; Krause, Patricia; Spottke, Annika; Schneider, Anja; Beyle, Aline Lea Beate; Kimmich, Okka; Donix, Markus; Haußmann, Robert; Brandt, Moritz Daniel; Dinter, Elisabeth; Wiltfang, Jens; Schott, Björn H.; Zerr, Inga; Bähr, Mathias; Buerger, Katharina; Janowitz, Daniel; Perneczky, Robert; Rauchmann, Boris-Stephan; Weidinger, Endy; Levin, Johannes Martin; Katzdobler,

Sabrina; Düzel, Emrah; Glanz, Wenzel; Teipel, Stefan; Kilimann, Ingo; Prudlo, Johannes; Gasser, Thomas; Brockmann, Kathrin; Hoffmann, Daniel; Klockgether, Thomas; Krause, Olaf; Heck, Johannes; Höglinger, Günter; Klietz, Martin

The comorbidity and co-medication profile of patients with progressive supranuclear palsy

Journal of neurology - [Darmstadt]: Steinkopff, Bd. 271 (2024), Heft 2, S. 782-793

[Imp.fact.: 4.8]

Haase, Stefanie; Kuhbandner, Kristina; Mühleck, Florian; Gisevius, Barbara; Freudenstein, David; Hirschberg, Sarah; Lee, De-Hyung; Kürten, Stefanie; Gold, Ralf; Haghikia, Aiden; Linker, Ralf

Dietary galactose exacerbates autoimmune neuroinflammation via advanced glycation end product-mediated neurodegeneration

Frontiers in immunology - Lausanne : Frontiers Media, Bd. 15 (2024), Artikel 1367819, insges. 14 S.

[Imp.fact.: 5.7]

Haghikia, Aiden; Hegelmaier, Tobias Sebastian; Wolleschak, Denise; Böttcher, Martin; Pappa, Vaia; Motte, Jeremias; Borie, Dominic; Gold, Ralf; Feist, Eugen; Schett, Georg; Mougiakakos, Dimitrios

Clinical efficacy and autoantibody seroconversion with CD19-CAR T cell therapy in a patient with rheumatoid arthritis and coexisting myasthenia gravis. Letter

Annals of the rheumatic diseases - London : BMJ Publ. Group, Bd. 83 (2024), Heft 11, S. 1597-1598

[Imp.fact.: 20.3]

Haghikia, Aiden; Schett, Georg; Mougiakakos, Dimitrios

B cell-targeting chimeric antigen receptor T cells as an emerging therapy in neuroimmunological diseases

The lancet - London : Lancet Publ. Group, Bd. 23 (2024), Heft 6, S. 615-624

[Imp.fact.: 46.5]

Hayek, Dayana; Ziegler, Gabriel; Kleineidam, Luca; Brosseon, Frederic; Nemali, Aditya; Vockert, Niklas; Ravichandran, Kishore A.; Betts, Matthew J.; Peters, Oliver Hubertus; Schneider, Luisa-Sophie; Wang, Xiao; Priller, Josef; Altenstein, Slawek; Schneider, Anja; Fließbach, Klaus; Wiltfang, Jens; Bartels, Claudia; Rostamzadeh, Ayda; Glanz, Wenzel; Buerger, Katharina; Janowitz, Daniel; Perneczky, Robert; Rauchmann, Boris-Stephan; Teipel, Stefan; Kilimann, Ingo; Laske, Christoph; Mengel, David; Synofzik, Matthias; Munk, Matthias Hans Joachim; Spottke, Annika; Roy, Nina; Roeske, Sandra; Kuhn, Elizabeth; Ramírez, Alfredo; Dobisch, Laura; Schmid, Matthias; Berger, Moritz; Wolfgruber, Steffen; Yakupov, Renat; Hetzer, Stefan; Dechent, Peter; Ewers, Michael; Scheffler, Klaus; Schott, Björn H.; Schreiber, Stefanie; Orellana, Adelina; Rojas, Itziar; Marquié, Marta; Boada, Mercè; Sotolongo, Oscar; González, Pablo García; Puerta, Raquel; Düzel, Emrah; Jessen, Frank; Wagner, Michael; Ruiz, Agustín; Heneka, Michael Thomas; Maass, Anne

Different inflammatory signatures based on CSF biomarkers relate to preserved or diminished brain structure and cognition

Molecular psychiatry - [London]: Springer Nature, Bd. 29 (2024), Heft 4, S. 992-1004

[Imp.fact.: 9.6]

Hidaka, Souta; Tucciarelli, Raffaele; Yusuf, Salma; Memmolo, Fabiana; Rajapakse, Sampath; Azañón, Elena; Longo, Matthew R.

Haptic touch modulates size adaptation aftereffects on the hand

Journal of experimental psychology - [Washington]: American Psychological Association, Bd. 50 (2024), Heft 10, S. 989-999

[Imp.fact.: 2.1]

Holtkamp, Martin; May, Theodor W.; Berkenfeld, Ralf; Bien, Christian G.; Coban, Ingrid; Knake, Susanne; Michaelis, Rosa; Rémi, Jan; Seeck, Margitta; Surges, Rainer; Weber, Yvonne G.; Baum, Petra; Baumgartner, Christoph; Beyenburg, Stefan; Brandt, Christian; Brodisch, Peter; Brückner, Sabine; Chatzikonstantinou, Anastasios; Conrad, Stefan; Fauser, Susanne; Focke, Niels; Freiman, Thomas Michael; Freitag, Hedwig Renate; Fudali, Monika; Geiger-Riess, Mirijam; Greshake, Benedikt; Grimmer, Anja; Hebel, Jonas Michael; Held, Lynna; Kaufmann, Elisabeth; Kerling, Frank; Knieß, Tobias; Kollmar, Rainer; Krämer, Günter; Kürsten, Kathrin; Laufs, Helmut; Lüsebrink, Arne; Lutz, Martin; Möddel, Gabriel; Müffelmann, Birgitt; Noachtar, Soheyl; Rösche, Johannes; Rozinat, Klaus; Rüegg, Stephan; Schäfer, Ulrike; Schmidt, Pia Magdalena; Schmitt, Friedhelm C.; Schmitt, Jörg; Schneider, Ulf Christoph; Schulze-Bonhage, Andreas; Speicher, Pascal; Strzelczyk, Adam; Stutterheim, Katrin; Thorbecke, Rupprecht; Trollmann, Regina; Urbach, Horst; Oertzen, Tim J.; Podewils, Felix; Wrede, Randi; Wagner, Kathrin; Weber, Raimund; Wehner, Tim; Wendtland, Frank; Winter, Yaroslav;

Wörmann, Friedrich Gerrit; Zieglgänsberger, Dominik

Erster epileptischer Anfall und Epilepsien im Erwachsenenalter - Kurzfassung S2k-Leitlinie der Deutschen Gesellschaft für Neurologie in Zusammenarbeit mit der Deutschen Gesellschaft für Epileptologie - First epileptic seizure and epilepsies in adulthood - abridged version of the S2k guideline of the German Society for Neurology in cooperation with the German Society for Epileptology

Clinical epileptology - Berlin : Springer Medizin Verlag GmbH, Bd. 37 (2024), Heft 2, S. 118-139

[Imp.fact.: 0.4]

Jansen, Robin Alexander; Henneicke, Solveig; Meuth, Sven; Schreiber, Stefanie

Zerebrale Amyloidangiopathie

Neurologie up2date - Stuttgart : Thieme, Bd. 7 (2024), Heft 3, S. 265-281

Jensen, Ida; Stiel, Stephanie; Bebermeier, Sarah; Schrag, Anette; Greten, Stephan; Doll-Lee, Johanna; Wegner, Florian; Ye, Lan; Heine, Johanne; Krey, Lea Farina Magdalena; Höllerhage, Matthias; Süß, Patrick; Winkler, Jürgen; Berg, Daniela; Paschen, Steffen; Tönges, Lars; Gruber, Doreen; Gandor, Florin; Jost, Wolfgang H.; Kühn, Andrea; Claus, Inga; Warnecke, Tobias; Pedrosa, David J.; Eggers, Carsten; Trenkwalder, Claudia; Claßen, Joseph; Schwarz, Johannes; Pötter-Nerger, Monika; Kassubek, Jan Rainer; Schnitzler, Alfons; Höglinger, Günter; Klietz, Martin

A short progressive supranuclear palsy quality of life scale

Movement disorders - New York, NY : Wiley, Bd. 39 (2024), Heft 9, S. 1602-1609

[Imp.fact.: 7.4]

Kasper, Elisabeth; Temp, Anna Gesine Marie; Köckritz, Verena; Meier, Lisa; Wesenberg, Judith; Vielhaber, Stefan; Hermann, Andreas; Prudlo, Johannes

Verbal expressive language minimally affected in non-demented people living with amyotrophic lateral sclerosis

Amyotrophic lateral sclerosis & frontotemporal degeneration - Abingdon : Taylor Francis Group, Bd. 25 (2024), Heft 3-4, S. 308-316

[Imp.fact.: 2.5]

Katzdobler, Sabrina; Nübling, Georg; Klietz, Martin; Fietzek, Urban M.; Palleis, Carla Teresa; Bernhardt, Alexander M.; Wegner, Florian; Huber, Meret Koroni; Rogozinski, Sophia Marie; Schneider, Luisa-Sophie; Spruth, Eike Jakob; Beyle, Aline Lea Beate; Vogt, Ina R.; Brandt, Moritz Daniel; Hansen, Niels; Glanz, Wenzel; Brockmann, Kathrin; Spottke, Annika; Hoffmann, Daniel; Peters, Oliver Hubertus; Priller, Josef; Wiltfang, Jens; Düzel, Emrah; Schneider, Anja; Falkenburger, Björn; Klockgether, Thomas; Gasser, Thomas; Nuscher, Brigitte; Haass, Christian; Höglinger, Günter; Levin, Johannes Martin

GFAP and NfL as fluid biomarkers for clinical disease severity and disease progression in multiple system atrophy (MSA)

Journal of neurology - [Darmstadt]: Steinkopff, Bd. 271 (2024), Heft 10, S. 6991-6999

[Imp.fact.: 4.8]

Khoshneviszadeh, Mahsima; Henneicke, Solveig; Pirici, Daniel; Senthilnathan, Akilashree; Morton, Lorena; Arndt, Philipp; Kaushik, Rahul; Norman, Oula; Jukkola, Jari; Dunay, Ildikò Rita; Seidenbecher, Constanze; Heikkinen, Anne; Schreiber, Stefanie; Dityatev, Alexander

Microvascular damage, neuroinflammation and extracellular matrix remodeling in Col18a1 knockout mice as a model for early cerebral small vessel disease

Matrix biology - Amsterdam [u.a.]: Elsevier, Bd. 128 (2024), S. 39-64

[Imp.fact.: 4.5]

Kierspel, Sabrina; Neumann, Thomas; Windrich, Ivo; Berger, Roger; Vogt, Bodo

Norm focusing and losses - evidence of ultimatum game experiments

Frontiers in Behavioral Economics - Lausanne : Frontiers Media, Bd. 3 (2024), Artikel 1238325, insges. 13 S.

Klemm, Lisa; Kühn, Esther; Kalyani, Avinash; Schreiber, Stefanie; Reichert, Christoph; Azañón, Elena

Age-related differences in finger interdependence during complex hand movements

Journal of applied physiology - Bethesda, Md. : American Physiological Society, Bd. 137 (2024), Heft 1, S. 181-193

[Imp.fact.: 3.3]

Knoll, Christoph; Doehler, Juliane; Northall, Alicia; Schreiber, Stefanie; Rotta, Johanna; Mattern, Hendrik; Kühn, Esther

Age-related differences in human cortical microstructure depend on the distance to the nearest vein
Brain communications - [Oxford]: Oxford University Press, Bd. 6 (2024), Heft 5, S. 1-17, Artikel fcae321
[Imp.fact.: 4.1]

Korka, Betina-Christiana; Stenner, Max-Philipp

The P3 event-related potential increases when humans learn a strategy for motor adaptation
European journal of neuroscience - Oxford [u.a.]: Wiley, Bd. 60 (2024), Heft 6, S. 5362-5380
[Imp.fact.: 2.7]

Kurvits, Lille; Stenner, Max-Philipp; Guo, Siqi; Neumann, Wolf-Julian; Haggard, Patrick; Ganos, Christos

Rapid compensation for noisy voluntary movements in adults with primary tic disorders
Movement disorders - New York, NY : Wiley, Bd. 39 (2024), Heft 6, S. 955-964
[Imp.fact.: 7.4]

König, Alexandra; Köhler, Stefanie; Tröger, Johannes; Düzel, Emrah; Glanz, Wenzel; Butryn, Michaela; Mallick, Elisa; Priller, Josef; Altenstein, Slawek; Spottke, Annika; Kimmich, Okka; Falkenburger, Björn; Osterrath, Antje; Wiltfang, Jens; Bartels, Claudia; Kilimann, Ingo; Laske, Christoph; Munk, Matthias Hans Joachim; Roeske, Sandra; Frommann, Ingo; Hoffmann, Daniel; Jessen, Frank; Wagner, Michael; Linz, Nicklas; Teipel, Stefan

Automated remote speech-based testing of individuals with cognitive decline - Bayesian agreement of transcription accuracy
Alzheimer's & dementia. Diagnosis, assessment & disease monitoring - Hoboken, NJ : Wiley, Bd. 16 (2024), Heft 4, Artikel e70011, insges. 12 S.
[Imp.fact.: 4.0]

Labeit, Bendix; Lapa, Sriramya; Muhle, Paul; Suntrup-Krueger, Sonja; Claus, Inga; Gandor, Florin; Ahring, Sigrid; Oelenberg, Stephan; Dziewas, Rainer; Warnecke, Tobias

Validation of the DIGEST-FEES as a global outcome measure for pharyngeal dysphagia in Parkinson's disease
Dysphagia - New York, NY : Springer, Bd. 39 (2024), Heft 4, S. 697-704
[Imp.fact.: 2.2]

Langer, Nicolas; Weber, Maurice; Vieira, Bruno Hebling; Strzelczyk, Dawid; Wolf, Lukas; Pedroni, Andreas; Heitz, Jonathan; Müller, Stephan; Schultheiss, Christoph; Troendle, Marius; Lasprilla, Juan Carlos Arango; Rivera, Diego; Scarpina, Federica; Zhao, Qianhua; Leuthold, Rico; Wehrle, Flavia; Jenni, Oskar; Brugger, Peter; Zähle, Tino; Lorenz, Romy; Zhang, Ce

A deep learning approach for automated scoring of the Rey-Osterrieth complex figure
eLife - Cambridge : eLife Sciences Publications, Bd. 13 (2024), Artikel RP96017, insges. 17 S.
[Imp.fact.: 6.4]

Liebe, Thomas; Danyeli, Lena; Şen, Zümrüt Duygu; Li, Meng; Kaufmann, Jörn; Walter, Martin

Subanaesthetic ketamine suppresses locus coeruleus-mediated alertness effects - a 7T fMRI study
The international journal of neuropsychopharmacology - Oxford : Oxford Univ. Press, Bd. 27 (2024), Heft 6, Artikel pyae022, insges. 11 S.
[Imp.fact.: 4.5]

Löhle, Matthias; Jost, Wolfgang H.; Bremer, Alexander; Gandor, Florin; Rizos, Alexandra; Martinez-Martin, Pablo; Chaudhuri, K. Ray; Odin, Per; Ebersbach, Georg; Storch, Alexander

Intercultural translation and application of the German version of King's Parkinson's disease pain questionnaire in fluctuating Parkinson's disease
Acta neurologica Scandinavica - London : Hindawi Limited . - 2024, Artikel 6052552, insges. 10 S.
[Imp.fact.: 2.9]

Marquardt, Jonas; Mohan, Priyanka; Spiliopoulou, Myra; Glanz, Wenzel; Butryn, Michaela; Kühn, Esther; Schreiber, Stefanie; Maass, Anne; Diersch, Nadine

Identifying older adults at risk for dementia based on smartphone data obtained during a wayfinding task in the real world
PLOS digital health - San Francisco, CA : PLoS, Bd. 3 (2024), Heft 10, Artikel e0000613, insges. 29 S.

Menze, Inga; Bernal, José; Kaya, Pinar; Aki, Çağla; Pfister, Malte; Geisendörfer, Jonas; Yakupov, Renat; Coello, Roberto Duarte; Valdés-Hernández, Maria d. C.; Heneka, Michael Thomas; Brosseron, Frederic; Schmid, Matthias; Glanz, Wenzel; Incesoy, Enise I.; Butryn, Michaela; Rostamzadeh, Ayda; Meiberth, Dix Urs; Peters, Oliver Hubertus; Preis, Lukas; Lammerding, Dominik; Gref, Daria; Priller, Josef; Spruth, Eike Jakob; Altenstein, Slawek; Lohse, Andrea; Hetzer, Stefan; Schneider, Anja; Fliessbach, Klaus; Kimmich, Okka; Vogt, Ina R.; Wiltfang, Jens; Bartels, Claudia; Schott, Björn H.; Hansen, Niels; Dechent, Peter; Buerger, Katharina; Janowitz, Daniel; Perneczky, Robert; Rauchmann, Boris-Stephan; Teipel, Stefan; Kilimann, Ingo; Görß, Doreen; Laske, Christoph; Munk, Matthias Hans Joachim; Sanzenbacher, Carolin; Hinderer, Petra; Scheffler, Klaus; Spottke, Annika; Roy-Kluth, Nina; Lüsebrink-Rindslund, Jann Falk Silvester; Neumann, Katja; Wardlaw, Joanna M.; Jessen, Frank; Schreiber, Stefanie; Düzel, Emrah; Ziegler, Gabriel

Perivascular space enlargement accelerates in ageing and Alzheimer's disease pathology - evidence from a three-year longitudinal multicentre study

Alzheimer's research & therapy - London : BioMed Central, Bd. 16 (2024), Artikel 242, insges. 16 S.

[Imp.fact.: 8.0]

Merkel, Christian; Hopf, Jens-Max; Schoenfeld, Mircea Ariel

Location- and object-based representational mechanisms account for bilateral field advantage in multiple-object tracking

eNeuro - Washington, DC : Soc., Bd. 11 (2024), Heft 3, insges. 12 S.

[Imp.fact.: 2.7]

Ming, Antao; Clemens, Vera; Lorek, Elisabeth; Wall, Janina; Alhajjar, Ahmad; Galazky, Imke; Baum, Anne-Katrin; Li, Yang; Li, Meng; Stober, Sebastian; Mertens, Nils David; Mertens, Peter R.

Game-based assessment of peripheral neuropathy combining sensor-equipped insoles, video games, and AI - proof-of-concept study

Journal of medical internet research - Richmond, Va. : Healthcare World, Bd. 26 (2024), Artikel e52323, insges. 18 S.

[Imp.fact.: 5.8]

Ming, Antao; Lorek, Elisabeth; Wall, Janina; Schubert, Tanja; Ebert, Nils; Galatzky, Imke; Baum, Anne-Katrin; Glanz, Wenzel; Stober, Sebastian; Mertens, Peter R.

Unveiling peripheral neuropathy and cognitive dysfunction in diabetes - an observational and proof-of-concept study with video games and sensor-equipped insoles

Frontiers in endocrinology - Lausanne : Frontiers Research Foundation, Bd. 15 (2024), Artikel 1310152, insges. 13 S.

[Imp.fact.: 3.9]

Motte, Jeremias; Sgodzai, Melissa; Schneider-Gold, Christiane; Steckel, Nina Kristin; Mika, Thomas; Hegelmaier, Tobias Sebastian; Borie, Dominic; Haghikia, Aiden; Mougiakakos, Dimitrios; Schroers, Roland; Gold, Ralf

Treatment of concomitant myasthenia gravis and Lambert-Eaton myasthenic syndrome with autologous CD19-targeted CAR T cells

Neuron - [Cambridge, Mass.]: Cell Press, Bd. 112 (2024), Heft 11, S. 1757-1763

[Imp.fact.: 14.7]

Myga, Kasia A.; Azañón, Elena; Ambroziak, Klaudia B.; Ferrè, Elisa Raffaella; Longo, Matthew R.

Haptic experience of bodies alters body perception

Perception - London : Sage, Bd. 53 (2024), Heft 10, S. 716-729

[Imp.fact.: 1.6]

Myga, Kasia A.; Kühn, Esther; Azañón, Elena

How the inner repetition of a desired perception changes actual tactile perception

Scientific reports - [London]: Springer Nature, Bd. 14 (2024), Artikel 3072, insges. 14 S.

[Imp.fact.: 3.8]

Müller, Patrick; Herzog, Maximilian; Duderstadt, Yves; Kunz, Matthias; Lechner, Katharina; Meyer, Frank; Schmeißer, Alexander; Meißler, Saskia; Ahrens, Dörte; Neumann, Katja; Mattern, Hendrik; Speck, Oliver; Behme, Daniel; Dunay, Ildikò Rita; Seeland, Ute; Schreiber, Stefanie; Braun-Dullaues, Rüdiger

Kardiovaskuläre Prävention in Sachsen-Anhalt - Notwendigkeit und neue Perspektiven - Cardiovascular prevention

in Saxony-Anhalt - necessity and new perspectives

Die Innere Medizin - Berlin : Springer Medizin, Bd. 65 (2024), Heft 11, S. 1137-1146

[Imp.fact.: 0.6]

Müller, Patrick; Reinsberger, Claus; Schreiber, Stefanie; Braun-Dullaeus, Rüdiger

Physical activity and neurodegenerative diseases - potential role in prevention and therapy - Körperliche Aktivität und neurodegenerative Erkrankungen - Mögliche Rolle bei Prävention und Therapie

Deutsche Zeitschrift für Sportmedizin - Augsburg : Dynamic Media Sales Verlag, Bd. 75 (2024), Heft 7, S. 257-260

Nerdal, Patrik Theodor; Gandor, Florin; Friedrich, Maximilian Uwe; Schappe, Laurin; Ebersbach, Georg; Maetzler, Walter

Vestibulo-ocular reflex suppression - clinical relevance and assessment in the digital age

Digital biomarkers - Basel : Karger AG, Bd. 8 (2024), Heft 1, S. 52-58

Neyazi, Belal; Haghighia, Aiden; Mawrin, Christian; Hattingen, Elke; Vordermark, Dirk; Sandalcioğlu, I. Erol

Spinal intramedullary tumors - Spinale intramedulläre Tumoren

Deutsches Ärzteblatt international - Köln : Dt. Ärzte-Verl., Bd. 121 (2024), Heft 25, S. 840-846

[Imp.fact.: 6.5]

Northall, Alicia; Doehler, Juliane; Weber, Miriam; Tellez, Igor; Petri, Susanne; Prudlo, Johannes; Vielhaber, Stefan; Schreiber, Stefanie; Kühn, Esther

Multimodal layer modelling reveals in vivo pathology in amyotrophic lateral sclerosis

Brain - Oxford : Oxford Univ. Press, Bd. 147 (2024), Heft 3, S. 1087-1099

[Imp.fact.: 10.6]

Oltmer, Jan; Mattern, Hendrik; Beck, Julia; Yakupov, Renat; Greenberg, Steven M.; Zwanenburg, Jaco J. M.; Arts, Tine; Düzel, Emrah; Veluw, Susanne J. van; Schreiber, Stefanie; Perosa, Valentina

Enlarged perivascular spaces in the basal ganglia are associated with arteries not veins

Journal of cerebral blood flow & metabolism - Thousand Oaks, Calif. : Sage, Bd. 44 (2024), Heft 11, S. 1362-1377

[Imp.fact.: 4.9]

Quint, Paula; Menskes, Christina Barbara; Kohle, Felix; Öztürk, Menekse; Meisel, Andreas; Tamburrino, Giuliano; Mausberg, Anne-Kathrin; Szepeanowski, Fabian; Afzali, Ali Maisam; Fischer, Katinka; Nelke, Christopher; Räuber, Saskia Janina; Voth, Jan; Masanneck, Lars; Willison, Alice Grizzel; Vogelsang, Anna; Hemmer, Bernhard; Berthele, Achim; Schroeter, Michael; Hartung, Hans-Peter; Pawlitzki, Marc; Schreiber, Stefanie; Stettner, Mark; Maus, Uwe Martin; Meuth, Sven; Geisendörfer, Frauke; Ruck, Tobias

Preventing long-term disability in CIDP - the role of timely diagnosis and treatment monitoring in a multicenter CIDP cohort

Journal of neurology - [Darmstadt]: Steinkopff, Bd. 271 (2024), Heft 9, S. 5930-5943

[Imp.fact.: 4.8]

Radke, Josefine; Meinhardt, Jenny; Aschman, Tom; Chua, Robert Lorenz; Farztdinov, Vadim; Lukassen, Sören; Ten, Foo Wei; Friebe, Ekaterina; Ishaque, Naveed; Franz, Jonas; Huhle, Valerie Helena; Mothes, Ronja; Peters, Kristin; Thomas, Carolina; Schneeberger, Shirin; Schumann, Elisa; Kawelke, Leona; Jünger, Julia; Horst, Viktor; Streit, Simon; Maniti, Regina; Körtvélyessy, Péter; Vielhaber, Stefan; Reinhold, Dirk; Hauser, Anja Erika; Osterloh, Anja; Enghard, Philipp; Ihlow, Jana; Elezkurtaj, Sefer; Horst, David; Kurth, Florian Michael; Müller, Marcel Alexander; Gassen, Nils C.; Melchert, Julia; Jechow, Katharina; Timmermann, Bernd; Fernandez-Zapata, Camila; Böttcher, Chotima; Stenzel, Werner; Krüger, Elke Helene; Landthaler, Markus; Wyler, Emanuel; Corman, Victor Max; Stadelmann, Christine; Ralser, Markus; Eils, Roland; Heppner, Frank L.; Mülleder, Michael; Conrad, Christian; Radbruch, Helena

Proteomic and transcriptomic profiling of brainstem, cerebellum and olfactory tissues in early- and late-phase COVID-19

Nature neuroscience - New York, NY : Nature America, Bd. 27 (2024), Heft 3, S. 409-420, insges. 32 S.

[Imp.fact.: 21.2]

Reeder, Reshane R.; Pounder, Zoë; Figueroa, Alec; Jüllig, Antonia; Azañón, Elena

Non-visual spatial strategies are effective for maintaining precise information in visual working memory

Cognition - Amsterdam [u.a.]: Elsevier Science, Bd. 251 (2024), Artikel 105907, insges. 11 S.

[Imp.fact.: 2.8]

Reichert, Christoph; Sweeney-Reed, Catherine M.; Hinrichs, Hermann; Dürschmid, Stefan

A toolbox for decoding BCI commands based on event-related potentials

Frontiers in human neuroscience - Lausanne : Frontiers Research Foundation, Bd. 18 (2024), Artikel 1358809, insges. 11 S.

[Imp.fact.: 2.4]

Ruiz-Rizzo, Adriana L.; Finke, Kathrin; Damoiseaux, Jessica S.; Bartels, Claudia; Buerger, Katharina; Cosma, Nicoleta-Carmen; Dechent, Peter; Dobisch, Laura; Ewers, Michael; Fliessbach, Klaus; Frommann, Ingo; Glanz, Wenzel; Görß, Doreen; Hetzer, Stefan; Incesoy, Enise I.; Janowitz, Daniel; Kilimann, Ingo; Laske, Christoph; Melo van Lent, Debora; Munk, Matthias Hans Joachim; Peters, Oliver Hubertus; Priller, Josef; Ramírez, Alfredo; Rostamzadeh, Ayda; Roy, Nina; Scheffler, Klaus; Schneider, Anja; Spottke, Annika; Spruth, Eike Jakob; Teipel, Stefan; Wagner, Michael; Wiltfang, Jens; Yakupov, Renat; Jessen, Frank; Düzel, Emrah; Perneczky, Robert; Rauchmann, Boris-Stephan

Fornix fractional anisotropy mediates the association between Mediterranean diet adherence and memory four years later in older adults without dementia

Neurobiology of aging - Amsterdam [u.a.]: Elsevier Science, Bd. 136 (2024), S. 99-110

[Imp.fact.: 3.7]

Rösch, Sarah Alica; Wünsche, Lennart; Thiele, Carsten; Reinstaller, Therese; Zähle, Tino; Schag, Kathrin; Giel, Katrin; Plewnia, Christian Gerhard; Steiner, Johann; Junne, Florian

Enhancing the outcomes of bariatric surgery with inhibitory control training, electrical brain stimulation and psychosocial aftercare - a pilot study protocol

Journal of eating disorders - London : Biomed Central, Bd. 12 (2024), Artikel 202, insges. 9 S.

[Imp.fact.: 3.5]

Schett, Georg; Müller, Fabian; Taubmann, Jule; Mackensen, Andreas; Wang, Wei; Furie, Rich A.; Gold, Ralf; Haghikia, Aiden; Merkel, Peter A.; Caricchio, Roberto; Agostino, Maria Antonietta; Locatelli, Franco; June, Carl H.; Mougiakakos, Dimitrios

Advancements and challenges in CAR T cell therapy in autoimmune diseases

Nature reviews. Rheumatology - New York, NY : Nature Publ. Group, Bd. 20 (2024), Heft 9, S. 531-544

[Imp.fact.: 29.4]

Schreiber, Stefanie; Arndt, Philipp; Morton, Lorena; Garza, Alejandra P.; Müller, Patrick; Neumann, Katja; Mattern, Hendrik; Dörner, Marc; Bernal, Jose; Vielhaber, Stefan; Meuth, Sven; Dunay, Ildikò Rita; Dityatev, Alexander; Henneicke, Solveig

Immune system activation and cognitive impairment in arterial hypertension

American journal of physiology. Cell physiology - Bethesda, Md. : American Physiological Society, Bd. 327 (2024), Heft 6, S. C1577-C1590

[Imp.fact.: 5.0]

Schulz, Marie-Christin; Bartsch, Mandy V.; Merkel, Christian; Griep, Hendrik; Schoenfeld, Mircea Ariel; Hopf, Jens-Max

Parallel gain modulation mechanisms set the resolution of color selectivity in human visual cortex

Science advances - Washington, DC [u.a.]: Assoc., Bd. 10 (2024), Heft 37, Artikel eadm7385, insges. 9 S.

[Imp.fact.: 11.7]

Seidenbecher, Stephanie; Schöne, Maria; Kaufmann, Jörn; Schiltz, Kolja; Bogerts, Bernhard; Frodl, Thomas

Neuroanatomical correlates of aggressiveness - a case-control voxel- and surface-based morphometric study

Brain structure & function - Berlin : Springer, Bd. 229 (2024), Heft 1, S. 31-46

[Imp.fact.: 2.7]

Stefan, Hermann; Strzelczyk, Adam; Schmitt, Friedhelm C.

Ictal hand signs - minimal previous attention to these diagnostic indicators - Iktale Handsymptome - als diagnostisches Zeichen vernachlässigt

Clinical epileptology - Berlin : Springer Medizin Verlag GmbH, Bd. 37 (2024), Heft 2, S. 144-149

[Imp.fact.: 0.4]

Stopic, Vasilija; Jost, Stefanie Theresa; Haupt, Julius; Brandt, Gregor A.; Linden, Christina; Petry-Schmelzer, Jan Niklas; Dembek, Till Anselm; Fink, Gereon R.; Batzu, Lucia; Rizos, Alexandra; Chaudhuri, K. Ray; Dafsari, Haidar Salimi; Gruber, Doreen; Ebersbach, Georg; Kessler, Josef; Barbe, Michael Thomas; Sauerbier, Anna

Validation study of the Parkinson's Disease Stigma Questionnaire (PDStigmaQuest)

Journal of Parkinson's Disease - Amsterdam : IOS Press, Bd. 14 (2024), Heft 7, S. 1469-1480

[Imp.fact.: 4.0]

Storch, Alexander; Bremer, Alexander; Gandor, Florin; Odin, Per; Ebersbach, Georg; Löhle, Matthias

Pain fluctuations in Parkinson's disease and their association with motor and non-motor fluctuations

Journal of Parkinson's Disease - Amsterdam : IOS Press, Bd. 14 (2024), Heft 7, S. 1451-1468

[Imp.fact.: 4.0]

Swiatek, Vanessa; Schreiber, Stefanie; Amini, Amir; Hasan, David; Rashidi, Ali; Stein, Klaus-Peter; Neyazi, Belal; Sandalcioğlu, I. Erol

Intracranial aneurysms and cerebral small vessel disease - is there an association between large- and small-artery diseases?

Journal of Clinical Medicine - Basel : MDPI, Bd. 13 (2024), Heft 19, Artikel 5864, insges. 16 S.

[Imp.fact.: 3.0]

Tacikowski, Pawel; Kalender, Güldamla; Ciliberti, Davide; Fried, Itzhak

Human hippocampal and entorhinal neurons encode the temporal structure of experience

Nature - London [u.a.]: Nature Publ. Group, Bd. 635 (2024), Heft 8037, S. 160-167

[Imp.fact.: 50.5]

Thein, Julia; Linnhoff, Stefanie; Voges, Jürgen; Galazky, Imke; Zähle, Tino

Enhancing attentional performance in Parkinson's disease - the impact of combined deep brain stimulation of the substantia nigra pars reticulata and the subthalamic nucleus

The American journal of medicine - New York, NY : Excerpta Medica, Bd. 137 (2024), Heft 7, S. 673-676

[Imp.fact.: 5.1]

Thiel, Ulrich; Stiebler, Marvin; Labott, Berit Kristin; Bappert, Johanna; Langhans, Corinna; Halfpaap, Nicole; Grässler, Bernhard; Herold, Fabian; Schreiber, Stefanie; Braun-Dullaes, Rüdiger; Müller, Patrick; Müller, Notger Germar; Hökelmann, Anita

DiADEM - Dance against Dementia : effect of a six-month dance intervention on physical fitness in older adults with mild cognitive impairment : a randomized, controlled trial

Journal of Personalized Medicine - Basel : MDPI, Bd. 14 (2024), Heft 8, Artikel 888, insges. 16 S.

[Imp.fact.: 3.0]

Thiele, Carsten; Rufener, Katharina S.; Replinger, Stefan; Zähle, Tino; Ruhnau, Philipp

Transcranial temporal interference stimulation (tTIS) influences event-related alpha activity during mental rotation

Psychophysiology - Malden, Mass. [u.a.]: Wiley-Blackwell, Bd. 61 (2024), Heft 11, Artikel e14651, insges. 20 S.

[Imp.fact.: 2.9]

Voegtle, Angela; Mohrbutter, Catharina; Hils, Jonathan; Schulz, Steve; Weuthen, Alexander; Brämer, Uwe; Ullsperger, Markus; Sweeney-Reed, Catherine M.

Cholinergic modulation of motor sequence learning

European journal of neuroscience - Oxford [u.a.]: Wiley, Bd. 60 (2024), Heft 1, S. 3706-3718

[Imp.fact.: 2.7]

Voegtler, Angela; Terzic, Laila; Farahat, Amr; Hartong, Nanna; Galazky, Imke; Hinrichs, Hermann; Nasuto, Slawomir J.; Andrade, Adriano; Knight, Robert T.; Ivry, Richard; Voges, Jürgen; Deliano, Matthias; Büntjen, Lars; Sweeney-Reed, Catherine M.

Ventrointermediate thalamic stimulation improves motor learning in humans

Communications biology - London : Springer Nature, Bd. 7 (2024), Artikel 798, insges. 8 S.

[Imp.fact.: 5.2]

Vollmer, Marcus; Dörner, Marc; Schreiber, Stefanie; Vielhaber, Stefan; Kaderali, Lars

Multi-step approach for the extraction of RR intervals from scanned paper ECGs

Computing in cardiology - [New York, NY u.a.]: IEEE, Bd. 51 (2024), insges. 4 S.

Will, Matthias; Stenner, Max-Philipp

Imprecise perception of hand position during early motor adaptation

Journal of neurophysiology - Bethesda, Md. : Soc., Bd. 131 (2024), Heft 6, S. 1200-1212

[Imp.fact.: 2.1]

Windrich, Ivo; Kierspel, Sabrina; Neumann, Thomas; Berger, Roger; Vogt, Bodo

Enforcement of fairness norms by punishment - a comparison of gains and losses

Behavioral Sciences - Basel : MDPI AG, Bd. 14 (2024), Heft 1, Artikel 39, insges. 19 S.

[Imp.fact.: 2.5]

NICHT BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

Mougiakakos, Dimitrios; Haghikia, Aiden

Der Einsatz von CAR T-Zellen bei neuroimmunologischen Erkrankungen - Behandlung der Myasthenia gravis

Ärzteblatt Sachsen-Anhalt - Magdeburg : Ärztekammer Sachsen-Anhalt, Bd. 35 (2024), Heft 6, S. 11-14

ARTIKEL IN ZEITSCHRIFT

Bernhardt, Alexander Maximilian; Oeller, Marc; Weigelt, Isabel; Kocakavuk, Emre; Nachman, Eliana; Peikert, Kevin; Roderigo, Malte Christian; Rossmann, Andreas; Schröter, Tabea; Wilhelm, Lea Olivia; Prell, Tino; Riesen, Christoph; Nieweler, Johanna; Katzdobler, Sabrina; Weiler, Markus; Jacobi, Heike; Warnecke, Tobias; Claus, Inga; Palleis, Carla Teresa; Breimann, Stephan; Falkenburger, Björn; Brandt, Moritz Daniel; Hermann, Andreas; Rumpf, Jost-Julian; Claßen, Joseph; Höglinger, Günter; Gandor, Florin; Levin, Johannes Martin; Giese, Armin; Janzen, Annette Elisabeth; Oertel, Wolfgang H.

Risk willingness in multiple system atrophy and Parkinson's disease understanding patient preferences

npj Parkinson's Disease - [London]: Springer Nature, Bd. 10 (2024), Artikel 158, insges. 10 S.

Krueger, Johanna; Krauth, Richard; Reichert, Christoph; Perdakis, Serafeim; Vogt, Susanne; Huchtemann, Tessa; Dürschmid, Stefan; Sickert, Almut; Lamprecht, Juliane; Huremovic, Almir; Görtler, Michael; Nasuto, Slawomir J.; Tsai, I.-Chin; Knight, Robert T.; Hinrichs, Hermann; Heinze, Hans-Jochen; Lindquist, Sabine; Sailer, Michael; Millán, Jose del R.; Sweeney-Reed, Catherine M.

Hebbian plasticity induced by temporally coincident BCI enhances post-stroke motor recovery

Scientific reports - [London]: Springer Nature, Bd. 14 (2024), Artikel 18700, insges. 16 S.

Swift, Imogen J.; Rademakers, Rosa; Finch, NiCole; Baker, Matt; Ghidoni, Roberta; Benussi, Luisa; Binetti, Giuliano; Rossi, Giacomina; Synofzik, Matthias; Wilke, Carlo; Mengel, David; Graff, Caroline; Takada, Leonel T.; Sánchez-Valle, Raquel; Antonell, Anna; Galimberti, Daniela; Fenoglio, Chiara; Serpente, Maria; Arcaro, Marina; Schreiber, Stefanie; Vielhaber, Stefan; Arndt, Philipp; Santana, Isabel; Almeida, Maria Rosario; Moreno, Fermín; Barandiaran, Myriam; Gabilondo, Alazne; Stubert, Johannes; Gómez-Tortosa, Estrella; Agüero, Pablo; Sainz, M. José; Gohda, Tomohito; Murakoshi, Maki; Kamei, Nozomu; Kittel-Schneider, Sarah; Reif, Andreas; Weigl, Johannes; Jian, Jinlong; Liu, Chuanju; Serrero, Ginette; Greither, Thomas; Theil, Gerit; Lohmann, Ebba; Gazzina, Stefano; Bagnoli, Silvia; Coppola, Giovanni; Bruni, Amalia; Quante, Mirja; Kiess, Wieland; Hiemisch, Andreas; Jurkutat, Anne; Block, Matthew S.; Carlson, Aaron M.; Bräthen, Geir; Sando, Sigrid Botne; Grøntvedt, Gøril Rølseng; Lauridsen, Camilla; Heslegrave, Amanda; Heller, Carolin; Abel, Emily; Gómez-Núñez, Alba; Puey, Roger; Arighi, Andrea; Rotondo, Enmanuela; Jiskoot, Lize C.; Meeter, Lieke H. H.; Durães, João; Lima, Marisa; Tábuas-Pereira, Miguel; Lemos, João; Boeve, Bradley; Petersen, Ronald; Dickson, Dennis W.; Graff-Radford, Neill R.; LeBer, Isabelle; Sellami, Leila; Lamari, Foudil; Clot, Fabienne;

Borroni, Barbara; Cantoni, Valentina; Rivolta, Jasmine; Lleó, Alberto; Fortea, Juan; Alcolea, Daniel; Illán-Gala, Ignacio; Andres-Cerezo, Lucie; Damme, Philip Van; Clarimon, Jordi; Steinacker, Petra; Feneberg, Emily; Otto, Markus; Ende, Emma L. anvan der; Swieten, John C. van; Seelaar, Harro; Zetterberg, Henrik; Sogorb-Esteve, Aitana; Rohrer, Jonathan D.

A systematic review of progranulin concentrations in biofluids in over 7,000 people - assessing the pathogenicity of GRN mutations and other influencing factors

Alzheimer's research & therapy - London : BioMed Central, Bd. 16 (2024), Artikel 66, insges. 13 S.

ABSTRACTS

Bernal Moyano, Jose; Menze, Inga; Yakupov, Renat; Kaya, Pinar; Aki, Cagla; Pfister, Malte; Geisendorfer, Jonas; Peters, Oliver Hubertus; Priller, Josef; Schneider, Anja; Fliessbach, Klaus; Wiltfang, Jens; Buerger, Katharina; Perneczky, Robert; Teipel, Stefan; Laske, Christoph; Spottke, Annika; Heneka, Michael Thomas; Wagner, Michael; Ramírez, Alfredo; Wolfsgruber, Steffen; Kleineidam, Luca; Jessen, Frank; Schreiber, Stefanie; Düzel, Emrah; Ziegler, Gabriel

Perivascular space enlargement and cerebrovascular and Alzheimer's disease

Alzheimer's and dementia - Hoboken, NJ : Wiley, Bd. 20 (2024), Heft Suppl. 2, Artikel e087129, insges. 4 S.

[Imp.fact.: 13.1]

Bernal Moyano, Jose; Menze, Inga; Yakupov, Renat; Peters, Oliver Hubertus; Priller, Josef; Schneider, Anja; Fliessbach, Klaus; Wiltfang, Jens; Jessen, Frank; Buerger, Katharina; Perneczky, Robert; Teipel, Stefan; Laske, Christoph; Spottke, Annika; Heneka, Michael Thomas; Schreiber, Stefanie; Düzel, Emrah; Ziegler, Gabriel

Cortical neurodegeneration influences annual posterior white matter hyperintensity progression

Alzheimer's and dementia - Hoboken, NJ : Wiley, Bd. 20 (2024), Heft Suppl. 2, Artikel e086414, insges. 3 S.

[Imp.fact.: 13.1]

Díaz, Mario; Fuchs, Erelle; Mattern, Hendrik; Behme, Daniel; Duarte, Roberto; Valdes Hernandez, Maria del C.; Wardlaw, Joanna M.; Schreiber, Stefanie; Trujillo, Maria; Bernal Moyano, Jose

Contrast-agnostic deep-learning-based detection of perivascular spaces in magnetic resonance imaging

Alzheimer's and dementia - Hoboken, NJ : Wiley, Bd. 20 (2024), Heft Suppl. 2, Artikel e088012, insges. 2 S.

[Imp.fact.: 13.1]

Gandor, Florin; Bouchard, Manon; Bergmans, Bruno A.; Pahwa, Rajesh; Isaacson, Stuart; Spiegel, Amy; Bergmann, Lars; Jia, Jia; Shah, M.; Waern, Johan; Antonini, Angelo

Effects of continuous subcutaneous infusion of foslevodopa/foscarbidopa on quality-of-life in Parkinson's patients

Australasian journal on ageing - Oxford : Wiley-Blackwell, Bd. 43 (2024), Heft S1, S. 32, Artikel PO17

[Imp.fact.: 1.4]

Gellersen, Helena M.; Baumeister, Hannah; Brosseon, Frederic; Schneider, Anja; Fliessbach, Klaus; Spottke, Annika; Teipel, Stefan; Wiltfang, Jens; Jessen, Frank; Düzel, Emrah; Berron, David

Longitudinal changes in brain activity during mnemonic discrimination over the course of Alzheimer's disease

Alzheimer's and dementia - Hoboken, NJ : Wiley, Bd. 20 (2024), Heft Suppl. 8, Artikel e095462, insges. 2 S.

[Imp.fact.: 13.1]

Haghikia, Aiden; Borie, Dominic; Chung, James; Gold, Ralf

Design of KYSA-6, a phase 2, open-label, multicenter study of KYV-101, a novel fully human anti-CD19 chimeric antigen receptor T-cell therapy in refractory generalized myasthenia gravis

Multiple sclerosis journal - London : Sage, Bd. 30 (2024), Heft 3S, S. 1031-1032, Artikel P1628/1868

[Imp.fact.: 4.8]

Leiman, Marina; Guruprasath, Gurusamy; Dünnwald, Max; Behrenbruch, Niklas; Schumann-Werner, Beate; Molloy, Eóin Niall; Schwarck, Svenja; Garcia-Garcia, Berta; Hochkeppeler, Anne; Fischer, Larissa; Baldauf, Kathrin; Schulze, Peter; Incesoy, Enise I.; Kreißl, Michael; Maass, Anne; Betts, Matthew; Düzel, Emrah; Hämmerer, Dorothea

Assessing the impact of trauma on Locus Coeruleus integrity in healthy older adults - preliminary results

Alzheimer's and dementia - Hoboken, NJ : Wiley, Bd. 20 (2024), Heft Suppl. 8, Artikel e094929, insges. 2 S.

[Imp.fact.: 13.1]

Lenzoni, Sabrina; Femminella, Grazia Daniela; Loane, Clare; Kurt, Elif; Duckett, Millie; Weiskopf, Nikolaus; Callaghan, Martina F.; Dolan, Raymond J.; Howard, Robert J.; Düzel, Emrah; Hämmerer, Dorothea

Quantitative multi-parameter mapping of locus coeruleus in aging and Alzheimer's disease

Alzheimer's and dementia - Hoboken, NJ : Wiley, Bd. 20 (2024), Heft Suppl. 8, Artikel e095275, insges. 4 S.

[Imp.fact.: 13.1]

Mattern, Hendrik; Einspänner, Eric; Fuchs, Erelle; Schreiber, Stefanie; Behme, Daniel

Sleepy QSM - pilot study to assess the effect of sleep deprivation on brain homeostasis with 7 T QSM

Magnetic resonance materials in physics, biology and medicine - Heidelberg : Springer, Bd. 37 (2024), Heft Supplement 1, S. S510-S511, Artikel 311

[Imp.fact.: 2.0]

Menze, Inga; Bernal Moyano, Jose; Kaya, Pinar; Aki, Cagla; Pfister, Malte; Geisendörfer, Jonas; Yakupov, Renat; Duarte, Roberto; Valdes Hernandez, Maria del C.; Heneka, Michael Thomas; Brosseiron, Frederic; Schmid, Matthias; Glanz, Wenzel; Incesoy, Enise I.; Butryn, Michaela; Rostamzadeh, Ayda; Meiberth, Dix Urs; Peters, Oliver Hubertus; Preis, Lukas; Lammerding, Dominik; Gref, Daria; Priller, Josef; Spruth, Eike Jakob; Altenstein, Slawek; Lohse, Andrea; Hetzer, Stefan; Schneider, Anja; Fliessbach, Klaus; Kimmich, Okka; Vogt, Ina R.; Wiltfang, Jens; Bartels, Claudia; Schott, Björn H.; Hansen, Niels; Dechent, Peter; Buerger, Katharina; Janowitz, Daniel; Perneczky, Robert; Rauchmann, Boris-Stephan; Teipel, Stefan; Kilimann, Ingo; Görß, Doreen; Laske, Christoph; Munk, Matthias Hans Joachim; Sanzenbacher, Carolin; Hinderer, Petra; Scheffler, Klaus; Spottke, Annika; Roy-Kluth, Nina; Lüsebrink-Rindsland, Jann Falk Silvester; Neumann, Katja; Wardlaw, Joanna M.; Jessen, Frank; Schreiber, Stefanie; Düzel, Emrah; Ziegler, Gabriel

Interrelationship between perivascular spaces and white matter hyperintensities - a latent growth curve analysis

Alzheimer's and dementia - Hoboken, NJ : Wiley, Bd. 20 (2024), Heft Suppl. 8, Artikel e095224, insges. 5 S.

[Imp.fact.: 13.1]

Müller, Patrick; Horndasch, Laslo; Mattern, Hendrik; Neumann, Katja; Cardace, Silvio; Arndt, Philipp; Pfister, Malte; Groscheck, Thomas; Vielhaber, Stefan; Meuth, Sven; Behme, Daniel; Schmeißer, Alexander; Schreiber, Stefanie; Braun-Dullaues, Rüdiger

Cerebral small vessel disease in patients with heart failure with preserved ejection fraction (HFpEF) - a pilot study

Clinical research in cardiology - Berlin : Springer, Bd. 113 (2024), Heft 8, S. 1285

[Imp.fact.: 3.8]

Müller, Patrick; Horndasch, Laslo; Neumann, Katja; Mattern, Hendrik; Cardace, Silvio; Arndt, Philipp; Pfister, Malte; Groscheck, Thomas; Vielhaber, Stefan; Meuth, Sven; Dunay, Ildikò Rita; Schmeißer, Alexander; Behme, Daniel; Schreiber, Stefanie; Braun-Dullaues, Rüdiger

Cerebral small vessel disease mediates the effect of arterial stiffness on cognitive decline in patients with heart failure with preserved ejection fraction

Journal of hypertension - London : Lippincott, Williams & Wilkins, Bd. 42 (2024), Heft Suppl 1, S. e92-e93

[Imp.fact.: 3.3]

Müller, Patrick; Neumann, Katja; Horndasch, Laslo; Mattern, Hendrik; Groscheck, Thomas; Meuth, Sven; Schmeißer, Alexander; Behme, Daniel; Schreiber, Stefanie; Braun-Dullaues, Rüdiger

Cerebral small vessel disease as a mediator between heart failure with preserved ejection fraction and cognitive decline

European stroke journal - London : Sage Publishing, Bd. 9 (2024), Heft 1S, S. 624, Artikel 1749

[Imp.fact.: 5.9]

Penalba-Sánchez, Lucía; Yi, Yeo-Jin; Kurt, Elif; Femminella, Grazia Daniela; Loane, Clare; Duckett, Millie; Callaghan, Martina F.; Weiskopf, Nikolaus; Dolan, Raymond J.; Howard, Robert J.; Düzel, Emrah; Hämmerer, Dorothea

Brainstem and midbrain structures involved in memory encoding in healthy aging and mild cognitive impairment, a 3T task-fMRI study

Alzheimer's and dementia - Hoboken, NJ : Wiley, Bd. 20 (2024), Heft Suppl. 8, Artikel e095189, insges. 3 S.

[Imp.fact.: 13.1]

Vockert, Niklas; Lümke, Lilli; Yi, Yeo-Jin; Garcia-Garcia, Berta; Behrenbruch, Niklas; Marquardt, Jonas; Hayek, Dayana; Mattern, Hendrik; Hämmerer, Dorothea; Diersch, Nadine; Kühn, Esther; Schreiber, Stefanie; Maass, Anne

Examining hippocampal vessel distances in relation to cognition and brain structure in young adults

Aperture Neuro - Organization for Human Brain Mapping, Bd. 4 (2024), Heft Suppl. 1, S. 3709-3710, Artikel 2282

Vogt, Susanne; Rösch, Sarah Alica; Binneböse, Marius; Schlichte, Ina; Wigand, Bernadette; Meyer, Thomas; Petri, Susanne; Haghikia, Aiden; Vielhaber, Stefan; Junne, Florian

Rasch-Analyse des ALS-Depressions-Inventars (ADI-12) - ein krankheitsspezifisches Patient-reported Outcome zur Evaluation depressiver Symptomatik bei Patienten mit Amyotropher Lateralsklerose

Zeitschrift für psychosomatische Medizin und Psychotherapie - Göttingen : Vandenhoeck & Ruprecht, Bd. 70 (2024), Heft 2, S. 180-181

[Imp.fact.: 0.8]

Zhunuosova, Alina; Loane, Clare; Kurt, Elif; Femminella, Grazia Daniela; Lenzi, Sabrina; Duckett, Millie; Callaghan, Martina F.; Weiskopf, Nikolaus; Dolan, Raymond J.; Howard, Rob; Düzel, Emrah; Hämmerer, Dorothea

Changes in task-evoked pupil dilation as a marker of locus coeruleus function in healthy aging and Alzheimer's disease

Alzheimer's and dementia - Hoboken, NJ : Wiley, Bd. 20 (2024), Heft Suppl. 8, Artikel e095455, insges. 3 S.

[Imp.fact.: 13.1]

DISSERTATIONEN

Bilgin-Egner, Patrizia Dorit Ernestine; Sailer, Michael; Platz, Thomas

Einfluss von motorischer Performance Fatigability auf das Gangverhalten bei Multipler Sklerose während des 6-Minuten-Gehtests

Magdeburg: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Dissertation Universität Magdeburg 2024, 62 Blätter

Chahem, Christian; Behme, Daniel; Ruck, Tobias

Ätiologische und bildmorphologische Analyse intrazerebraler Hirnblutungen

Magdeburg: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, 2023, Dissertation Universität Magdeburg 2024, 2-58 Blätter

Frank, Theresa; Braun-Dullaes, Rüdiger; Schminke, Ulf

Poststationäre Antithrombotika-Einnahme nach Schlaganfall bei vorliegendem Vorhofflimmern

Magdeburg: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, 2023, Dissertation Universität Magdeburg 2024, III, 85, IV-XXIII

Horbrügger, Marc; Thieme, Hagen; Paul, Friedemann

Charakterisierung des visuellen Systems bei Patienten mit Multipler Sklerose anhand kernspintomographischer und ophthalmologischer Untersuchungen

Magdeburg: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, 2023, Dissertation Universität Magdeburg 2024, ii-x, 78 Blätter

Klimpke, Jana; Dürschmid, Stefan; Fiehler, Katja

Modulation bewegungsinduzierter Beta-Oszillationen als elektroenzephalographisches Korrelat motorischer Adaptation bei Gesunden und PatientInnen mit spinocerebellärer Ataxie

Magdeburg: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, 2023, Dissertation Universität Magdeburg 2024, verschiedene Seitenzählung

Schuller, Thomas; Zähle, Tino; Weise, David Thomas

Sexuelle Funktionsstörungen bei Parkinson-Krankheit und deren Einfluss auf die Partnerschaft

Magdeburg: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Dissertation Universität Magdeburg 2024, 6 ungezählte Blätter, 110 Blätter

Terzic, Laila; Sailer, Michael; Walter, Steffen

Die Modulierung des motorischen Sequenzlernens durch tiefe Hirnstimulation des Nucleus ventralis intermedius des Thalamus bei Patienten mit Essentiellem Tremor

Magdeburg: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, 2023, Dissertation Universität Magdeburg 2024, 2-97 Blätter

Vormwald, Jonas; Niehaus, Ludwig Bernhard; Petri, Susanne

High Gradient Magnetic Resonance Imaging Reveals Specific Volume and Diffusion Changes in the Cervical Spinal Cord

Magdeburg: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, 2023, Dissertation Universität Magdeburg 2024, vi, 67 Blätter

Zinke, Johanna; Sweeney-Reed, Catherine; Meyer, Martin

Can effectiveness be lost to preciseness? - Modulation der auditiven Verarbeitung durch HD-tDCS

Magdeburg: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, 2023, Dissertation Universität Magdeburg 2024, 104 Blätter

UNIVERSITÄTSKLINIK FÜR NEURORADIOLOGIE

Leipziger Straße 44, 39120 Magdeburg, Haus 60a

Tel. 49 (0)391 67 21681

Fax 49 (0)391 67 21687

neuroradiologie@med.ovgu.de

1. LEITUNG

Prof. Dr. med. Daniel Behme

daniel.behme@med.ovgu.de

2. HOCHSCHULLEHRER/INNEN

Dr. Elie Diamandis

Dr. Sebastian Müller

Dr. Roland Schwab

3. FORSCHUNGSPROFIL

Die Neuroradiologie ist Ihr Ansprechpartner für Diagnostik und minimal-invasive Therapie von Erkrankungen und Veränderungen des Nervensystems, d.h. von Gehirn und Rückenmark, peripheren Nerven und der unmittelbar angrenzenden Strukturen (z.B. der Wirbelsäule).

Diagnostisch und therapeutisch stehen für unsere Patient*innen modernste Methoden und Geräte zur Verfügung. Neben der diagnostischen Neuroradiologie zeichnet sich unsere Klinik durch eine große Expertise in der minimal-invasiven Neuroradiologischen Therapie, sowohl in der Notfallbehandlung von Schlaganfällen als auch in der elektiven Behandlung von Aneurysmen, Gefäßstenosen und Gefäßfehlbildungen aus.

Klinisch wissenschaftlich arbeiten wir eng mit unseren Partnern aus den Kliniken für Neurochirurgie und Neurologie (u.a. Functional Network analysis – resting state MRI), sowie mit den außeruniversitären Instituten auf dem Campus (u.a. DZNE als klinischer Partner, *STIMULATE* Forschungscampus) zusammen.

Die Ausbildung von Weiterbildungsassistent*innen erfolgt zusammen mit der Radiologie. Wir bieten als einer von nur wenigen Standorten in Deutschland eine universitäre Ausbildung (radiologisch, nuklearmedizinisch und neuroradiologisch) als ein gemeinsames Team an. Nach dem Facharzt kann in der Neuroradiologie die volle Weiterbildung erfolgen.

Wir unterrichten Studierende der Humanmedizin gemäß eines lernzielorientierten Konzeptes unter Integration moderner Lehrmethoden (teildigitaler flipped classroom, Problem-orientiertes Lernen (POL), Vorlesungen und Seminare). Zudem engagieren wir uns in der Lehre des Master-Studienganges Medical Systems Engineering.

4. SERVICEANGEBOT

Neurovaskuläre Sprechstunde: Sie wurden von Ihrem Arzt zu uns überwiesen? Sie haben auswärtige MRT/CT-Aufnahmen und wünschen eine Zweitmeinung? Hier können Sie online einen Termin zur Sprechstunde in der Neuroradiologischen Ambulanz buchen. <https://knrad.med.ovgu.de/>

5. METHODIK

- Angiographieanlage Siemens Artis Q

- CT Siemens Somatom 128 Zeilen
- CT Siemens Neoatom Alpha
- CT Toshiba Aquilion
- MRT Philips Achieva 3,0 Tesla
- MRT Philips Intera 1,5 Tesla
- MRT Siemens Sola 1.5 Tesla

6. KOOPERATIONEN

- Forschungscampus STIMULATE - Solution Centre for Image Guided Local Therapies
- IFF Fraunhofer Institut für Fabrikbetrieb und -automatisierung
- Siemens Healthcare GmbH - Siemens Healthineers

7. FORSCHUNGSPROJEKTE

Projektleitung: Prof. Dr. med. Daniel Behme
Förderer: EU - Sonstige - 01.01.2024 - 31.12.2027

BIOMEND Doctoral Network

Aim:

to train creative and entrepreneurial doctoral candidates who will be able to face challenges and convert knowledge and ideas into products and services

Impact

-
- Researcher: career prospects and working conditions
-
- Organization: collaboration across disciplines and sectors boosts R&I
-
- EU: scientific impact, societal impact, economic impact

Projektleitung: Prof. Dr. med. Daniel Behme
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.10.2024 - 30.09.2027

Automated Segmentation and Discrimination for Intracranial Aneurysms (AI4IA): Enhancing Robustness of Clinical Risk Scores based on Morphology and Hemodynamics

Rupturierte intrakranielle Aneurysmen (IAs) sind die Hauptursache für Subarachnoidalblutungen, welche zu schweren Behinderungen oder zum Tode führen können. Die Versorgung von noch unrupturierten IAs, welche vergleichsweise häufig auftreten, stellt eine Herausforderung dar, da es zahlreiche Unsicherheiten bezüglich der individuellen Prognose, der optimalen Therapiestrategie sowie möglicher Behandlungskomplikationen gibt. Morphologische und hämodynamische Parameter können hier einen Beitrag zur Risikostratifizierung leisten, sind jedoch aufgrund mangelnder Robustheit bisher klinisch wenig verbreitet. Hauptziel des AI4IA-Projekts ist es, im Rahmen des SPP2311 Unsicherheitsquellen in der Bestimmung morphologischer und hämodynamischer Parameter der Ruptur Risiko zu identifizieren und zu reduzieren, um die Translation in die Patient:innenversorgung zu ermöglichen. Dazu sind folgende Hauptaufgaben geplant:

- Untersuchung möglicher Unterschiede in der Bilddatenerfassung zwischen zwei klinischen Standorten sowie Aufbau einer Datenbank mit realen IA-Geometrien.
- Entwicklung von Standardarbeitsanweisungen für die Bilddaten- und Geometrieverarbeitung, die Blutflusssimulation sowie die Bestimmung der morphologischen und hämodynamischen Parameter.
- Identifikation geeigneter Open Source Tools für die einzelnen Arbeitsschritte, damit der Workflow von Dritten möglichst einfach reproduziert werden kann.
- Automatisierung der Geometriesegmentierung mit Hilfe künstlicher neuronaler Netzwerke sowie der anschließenden Analyse morphologischer und hämodynamischer Parameter.
- Beurteilung der Unsicherheit morphologischer und hämodynamischer Parameter, die mit Hilfe von

Machine-Learning-Lösungen erfasst wurden, im Vergleich zur manuellen Segmentierung. ■ Identifikation eines optimalen Satzes robuster morphologischer und hämodynamischer Parameter, um unrupturierte von rupturierten IAs zu unterscheiden. Außerdem Identifikation von gemeinsamen Eigenschaften, die robuste Parameter auszeichnen. Das Projekt ist als erster Schritt zur Entwicklung robuster Rupturrisiko-Vorhersagesysteme konzipiert und auf eine Dauer von 36 Monaten im Rahmen der zweiten SPP2311-Phase angelegt. Es ist als Kooperationsprojekt zwischen den auf neurovaskuläre Fragestellungen spezialisierten Forschungsgruppen in Berlin und Magdeburg geplant, wobei jede Forschungsgruppe von einem klinischen Partnerstandort unterstützt wird. Die Forschungsgruppen haben langjährige Erfahrung in der Modellierung von IAs, während die klinischen Partnerstandorte über entsprechende klinische Expertise verfügen und Geometrien realer IAs in pseudonymisierter Form bereitstellen.

Projektleitung: Prof. Dr. habil. Oliver Speck, Prof. Dr. habil. Stefanie Schreiber, Katja Neumann, Prof. Dr. med. Daniel Behme, Dr.-Ing. Hendrik Mattern
Projektbearbeitung: Prof. Sven Günther Meuth, Marc Günther Pawlitzki
Förderer: Stiftungen - Sonstige - 01.10.2024 - 30.09.2026

BB-DARS: Blut-Biomarker-DrAinage-Reserve-Score zur personalisierten Risikoabschätzung einer ARIA unter AB-Immuntherapie

Ziel ist es den Zusammenhang zwischen einer gestörten perivaskulären Drainage und dem Auftreten von Amyloid-related Imaging Abnormalities (ARIA) bei Alzheimer-Patienten unter Amyloid- β -Antikörpertherapie zu untersuchen. Dazu wird multimodal eine Kohorte untersucht. MRT-basierte Marker für Drainage werden mit dem Blutbild korreliert um unter Berücksichtigung des Lifestyles neue Biomarker zu identifizieren. Diese Biomarker hätten das Potenzial, als nicht-invasive Marker für eine gestörte Drainage zu dienen und somit die Risikostratifizierung von Patienten zu verbessern.

Projektleitung: Prof. Dr. med. Daniel Behme
Förderer: Bundesministerium für Bildung und Forschung - 01.01.2024 - 31.03.2026

SOFINA (Simulationsgestützte Optimierung von Flow Divertern zur Behandlung intrakranieller Aneurysmen)

Ziel des Projekts ist die Erforschung von Möglichkeiten zur Optimierung der fluiddynamischen Behandlung intrakranieller Aneurysmen, um die Okklusionszeit zu verkürzen, den Bedarf an Nachbehandlungen zu reduzieren sowie die Gefahr von Rupturen zu eliminieren. Dazu sollen zum einen neuartige neurovaskuläre Implantate mit verbesserten flussmodellierenden Eigenschaften erarbeitet werden (Zielwerte: lokal reduzierte Porosität, optimierte Anpassungsfähigkeit an die Anatomie). Mögliche individualisierte Lösungsansätze sind die Weiterentwicklung geflochtener Strukturen oder die Verwendung neuartiger Polymervliese auf der Trägerstruktur. Zum anderen wird eine Simulationssoftware entwickelt, die eine virtuelle Katheterführung durch komplexe 3D-Gefäßmodelle von PatientInnen ermöglicht. Dabei werden Verformungszustände sowohl des Katheters als auch des gecrimpten Implantats auf seinem Weg zum Gehirnaneurysma simuliert. Zur Abschätzung der Wirksamkeit (intra-aneurysmale Thrombosierung) des Implantats wird in Ergänzung dazu eine Blutflusssimulation erzeugt. Anhand der Ergebnisse sollen den InterventionalistInnen vorab Hinweise zur Handhabung des Implantats bereitgestellt werden. Eine solche Software ermöglicht eine gezielte Optimierung der Implantateigenschaften, um bspw. lokalisationsabhängige Geschwindigkeits- und Wirbelstärkenabsenkungen um bis zu 50 % gegenüber dem unbehandelten Zustand zu erzielen.

Projektleitung: Prof. Dr. med. Daniel Behme
Förderer: Industrie - 01.12.2022 - 31.12.2025

Beurteilung der Sicherheit und Wirksamkeit des DERIVO® 2heal® Embolisation Device für die intrakranielle Aneurysmabehandlung

Mit dieser klinischen Prüfung soll anhand der Sammlung und Auswertung von klinischen Routinedaten bestätigt werden, dass die Behandlung mit dem bereits zugelassenen DERIVO® 2heal® Embolisation Device eine wirksame und sichere Therapie zur Behandlung von Gefäß-Aussackungen (Aneurysmen) im Gehirn darstellt.

Projektleitung: Prof. Dr. med. Daniel Behme
Förderer: Industrie - 01.01.2024 - 30.09.2025

Lagerungsplanung - Optimierung von Kopfpositionierung und C-Arm Ausrichtung

Introduction: Accurate visualization of intracranial aneurysms (IA) on biplane two-dimensional angiographic images is crucial in the process of planning and carrying out endovascular treatment. This ensures the achievement of a successful occlusion and helps prevent any potential complications. However, little is known about how different interventional neuroradiologists (INRs) understand optimal biplane visualization and how much these working projections chosen for a given anatomy may vary. The aim of our study was to better understand and objectify biplane IA treatment visualization for the future development of AI-assisted optimization of treatment projections, taking into account the possibility of improved head positioning.

Materials and Methods: 3D DSA images containing IAs from 20 patients were used to simulate the best possible biplane treatment projections by five INRs with a software developed in-house. The medians of those biplane projections with the highest agreement in between them were selected as representative projections, with only a monoplane agreement available for three of them. Surface volume renderings with the aneurysm at the center were generated in 5° increments from 5° to 30° in eight equally spaced directions. The 1.776 resulting image montages with the initial and modified viewing angles were evaluated by four other INRs with a yes-no question on their continuing suitability for endovascular treatment.

Projektleitung: Prof. Dr. med. Daniel Behme
Förderer: Industrie - 01.01.2024 - 31.12.2024

CONTOUR SIMULATION STUDY

The novel Contour Neurovascular System (CNS) has been reported to lead to high occlusion rates in wide necked intracranial aneurysms (Liebig et al. 2022). However, in 10-30% of cases the CNS fails to achieve adequate occlusion of the aneurysms treated (Gärtner et al. 2023). Among several factors, contributing to non-complete occlusion of aneurysms after treatment with CNS device placement and sizing are very likely the most relevant ones. To get a better understanding of the processes leading to incomplete occlusion after CNS placement in vitro and in silico simulations may help to improve treatment outcomes in the future.

To investigate the different research objectives, an excellent infrastructure is available at the Research Campus STIMULATE. Patient-specific intracranial aneurysm cases, which are acquired multicentrically, are segmented and converted into virtual 3D printable hollow vascular models. Using the high-resolution stereolithography-based 3D printing method with a Formlabs Form 3+ (Formlabs, Somerville, MA, USA) as well as the Prusa SL1S (Prusa Research a.s., Prague, Czech Republic), the segmented aneurysms are manufactured (see Figure 1). The different patient-specific phantom models can be correctly positioned for each patient in a 3D-printed skull model with a high concentration of stone powder. This setup enables individual placement of the vessels and the skull model achieves radiation attenuation in the angiography system close to reality (see

Figure 2).

Using a pulsatile flow pump (FlowTek 125, United Biologics, Inc., Irvine, CA, USA) in combination with selective contrast media injection, a neurovascular training setup for the CNS placement training inside the in-house angiography machine (ARTIS icono biplane, Siemens Healthineers AG, Erlangen, Germany) can be realized.

Furthermore in-silico investigations will be carried out to examine the resulting flow modulation and treatment effect on the flow. With the use of computational fluid dynamics, various placement scenarios conducted in the neurovascular training setup can be virtually recreated. This ensures insights into the flow patterns after the device deployment and the hemodynamic effect on the treated aneurysms.

Projektleitung: Prof. Dr. med. Daniel Behme
Förderer: Industrie - 01.01.2022 - 31.12.2024

One-Pass Reperfusion with the NeVa Stent-Retriever EMEA Registry

Mit dieser klinischen Prüfung soll anhand der Sammlung und Auswertung von klinischen Routinedaten bestätigt werden, dass die Behandlung mit dem bereits zugelassenen NeVa Stent-Retriever eine wirksame und sichere Therapie zur Behandlung von Gefäßverschlüssen im Gehirn darstellt.

Projektleitung: Prof. Dr. habil. Stefanie Schreiber, Dr.-Ing. Hendrik Mattern, Prof. Dr. med. Daniel Behme
Förderer: Sonstige - 01.10.2022 - 30.09.2024

MD-DART: MagDeburger DrAinage-Reserve-Test for patien-specific, MRI-based prediction of perivascular drainage in the Alzheimer's continuum

Immuntherapien gegen das typische Alzheimer-Protein β -Amyloid (A β), ein Abfallprodukt der Nervenzellaktivität, bergen das Risiko von Hirnblutungen und Ödemen. Dieses Risiko scheint in direktem Zusammenhang zu einer hohen Last an A β -Ablagerungen entlang der kleinen Hirngefäße zu stehen, die vermutlich Folge einer unzureichenden perivaskulären Drainage (PVD) sind. Patienten mit einer derart beeinträchtigten PVD sollten demnach ein höheres Risiko für diese schwerwiegenden Nebenwirkungen haben und müssen konsequenterweise stringent selektiert und während der A β -Immuntherapie kontinuierlich beobachtet werden. Im Projektverlauf sollen multimodale PVD-assoziierte MRT-Marker erfasst, quantifiziert und zur Schwere der Alzheimer-Pathologie in Beziehung gesetzt werden. Daraus soll der sogenannte MagDeburger DrAinage-Reserve-Score etabliert werden, der eine effektive und präzise patientenspezifische Quantifizierung des Ansprechens und der Sicherheit PVD-abhängiger Therapieansätze anhand von MRT-Biomarkern ermöglichen wird.

8. EIGENE KONGRESSE, WISSENSCHAFTLICHE TAGUNGEN UND EXPONATE AUF MESSEN

Update Neurovaskuläre Medizin 2024 am 11.09.2024. https://knrad.med.ovgu.de/Veranstaltungen/_/Update%20Neurovaskul9

9. VERÖFFENTLICHUNGEN

BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

Abboud, Tammam; Behme, Daniel; Schatlo, Bawarjan; Rohde, Veit; Brelie, Christian

Targeted epidural blood patch injection through a mini-open approach for treatment of spontaneous intracranial hypotension

Operative neurosurgery - Oxford : Congress of Neurological Surgeons, Bd. 26 (2024), Heft 4, S. 398-405

[Imp.fact.: 1.7]

Allgaier, Mareen; Härtel, Tim Jered; Zubel, Seraphine; Thormann, Maximilian; Behme, Daniel; Preim, Bernhard; Saalfeld, Sylvia

Gamified virtual reality training for visuospatial ability in neuroradiology

Current directions in biomedical engineering - Berlin : De Gruyter, Bd. 10 (2024), Heft 2, S. 25-28

Arndt, Philipp; Chahem, Christian; Luchtmann, Michael; Kuschel, Jan-Niklas; Behme, Daniel; Pfister, Malte; Neumann, Jens; Görtler, Michael; Dörner, Marc; Pawlitzki, Marc; Jansen, Robin Alexander; Meuth, Sven; Vielhaber, Stefan; Henneicke, Solveig; Schreiber, Stefanie

Risk factors for intracerebral hemorrhage in small-vessel disease and non-small-vessel disease etiologies - an observational proof-of-concept study

Frontiers in neurology - Lausanne : Frontiers Research Foundation, Bd. 15 (2024), Artikel 1322442, insges. 10 S.

[Imp.fact.: 2.7]

Behme, Daniel; Wiesmann, Martin; Nikoubashman, Omid; Ridwan, Hani; Hassan, Dimah; Liebig, Thomas; Trumm, Christoph; Holtmannspötter, Markus; Szikora, Istvan

Initial clinical experience with a novel mechanical thrombectomy device - the ThrombX retriever

Interventional neuroradiology - London : Sage Publishing, Bd. 30 (2024), Heft 2, S. 183-188

[Imp.fact.: 1.5]

Deuschl, Cornelius; Goertz, Lukas; Kabbasch, Christoph; Köhrmann, Martin; Kleinschnitz, Christoph; Berlis, Ansgar; Maurer, Christoph J.; Mühlen, Iris; Kallmünzer, Bernd; Gawlitza, Matthias; Kaiser, Daniel Philipp Oliver; Klisch, Joachim; Lobsien, Donald; Behme, Daniel; Thormann, Maximilian; Flottmann, Fabian; Winkelmeier, Laurens Paul; Gizewski, Elke Ruth; Mayer-Suess, Lukas; Holtmannspötter, Markus; Mönninghoff, Christoph; Schlunz-Hendann, Martin; Grieb, Dominik; Arendt, Christophe; Bohmann, Ferdinand; Altenbernd, Jens-Christian; Li, Yan; Sure, Ulrich; Mühl-Benninghaus, Ruben; Rodt, Thomas; Kallenberg, Kai; Durutya, Alexandru; Elsharkawy, Mohamed; Stracke, Christian Paul; Schumann, Mathias Gerhard; Bock, Alexander; Nikoubashman, Omid; Wiesmann, Martin; Henkes, Hans; Dolff, Sebastian Conrad Johannes; Demircioglu, Aydin; Forsting, Michael; Styczen, Hanna

Impact of vaccination status on outcome of patients with COVID-19 and acute ischemic stroke undergoing mechanical thrombectomy

Journal of the American Heart Association - New York, NY : Association, Bd. 13 (2024), Heft 9, Artikel e031816, insges. 8 S.

[Imp.fact.: 5.0]

Diana, Francesco; Abdalkader, Mohamad; Behme, Daniel; Li, Wei; Maurer, Christoph J.; Pop, Raoul; Hwang, Yang-Ha; Bartolini, Bruno; Ros, Valerio Da; Bracco, Sandra; Cirillo, Luigi; Marnat, Gaultier; Katsanos, Aristeidis H.; Kaesmacher, Johannes; Fischer, Urs; Sousa, Diana Aguiar; Peschillo, Simone; Zini, Andrea; Tomasello, Alejandro; Ribo, Marc; Nguyen, Thanh N.; Romoli, Michele

Antithrombotic regimen in emergent carotid stenting for acute ischemic stroke due to tandem occlusion - a meta-analysis of aggregate data

Journal of neuroInterventional surgery - London : BMJ Journals, Bd. 16 (2024), Heft 3, S. 243-247

[Imp.fact.: 4.5]

Dörner, Marc; Tyndall, Anthony; Hainc, Nicolin; Känel, Roland; Neumann, Katja; Euler, Sebastian; Schreiber, Frank; Arndt, Philipp; Fuchs, Erelle; Garz, Cornelia; Glanz, Wenzel; Butryn, Michaela; Schulze, Jan Ben; Schiebler, Sarah Lavinia Florence; John, Anna-Charlotte; Hildebrand, Annkatrin; Hofmann, Andreas B.; Machetanz, Lena; Kirchebner, Johannes; Tacik, Pawel; Grimm, Alexander; Jansen, Robin Alexander; Pawlitzki, Marc; Henneicke, Solveig; Bernal, Jose; Perosa, Valentina; Düzel, Emrah; Meuth, Sven; Vielhaber, Stefan; Mattern, Hendrik; Schreiber, Stefanie

Neuropsychiatric symptoms and lifelong mental activities in cerebral amyloid angiopathy - a cross-sectional study
Alzheimer's research & therapy - London : BioMed Central, Bd. 16 (2024), Artikel 196, insges. 11 S.
[Imp.fact.: 7.9]

Khadhraoui, Eya; Nickl-Jockschat, Thomas; Henkes, Hans; Behme, Daniel; Müller, Sebastian Johannes

Automated brain segmentation and volumetry in dementia diagnostics - a narrative review with emphasis on FreeSurfer
Frontiers in aging neuroscience - Lausanne : Frontiers Research Foundation, Bd. 16 (2024), Artikel 1459652, insges. 18 S.
[Imp.fact.: 4.1]

Khadhraoui, Eya; Schmidt, Leon; Klebingat, Stefan; Schwab, Roland; Hernandez Duran, Silvia; Gühr, Georg; Paukisch, Harald; Stein, Klaus-Peter; Behme, Daniel; Müller, Sebastian Johannes

Comparison of a new MR rapid wash-out map with MR perfusion in brain tumors
BMC cancer - London : BioMed Central, Bd. 24 (2024), Artikel 1139, insges. 12 S.
[Imp.fact.: 3.4]

Kohl, Jana; König, Rebecca E.; Kraus, Armin; Mawrin, Christian; Paukisch, Harald; Stein, Klaus-Peter; Rashidi, Ali; Luchtmann, Michael; Sandalcioğlu, I. Erol; Lilla, Nadine

Angiosarcoma on top of a meningioma mimicking a transosseous meningioma - an interdisciplinary point of view
Journal of neurological surgery. Part A, Central European neurosurgery - New York, NY : Thieme, Bd. 85 (2024), Heft 4, S. 417-421
[Imp.fact.: 0.9]

Korte, Jana; Marsh, Laurel M. M.; Saalfeld, Sylvia; Behme, Daniel; Aliseda, Alberto; Berg, Philipp

Fusiform versus saccular intracranial aneurysms - hemodynamic evaluation of the pre-aneurysmal, pathological, and post-interventional state
Journal of Clinical Medicine - Basel : MDPI, Bd. 13 (2024), Heft 2, Artikel 551, insges. 14 S.
[Imp.fact.: 3.0]

Li, Jiahui; Tiberi, Riccardo; Bhogal, Pervinder; Buhk, Jan-Hendrik; Behme, Daniel; Tomasello, Alejandro; Ribo, Marc

Impact of stent-retriever tip design on distal embolization during mechanical thrombectomy - a randomized in vitro evaluation
Journal of neuroInterventional surgery - London : BMJ Journals, Bd. 16 (2024), Heft 3, S. 285-289
[Imp.fact.: 4.5]

Meyer, Lukas; Stracke, Christian Paul; Broocks, Gabriel; Wallocha, Marta; Elsharkawy, Mohamed; Sporns, Peter B.; Piechowiak, Eike Immo; Kaesmacher, Johannes; Maegerlein, Christian; Hernández Petzsche, Moritz Roman; Zimmermann, Hanna; Naziri, Weis; Abdullayev, Nuran; Kabbasch, Christoph; Behme, Daniel; Thormann, Maximilian; Maus, Volker; Fischer, Sebastian; Möhlenbruch, Markus Alfred; Weyland, Charlotte S.; Langner, Sönke; Ernst, Marielle Sophie Katherine; Jamous, Ala; Meila, Dan Doru; Miszczuk, Milena; Siebert, Eberhard; Lowens, Stephan; Krause, Lars Udo; Yeo, Leonard L. L.; Tan, Benjamin; Gopinathan, Anil; Gory, Benjamin; Fernandez, Jorge Galvan; Arteaga, Miguel Schüller; Navia, Pedro; Raz, Eytan; Shapiro, Maksim; Arnberg, Fabian; Zeleňák, Kamil; Martínez-Galdámez, Mario; Alexandrou, Maria; Kastrup, Andreas; Papanagiotou, Panagiotis; Dorn, Franziska; Kemmling, André; Psychogios, Marios-Nikos; Andersson, Tommy; Chapot, René; Fiehler, Jens; Hanning, Uta
Effect of anesthetic strategies on distal stroke thrombectomy in the anterior and posterior cerebral artery
Journal of neuroInterventional surgery - London : BMJ Journals, Bd. 16 (2024), Heft 3, S. 230-236
[Imp.fact.: 4.5]

Meyer, Stefanie; Geiger, Antonia; Volnhals, Leah Shyela; Hofer, Sabine; Dechent, Peter; Frahm, Jens; Behme, Daniel; Brelie, Christian; Rohde, Veit; Bähr, Mathias; Liman, Jan; Maier, Ilko L.

T1 mapping in patients with cervical spinal canal stenosis with and without decompressive surgery - a longitudinal study
Journal of neuroimaging - Berlin [u.a.]: Wiley-Blackwell, Bd. 34 (2024), Heft 3, S. 329-338
[Imp.fact.: 2.3]

Mujanovic, Adnan; Dobrocky, Tomas; Pfeilschifter, Waltraud; Remonda, Luca; Caroff, Jildaz; Behme, Daniel; Seiffge, David; Cereda, Carlo W.; Kägi, Georg; Leyon, Joe; Piechowiak, Eike Immo; Costalat, Vincent; Wagner, Judith; Chabert, Emmanuel; Meinel, Thomas Raphael; Jansen, Olav; Alonso, Angelika; Loehr, Christian; Liebeskind, David S.; Gralla, Jan; Fischer, Urs; Kaesmacher, Johannes

Value of intravenous alteplase before thrombectomy among patients with tandem lesions and emergent carotid artery stenting - a subgroup analysis of the SWIFT DIRECT trial

European journal of neurology - Oxford [u.a.]: Wiley-Blackwell, Bd. 31 (2024), Heft 6, S. 1-10, Artikel e16256, insges. 10 S. ;

[Gesehen am 27.01.2025]

[Imp.fact.: 4.5]

Müller, Patrick; Herzog, Maximilian; Duderstadt, Yves; Kunz, Matthias; Lechner, Katharina; Meyer, Frank; Schmeißer, Alexander; Meißler, Saskia; Ahrens, Dörte; Neumann, Katja; Mattern, Hendrik; Speck, Oliver; Behme, Daniel; Dunay, Ildikò Rita; Seeland, Ute; Schreiber, Stefanie; Braun-Dullaes, Rüdiger

Kardiovaskuläre Prävention in Sachsen-Anhalt - Notwendigkeit und neue Perspektiven - Cardiovascular prevention in Saxony-Anhalt - necessity and new perspectives

Die Innere Medizin - Berlin : Springer Medizin, Bd. 65 (2024), Heft 11, S. 1137-1146

[Imp.fact.: 0.6]

Müller, Sebastian Johannes; Durisin, Martin; Behme, Daniel

Sudden hearing loss and vertigo after sinus occlusion

JAMA otolaryngology - head & neck surgery - Chicago, Ill. : American Medical Association, Bd. 150 (2024), Heft 10, S. 925-926

[Imp.fact.: 6.0]

Müller, Sebastian Johannes; Einspänner, Eric; Klebingat, Stefan; Zubel, Seraphine; Schwab, Roland; Fuchs, Erelle; Diamandis, Elie; Khadhraoui, Eya; Behme, Daniel

Calculation of virtual 3D subtraction angiographies using conditional generative adversarial networks (cGANs)

BMC medical imaging - London : BioMed Central, Bd. 24 (2024), Artikel 276, insges. 9 S.

[Imp.fact.: 2.9]

Neyazi, Belal; Swiatek, Vanessa; Stein, Klaus-Peter; Hartmann, Karl; Rashidi, Ali; Zubel, Seraphine; Amini, Amir; Sandalcioğlu, I. Erol

Enlarged tumefactive perivascular, or Virchow-Robin, spaces and hydrocephalus - do we need to treat? : Illustrative cases

Journal of neurosurgery. Case lessons - Charlottesville, Va. : American Association of Neurological Surgeons, Bd. 7 (2024), Heft 9, insges. 4 S.

Spitz, Lena; Schmidt, Jessica; Korte, Jana; Berg, Philipp; Behme, Daniel; Neyazi, Belal; Preim, Bernhard; Saalfeld, Sylvia

Morphologic and hemodynamic analysis of intracranial mirror aneurysms

Current directions in biomedical engineering - Berlin : De Gruyter, Bd. 10 (2024), Heft 2, S. 87-90

Spitz, Lena; Umeh, Stanley C.; Behme, Daniel; Neyazi, Belal; Sandalcioğlu, I. Erol; Preim, Bernhard; Saalfeld, Sylvia

Subset selection for intracranial aneurysms for training simulations

Current directions in biomedical engineering - Berlin : De Gruyter, Bd. 10 (2024), Heft 1, S. 73-76

Stojkova, Marija; Behme, Daniel; Barajas Ordonez, Felix; Christ, Sebastian M.; March, Christine Anna Louise; Surov, Alexey; Thormann, Maximilian

Evaluation of brain metastasis edema in breast cancer patients as a marker for Ki-67 and cell count - a single center analysis

The neuroradiology journal - London : Sage Publishing, Bd. 37 (2024), Heft 2, S. 178-183

[Imp.fact.: 1.3]

Streuber, Marcus; Allgaier, Mareen; Schwab, Roland; Behme, Daniel; Saalfeld, Sylvia

A VR neurointerventional setup for catheter-based interventions focusing on visualizing the risk of radiation
Computers in biology and medicine - Amsterdam [u.a.]: Elsevier Science, Bd. 183 (2024), Artikel 109224, insges. 9 S.
[Imp.fact.: 7.0]

Thormann, Maximilian; Sillis, Nele; Thoma, Taina; Altenbernd, Jens-Christian; Berger, Björn; Cioltan, Andrea; Loehr, Christian; Bohner, Georg; Siebert, Eberhard; Nordmeyer, Hannes; Mpotsaris, Anastasios; Behme, Daniel

The DERIVO® 2 Embolization Device in the treatment of ruptured and unruptured intracranial aneurysms - a multicenter analysis
Interventional neuroradiology - London : Sage Publishing, Bd. 30 (2024), Heft 5, S. 672-678
[Imp.fact.: 1.5]

Thormann, Maximilian; Stahl, Janneck; Marsh, Laurel; Saalfeld, Sylvia; Sillis, Nele; Ding, Andreas; Mpotsaris, Anastasios; Berg, Philipp; Behme, Daniel

Computational flow diverter implantation - a comparative study on pre-interventional simulation and post-interventional device positioning for a novel blood flow modulator
Fluids - Basel : MDPI, Bd. 9 (2024), Heft 3, S. 1-15, Artikel 55
[Imp.fact.: 1.8]

Trautwein, Isabella; Behme, Daniel; Kunkel, Philip Oskar Sean; Gerdes, Jasper; Mohnike, Klaus

Anatomical characteristics of cervicomedullary compression on MRI scans in children with achondroplasia
Journal of imaging - Basel : MDPI, Bd. 10 (2024), Heft 11, Artikel 291, insges. 12 S.
[Imp.fact.: 2.7]

ARTIKEL IN ZEITSCHRIFT

Wolff, Stefanie; Adler, Simon; Eppler, Elisabeth; Fischer, Karin; Lux, Anke; Rothkötter, Hermann-Josef; Skalej, Martin

Correlation of CT-based bone mineralization with drilling-force measurements in anatomical specimens is suitable to investigate planning of trans-pedicular spine interventions
Scientific reports - [London]: Springer Nature, Bd. 14 (2024), Artikel 1579, insges. 12 S.

ABSTRACTS

Díaz, Mario; Fuchs, Erelle; Mattern, Hendrik; Behme, Daniel; Duarte, Roberto; Valdes Hernandez, Maria del C.; Wardlaw, Joanna M.; Schreiber, Stefanie; Trujillo, Maria; Bernal Moyano, Jose

Contrast-agnostic deep-learning-based detection of perivascular spaces in magnetic resonance imaging
Alzheimer's and dementia - Hoboken, NJ : Wiley, Bd. 20 (2024), Heft Suppl. 2, Artikel e088012, insges. 2 S.
[Imp.fact.: 13.1]

Mattern, Hendrik; Einspänner, Eric; Fuchs, Erelle; Schreiber, Stefanie; Behme, Daniel

Sleepy QSM - pilot study to assess the effect of sleep deprivation on brain homeostasis with 7 T QSM
Magnetic resonance materials in physics, biology and medicine - Heidelberg : Springer, Bd. 37 (2024), Heft Supplement 1, S. S510-S511, Artikel 311
[Imp.fact.: 2.0]

Müller, Patrick; Horndasch, Laslo; Mattern, Hendrik; Neumann, Katja; Cardace, Silvio; Arndt, Philipp; Pfister, Malte; Groscheck, Thomas; Vielhaber, Stefan; Meuth, Sven; Behme, Daniel; Schmeißer, Alexander; Schreiber, Stefanie; Braun-Dullaes, Rüdiger

Cerebral small vessel disease in patients with heart failure with preserved ejection fraction (HFpEF) - a pilot study
Clinical research in cardiology - Berlin : Springer, Bd. 113 (2024), Heft 8, S. 1285
[Imp.fact.: 3.8]

Müller, Patrick; Horndasch, Laslo; Neumann, Katja; Mattern, Hendrik; Cardace, Silvio; Arndt, Philipp; Pfister, Malte; Groscheck, Thomas; Vielhaber, Stefan; Meuth, Sven; Dunay, Ildikò Rita; Schmeißer, Alexander; Behme, Daniel; Schreiber, Stefanie; Braun-Dullaeus, Rüdiger

Cerebral small vessel disease mediates the effect of arterial stiffness on cognitive decline in patients with heart failure with preserved ejection fraction

Journal of hypertension - London : Lippincott, Williams & Wilkins, Bd. 42 (2024), Heft Suppl 1, S. e92-e93

[Imp.fact.: 3.3]

Müller, Patrick; Neumann, Katja; Horndasch, Laslo; Mattern, Hendrik; Groscheck, Thomas; Meuth, Sven; Schmeißer, Alexander; Behme, Daniel; Schreiber, Stefanie; Braun-Dullaeus, Rüdiger

Cerebral small vessel disease as a mediator between heart failure with preserved ejection fraction and cognitive decline

European stroke journal - London : Sage Publishing, Bd. 9 (2024), Heft 1S, S. 624, Artikel 1749

[Imp.fact.: 5.9]

Schwab, Roland; Stahl, Janneck; Janiszewski, Rebecca; Berg, Philipp; Behme, Daniel

Hemodynamic analysis of PCOM aneurysms - flow change depending on anatomical variation

Journal of neuroInterventional surgery - London : BMJ Journals, Bd. 16 (2024), Heft Suppl. 2, S. A78-A79, Artikel P082

[Imp.fact.: 4.5]

Schwab, Roland; Zschenderlein, Nike; Boese, Axel; Behme, Daniel

Feasibility of using angioscopy to visualize the internal vessel wall of the internal carotid artery

Journal of neuroInterventional surgery - London : BMJ Journals, Bd. 16 (2024), Heft Suppl 2, S. A122, Artikel P175

[Imp.fact.: 4.5]

DISSERTATIONEN

Götz, Nico; Schneider, Thomas; Mayer, Thomas E.

Behandlung intrazerebraler Aneurysmen mittels Flow Diverter - eine retrospektive Analyse

Magdeburg: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Dissertation Universität Magdeburg 2024, verschiedene Seitenzählung

UNIVERSITÄTSKLINIK FÜR NIEREN- UND HOCHDRUCK-KRANKHEITEN, DIABETOLOGIE UND ENDOKRINOLOGIE

Leipziger Str. 44, 39120 Magdeburg
Tel. 49 (0)391 67 13236, Fax 49 (0)391 67 15440
nephrologie@med.ovgu.de

1. LEITUNG

Prof. Dr. med. Peter R. Mertens (Direktor)

2. HOCHSCHULLEHRER/INNEN

Prof. Dr. med. Peter R. Mertens

3. FORSCHUNGSPROFIL

Klinische Forschung

Entzündliche Erkrankungen der Niere

Kontrollierte pharmakologische Studien

- Diabetische Nephropathie
- Metabolisches Syndrom
- IgA Nephropathie (Applause Studie, Beyond Studie)
- EASi-Kidney Studie

Kardiovaskuläre Risikoabschätzung und Langzeitkomplikationen bei Niereninsuffizienz

Versorgungsforschung und Etablierung von Biomarkern für ein erhöhtes kardiovaskuläres Risiko

- Hyperurikämie und kardiovaskuläres Risiko
- Biomarker für diabetische Schädigung der Niere
- EVASelektiv – Evaluation des Selektivvertrages zur Integrierten Versorgung von Patienten mit chronischer Niereninsuffizienz
- Versorgungsforschung zur Behandlung Chronische Nierenerkrankung

Diabetische Polyneuropathie und Diabetisches Fußsyndrom

Versorgungsforschung, Entwicklung innovativer Lösungen für eine Prävention des diabetischen Fußsyndroms

- Klinische Studie zur Prävention des diabetischen Fußsyndroms (Smart Prevent Diabetic Feet)
- Prävalenzstudie zur diabetischen Polyneuropathie
- Gamification zur Diagnostik von Koordinationsstörungen bei diabetischer Polyneuropathie

End-of-life Entscheidung und Betreuungsverfügung

Klinische Studie

- Evaluierung der Selbstbestimmung von Patienten

Mechanismen der akuten Nierenschädigung

Versorgungsforschung zur Prävalenz und Therapie der akuten Nierenschädigung

- Marker Proteine für eine akute Nierenschädigung im Urin und Serum

Vaskulitis

- Pathomechanismen und Risikoabschätzung für Rezidiven

Lehrforschungsprojekte

Empathische Gesprächsführung als Lehrprojekt für Studenten

Lehreinheiten mit Intervention bei Studenten

Endokrinologische Störungen

- Akromegalie
- Morbus Addison

Grundlagen und Translationale Forschung

Mechanismen einer immunvermittelten Nierenschädigung und zellulären Aktivierung bei:

- ANCA-positiven Vaskulitiden mit nekrotisierenden Granulomen
- fokale segmentale Glomerulosklerose
- membranöse Glomerulonephritis
- Pathogenese der IgA-Nephropathie

Entzündungsmediatoren und intrazelluläre Signalwege

- Tumornekrosefaktor-alpha, Progranulin und Kälteschockproteine als interagierende Proteine am TNF-Rezeptor
- Extrazelluläres YB-1 als Ligand von Rezeptor Notch-3 und Entzündungsmediator mit Chemokinaktivität
- Einfluss von Kälteschockprotein-A auf entzündliche Nierenerkrankungen
- Einfluss des Kälteschockproteins YB-1 auf den proinflammatorischen Mesangialzellphänotyp und die entzündliche Zellaktivierung
- Autoantikörperbildung gegen Kälteschockproteine als diagnostische Möglichkeit bei Tumor- und Autoimmunerkrankungen
- Einfluss von Kälteschockproteine auf die maligne Zelltransformation

4. KOOPERATIONEN

- Anne-Katrin Baum, Universitätsklinik für Neurologie, Universitätsklinikum Magdeburg
- Dr. Alexander Link, Klinik für Gastroenterologie, OvGU
- Dr. Chris Siebel, Genentech
- Dr. Erdmann Rapp, glyXera
- Dr. Harry Heidecke, CellTrend GmbH, Berlin
- Dr. Honglei Weng, Universitätsklinikum Mannheim
- Dr. Jes-Niels Böckel, Universitätsklinikum Leipzig
- Dr. Karin Richter, Institut für Biochemie und Zellbiologie, OvGU
- Dr. Mir-Farzin Mashreghi, Charite DRFZ Berlin
- Dr. Myron Evans, Seattle Children's Hospital
- Dr. Robert Geffers, Helmholtz-Zentrum für Infektionsforschung
- Dr. Sanjay Malhotra, Oregon Health Sciences University
- Dr. Thomas Ebert, Universitätsklinikum Leipzig
- Dr. Tobias Ballhause, Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf
- Dr. Wenzel Glanz, Deutsches Zentrum für neurodegenerative Erkrankungen (DZNE), Universitätsklinikum Magdeburg

- PD Dr. med. Roland Schmitt, Universitätsklinik Schleswig-Holstein, Kiel
- PD Dr. Sonja Djudjaj, Universitätsklinikum Aachen
- PD Dr. Ute Raffetseder, Universitätsklinikum Aachen
- Prof. Andreas Simm, Interdisziplinäres Zentrum Altern Halle, MLU Halle-Wittenberg
- Prof. Anne Dudeck, Institut für Molekulare und Klinische Immunologie (IMKI), OvGU Magdeburg
- Prof. Bastiaan de Galan, University Maastricht
- Prof. Christian Freund, Freie Universität Berlin
- Prof. Dr. Andreas J. Müller, Institut für Molekulare und Klinische Immunologie, OvGU Magdeburg
- Prof. Dr. Anna Mondova, Dermatology, Massachusetts General Hospital, Boston
- Prof. Dr. Berend Isermann, Universitätsklinikum Leipzig
- Prof. Dr. Birgit Schitteck, Universitätsklinikum Tübingen
- Prof. Dr. Britta Siegmund, Charité Berlin
- Prof. Dr. Catherine Meyer-Schwesinger, Institut für zelluläre und integrative Physiologie, Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf
- Prof. Dr. Dunja Bruder, Helmholtz-Zentrum für Infektionsforschung & Otto-von-Guericke Universität Magdeburg
- Prof. Dr. Ellen Fritsche, Swiss Centre for Applied Human Toxicology (SCAHT), Basel
- Prof. Dr. Georg Holländer, Department of Paediatrics, Oxford
- Prof. Dr. Ingo Schmitz, Ruhr-Universität Bochum
- Prof. Dr. Inna Lavrik, Translational Inflammation Research, OvGU Magdeburg
- Prof. Dr. Jan Baumbach, Universität Hamburg
- Prof. Dr. Jessica Bertrand, Experimentelle Orthopädie, OvGU
- Prof. Dr. Juergen Bernhagen, Klinikum der Universität München
- Prof. Dr. Kerstin Amann, Universitätsklinikum Erlangen
- Prof. Dr. Matthias Girndt, Universitätsklinikum Halle(Saale)
- Prof. Dr. med. Dimitrios Mouggiakakos
- Prof. Dr. med. Florian Heidel, Medizinische Hochschule Hannover
- Prof. Dr. Monika Brunner-Weinzierl, Universitätskinderklinik, OvGU Magdeburg
- Prof. Dr. Nicole Endlich, Universitätsmedizin Greifswald
- Prof. Dr. Rafael Mikolajczyk, Institut für Medizinische Epidemiologie, Biometrie und Informatik, MLU Halle
- Prof. Dr. Sascha Kahlfuß, Institut für Molekulare und Klinische Immunologie, OvGU
- Prof. Dr. Sebastian Stober, Fakultät für Informatik, Otto-von-Guericke Universität Magdeburg
- Prof. Dr. Stravroula Mouggiakakou, University of Bern
- Prof. Dr. Thilo Kähne, Institut für Experimentelle Medizin, OvGU Magdeburg
- Prof. Dr. Thorsten Wiech, Institut für Pathologie, Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf
- Prof. Dr. Udo Reichl, Max Planck Institut für Dynamik komplexer Systeme, Magdeburg
- Prof. Dr. Ulf Panzer, Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf
- Prof. Dr. Uwe Völker, Interfakultäres Institut für Genetik und Funktionelle Genomforschung, Universitätsmedizin Greifswald
- Prof. Emrah Düzel, Institut für Kognitive Neurologie und Demenzforschung
- Prof. Klaus-Dieter Fischer, Institut für Biochemie und Zellbiologie (IBZ), OvGU Magdeburg
- Prof. Ole N. Jensen, University of Southern Denmark
- Prof. Ulrich Fischer, Photonic Communications Lab, Hochschule Harz
- Prof. Ursula Bilitewski, Helmholtz Zentrum für Infektionsforschung, Braunschweig

5. FORSCHUNGSPROJEKTE

Projektleitung: Dr. rer. nat. Sabine Brandt
Kooperationen: Dr. Jes-Niels Böckel, Universitätsklinikum Leipzig; Prof. Dr. Ellen Fritsche, Swiss Centre for Applied Human Toxicology (SCAHT), Basel; Prof. Ursula Bilitewski, Helmholtz Zentrum für Infektionsforschung, Braunschweig; Dr. Robert Geffers, Helmholtz-Zentrum für Infektionsforschung; Prof. Dr. Thilo Kähne, Institut für Experimentelle Medizin, OvGU Magdeburg; Dr. Mitja L. Heinemann
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.09.2023 - 31.08.2026

DAMP activation and orchestration of cytokine storm by the cold shock protein

Akute Nierenschädigungen als Folge eines Hypoxie- oder Sepsis-induzierten Blutdruckabfalls sind häufig. Abgestorbene und aktivierte gewebeeigene Zellen lösen eine Immunreaktion mit anschließendem Organversagen aus, was einen komplexen, miteinander verknüpften Prozess darstellt. Der Schwerpunkt dieses Antrags ist die Aufklärung der zugrundeliegenden zellulären Mechanismen. Bei der Sepsis zirkulieren lösliche Faktoren, die von Bakterien ins Blut abgegeben werden (*pathogen-associated molecular patterns*, PAMPs) und lösen lokale/ systemische Entzündungsreaktionen aus. PAMPs werden von mustererkennenden PRRs (*pattern recognizing receptors*) erkannt und aktivieren NF- κ B-Signale. Das führt zu einer verstärkten Expression von DAMPs (*damage-associated molecular patterns*), welche durch Inflammasomaktivierung, Pyroptose, Nekroptose oder Exosomen aus der Zelle freigesetzt werden. DAMPs initiieren und halten eine nicht-infektiöse Entzündungsreaktion aufrecht, verbunden mit systemischen Entzündungen, Organschäden und Zelltod.

Das Y-Box-bindende Protein-1 (YB-1) ist ein Vermittler von lokalen und systemischen Entzündungsreaktionen. Stimuli wie LPS und Hypoxie lösen eine verstärkte Expression sowie Sekretion von YB-1 aus. LPS wurde in *Wildtyp*- und Ganzkörper-*Ybx1*-Knockout-Mäusen (*Ybx1* $\Delta^{RosaCreERT}$) injiziert. Während die Mehrheit (70%) der *Wildtyp*-Mäuse verstarb, überlebten 75% der *Ybx1*-Knockout-Mäuse. Veränderungen im Entzündungsmilieu zeigen, dass YB-1 nicht nur im Sekretom vorhanden ist, sondern auch dessen Zusammensetzung reguliert. Diese Erkenntnisse bilden die Basis für den vorliegenden Antrag, in dem die Rolle von YB-1 bei der DAMP-Aktivierung und der Orchestrierung des Zytokinsturms untersucht werden soll. Folgende Fragen werden behandelt: (i) Welche DAMPs werden zellspezifisch durch YB-1 reguliert? Dafür werden Vergleichsstudien von Sekretomen verschiedener Zelltypen von *Wildtyp*- und *Ybx1*-Knockout-Mäusen durchgeführt. (ii) Welchen Beitrag leistet YB-1 zur DAMP-abhängigen Zell-Zell-Kommunikation *in vitro*? (iii) Welche Bedeutung hat YB-1 *in vivo* für die Aufrechterhaltung von Schäden und der Schutzwirkung in einem Ischämie/Reperusionsmodell. Es werden chimäre Knochenmarkstiere mit *YB-1*-*Wildtyp* und *YB-1*-defizienten Zellen erzeugt und die Sekretomdaten auf zellspezifische Schutzfaktoren und Schadensmarker untersucht. Diese Daten werden zur Entwicklung therapeutischer Strategien genutzt. Dafür sind zwei Ansätze vorgesehen: 1. Blockierung von LPS und Hypoxie-induzierten Schadensmarkern (DAMPs) durch Hemmung der YB-1-Aktivitäten und 2. Die identifizierten Schutzfaktoren als Therapeutika einzusetzen.

Zusammenfassend wird dieser Antrag das Verständnis von Entzündungsssekretomen erweitern, wobei der Schwerpunkt auf einem zentral wirkenden Molekül aus der Kälteschockproteinfamilie liegt. Die Ergebnisse sollen in Interventionsstrategien übertragen werden, um akute Nierenverletzungen zu lindern und die Geweberegeneration einzuleiten.

Projektleitung: PD Dr. Jonathan A. Lindquist
Kooperationen: Prof. Anne Dudeck, Institut für Molekulare und Klinische Immunologie (IMKI), OvGU Magdeburg; Dr. Honglei Weng, Universitätsklinikum Mannheim; Prof. Dr. Berend Isermann, Universitätsklinikum Leipzig; Prof. Dr. Monika Brunner-Weinzierl, Universitätskinderklinik, OvGU Magdeburg
Förderer: Haushalt - 01.01.2024 - 31.12.2026

Characterizing the influence of YB-1 on tumor necrosis factor- α signaling in inflammatory renal disease

Tumor necrosis factor-alpha (TNF) is a cytokine that plays a central role in initiating inflammatory processes. Inflammation plays a key role in the pathology of many immune-mediated kidney diseases and is thought to be a driving factor in the development of fibrosis, which results in a reduced kidney function. TNF has been identified as a central molecule associated with poor outcome in patients with Nephrotic syndrome. Furthermore, plasma levels of soluble TNF receptors are a predictive factor for progression to end-stage kidney disease within 10 years

in patients.

Studies have demonstrated a beneficial effect of anti-TNF therapy in kidney disease. However, experience with the use of anti-TNF therapy in the clinic over the past 25 years has demonstrated that only 50% of patients respond to therapy.

We have demonstrated that the cold shock protein Y-box binding protein-1 (YB-1) is an abundant serum protein and that it possesses the ability to compete with TNF for TNFR binding. This project aims to investigate whether YB-1 is responsible for setting the threshold of TNFR signaling.

Projektleitung: PD Dr. Jonathan A. Lindquist
Kooperationen: Dr. Robert Geffers, Helmholtz-Zentrum für Infektionsforschung; Prof. Dr. Ingo Schmitz, Ruhr-Universität Bochum
Förderer: Haushalt - 01.01.2024 - 31.12.2026

YB-1 mediates TNF-induced pro-survival signaling by regulating NF- κ B-activation and thereby influences cell death decisions.

The aim of this proposal is to characterize the roles of the cold shock proteins YB-1 and DbpA within the TNFR-signaling complex. The role of signaling adaptor is new to these proteins, which are presently best known for their activities in regulating transcription, translation, and mRNA splicing. Here we shall characterize the protein-protein interactions as well as post-translational modifications required for recruitment of both proteins to the receptor complex. Additionally, we shall determine if the loss of either protein influences receptor function, as TNF receptors can signal cell survival as well as cell death, depending upon the circumstances. The longterm goal is to determine whether selective targeting of YB-1-dependent NF- κ B-activation is a therapeutic option in cancer. Preliminary data from the Ybx1 knockout mice are encouraging. First, longterm survival of the whole body Ybx1 knockout mice appears to be unaffected by the loss of YB-1. Secondly, stem cell proliferation and hematopoietic reconstitution are normal in knockouts. Therefore, we should be able to therapeutically targeted YB-1 without adverse side effects .

Projektleitung: Prof. Dr. Peter R. Mertens
Projektbearbeitung: Dr. med. Florian Scurt, Dr. med. Ben Hammoud, Dr. med. Jan Schiefer, Jacqueline Höttsch
Förderer: Industrie - 01.09.2024 - 31.12.2028

EASi-Kidney Studie (Randomisierte, doppelblinde, Placebo-kontrollierte Studie)

EASi-Kidney prüft, ob die Einnahme eines neuen Arzneimittels mit der Bezeichnung BI 690517 in Kombination mit dem bereits zugelassenen Medikament Empagliflozin das Risiko des Fortschreitens einer Nieren- oder Herzerkrankung bei Nierenerkrankten senkt.

In der vorangegangenen großen klinischen Studie der Universität Oxford konnte gezeigt werden, dass Empagliflozin bei Menschen mit Nierenerkrankung die Notwendigkeit, mit der Dialyse zu beginnen, deutlich hinauszögert.

Projektleitung: Prof. Dr. Peter R. Mertens
Projektbearbeitung: Dr. med. Ben Hammoud, Dr. med. Jan Schiefer, Dr. med. Jacqueline Höttsch
Förderer: Industrie - 01.04.2024 - 22.05.2028

Beyond Studie (Randomisierte, doppelblinde, Placebo-kontrollierte Studie bei erwachsenen Patienten mit einer IgA Nephropathie)

Patienten mit einer Immunglobulin-A-Nephropathie (IgAN) werden mit der Standardtherapie behandelt. Wir prüfen ob eine neu entwickelte Therapie namens Zikagibart (auch als BION-1301 bezeichnet) zur Behand-

lung dieser Erkrankung verwendet werden kann und möglicherweise Vorteile im Vergleich zur Standardtherapie hat.

Projektleitung: Prof. Dr. Peter R. Mertens
Projektbearbeitung: Nancy Huß
Förderer: EU - EFRE Sachsen-Anhalt - 01.10.2024 - 31.12.2027

Nierentubuloide zur Krankheitsdiagnose und Therapie-Monitoring (NieKra)

Das Projekt "Nierentubuloide zur Krankheitsdiagnose und Therapie-Monitoring" (NieKra) zielt darauf ab, durch Nutzung innovativer Methoden die Diagnose und Überwachung von Nierenerkrankungen zu verbessern und neue Therapie-Ansätze zu entwickeln. Durch die Etablierung von patientenspezifischen Tubuloiden aus lebenden Zellen im Urin, sollen zelluläre Schädigungsmechanismen untersucht und mit Nierenbiopsieergebnissen korreliert werden. Das langfristige Ziel ist die Vereinfachung der Krankheitsdiagnose und die Schaffung einer Monitoring-Plattform für den Krankheitsverlauf. In enger Zusammenarbeit mit klinischem Personal werden phänotypische Veränderungen unter Therapie erfasst. Die Erweiterung zur Organoide-Plattform in Kooperation mit der Klinik für Gastroenterologie soll weitere Anwendungen und interdisziplinäre Forschung ermöglichen. Das Projekt fokussiert sich im Einklang mit den strategischen Zielen des Landes Sachsen-Anhalt auf die Intensivierung der Wissenschaft-Wirtschaft-Kooperation im Gesundheitssektor. Die Generierung patientenspezifischer Tubuloide aus Urinzellen eröffnet innovative Wege in der Nierenforschung. Diese werden dann auf andere Fachrichtungen erweitert. Die enge Zusammenarbeit mit klinischem Personal fördert den Wissenstransfer und stärkt die regionale Fachkräftesicherung. Durch die Etablierung einer modernen Diagnoseplattform trägt das Projekt zur Steigerung der Innovationskraft der Region bei, verbessert die Standortattraktivität und unterstützt die Entwicklung regionaler Schwerpunkte im Gesundheitssektor. Es strebt nicht nur die direkte Anwendung in der Medizin an, sondern auch eine umfassende Integration und Wissenstransfer in der Region durch Kooperationen mit lokalen Kliniken, Bildungseinrichtungen, Industriepartnern, Start-ups und die Teilnahme an Innovationswettbewerben.

Projektleitung: Prof. Dr. Peter R. Mertens
Projektbearbeitung: Dr. Silke Klose, Dr. Julianne Peters
Kooperationen: Prof. Dr. Stravroula Mougiakakou, University of Bern; Prof. Bastiaan de Galan, University Maastricht
Förderer: EU HORIZON Europe - 01.06.2022 - 31.05.2026

MELISSA Projekt MobilE artificial Intelligence Solution for Diabetes Adapted care

Achieving near-normal glycaemic control remains to be challenging for the vast majority of people with type 1 or type 2 diabetes on intensive insulin treatment, despite advances in insulin delivery and glucose monitoring technology over the past decades. Daily insulin requirements of people with diabetes are dynamic due to major influence of known factors such as carbohydrate intake, physical activity, concurrent health conditions and various unknown factors including mood and variability in insulin absorption. While the effect of some of the known factors can partly be mitigated by the patients adjusting their daily insulin dosing, the effect of other (known and unknown) factors remain an obstacle to achievement of optimal glycaemic control and quality of life due to hyper- and hypoglycaemic excursions resulting from 'erroneous' insulin dosing. Consequently, many patients with diabetes do not reach recommended glycaemic targets and remain at increased risk of developing devastating late-diabetic complications. At present, systems for decision support with regards to daily insulin dosing for patients treated with Multiple Daily Injections (MDI) are limited to the coverage of basal insulin requirements and to simple bolus calculators of meal-related insulin administration working with fixed algorithms based on carbohydrate intake, correction factors and insulin on board. Enhancement of algorithms by Artificial Intelligence (AI) may have a considerable potential to further qualify daily decision-making for many people with diabetes by compensating for the effect of factors, which are not manageable to the patient, affecting the insulin need. Preliminary work based on in-silico simulations (preclinical validation) has shown that the AI-powered adaptive basal bolus algorithm in the MELISSA platform considerably improved glycaemic outcomes of people with already reasonably-well controlled type 1 diabetes.

The proposed MELISSA project entails a large-scale randomised controlled clinical trial conducted in several European countries. The primary objective of the MELISSA study is to demonstrate superiority of glycaemic control as compared to the standard(s) of care not using AI-powered decision making with the primary endpoint being improvement of time-in-range and a range of clinically relevant secondary endpoints.

Projektleitung: Prof. Dr. Peter R. Mertens, M.Sc. Charlotte Reichardt, M.Sc. Sohail Ahmad, M.Sc. Mohammad Zaid Khan
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.04.2023 - 31.03.2026

Research Training Group (RTG) 2408 Maladaptive processes across physiological barriers in chronic diseases: Project 8

Tubular cells are metabolically highly active and responsive to "external stimuli" by direct contact to urine outflow. Activated tubular cells release mediators affecting local and recruited immune cells, aiming to maintain a balanced milieu. However, if errant, these processes lead to maladaptive responses involving tubular cells, pericytes, and endothelial cells resulting in renal fibrosis and vascular rarefaction. Our preliminary data demonstrate that cold shock proteins (e.g. YB-1) largely control monocytic cell recruitment to activated tubular cells. The mechanisms through which YB-1 regulates the tubular cell phenotype, e.g. its impact on gene expression and PTMs, remain unknown. Furthermore, the mechanistic relevance of YB-1 for monocyte recruitment, and phenotypic changes, pericyte-phenotype, and peri-tubular capillaries remains unclear. We hypothesize that YB-1 regulates the tubular secretome and thus the peritubular micromilieu, modulating the phenotype of adjacent cells and the recruitment of monocytes in chronic kidney disease. We speculate that YB-1 activity is persistently posttranslationally modulated (e.g. acetylation, ubiquitination). To address these questions we will analyze chronic kidney injury models in mice lacking YB-1 or the YB-1 target Notch3 specifically in tubular cells (cooperation with Project 5). YB-1 dependent gene expression (expression profiling and ChIP analyses) and the tubular secretome (BIOPLEX) will be determined in cooperation with Project 9. The regulation of YB-1 stability and function through post-translational modifications will be analyzed in cooperation with Project 1, Project 2, and Project 7. Structure-function in vitro analyses will be conducted to delineate the mechanistic relevance of these post-translational modifications. Kinetic analyses will enable us to determine the relevance of YB-1 modifications for disease perpetuation. To this end ex vivo approaches with co-culture systems will be conducted (including primary tubular cells from wt and genetically modified mice). The relevance of YB-1 in tubular cells or monocytes for peritubular capillary rarefaction will be analyzed in cooperation with Project 4 using state of the art in vivo imaging. In a translational approach human tissue samples will be analyzed to validate the findings.

Projektleitung: Prof. Dr. Peter R. Mertens
Projektbearbeitung: Ulrike Königsmark, Dr. med. Christian Gross
Förderer: Haushalt - 01.01.2024 - 31.12.2025

Magdeburger Biobank - Projekt Auswertung und Charakterisierung der Pat. mit Nachweis einer membranproliferativen Glomerulonephritis in der Nierenbiopsie

Charakterisierung der Patienten mit membranproliferativen Glomerulonephritis: Korrelation von Biopsie Befund, Aktivitätsparameter, Verlauf, und Outcome. Daten für Nierenfunktion, Proteinurie, Komplement, metabolische Parameter zum Zeitpunkt der Biopsie, nach 1 Jahr, 3 Jahren, 5 Jahren.

Projektleitung: Prof. Dr. Peter R. Mertens
Projektbearbeitung: Ulrike Königsmark, Dr. med. Christian Gross
Förderer: Haushalt - 01.01.2024 - 31.12.2025

Magdeburger Biobank - Projekt Auswertung und Charakterisierung der Pat. mit Nachweis tubulointerstitieller Schäden in der Nierenbiopsie

Charakterisierung der Patienten mit tubulärer Schädigung: Korrelation mit Biopsie Befund, Verlauf, und Outcome. Daten für Nierenfunktion, Proteinurie, metabolische Parameter zum Zeitpunkt der Biopsie, nach 1 Jahr, 3 Jahren, 5 Jahren.

Projektleitung: Prof. Dr. Peter R. Mertens
Projektbearbeitung: Ph. D. Piotr Piasecki, M.Sc. Charlotte Reichardt
Kooperationen: Prof. Dr. Uwe Völker, Interfakultäres Institut für Genetik und Funktionelle Genomforschung, Universitätsmedizin Greifswald; Prof. Dr. Jan Baumbach, Universität Hamburg
Förderer: Bundesministerium für Bildung und Forschung - 01.01.2023 - 31.12.2025

Populationssystemmedizin (PoSyMed) für die De Novo Mechanotypisierung komplexer Krankheiten - Subtypen der Hirnalterung als Beispiel

Komplexe Krankheiten weisen eine große molekulare Heterogenität auf, d. h. phänotypisch ähnliche pathologische Zustände können durch unterschiedliche zugrunde liegende Pathomechanismen entstehen. Folglich können Patienten mit ähnlichem Phänotyp unter Symptomen leiden, die durch unterschiedliche zugrunde liegende Pathomechanismen verursacht werden. Insbesondere können Patienten Pathomechanismen eines Krankheits-"Subtyps" oder "Endotyps" gemeinsam haben. Um eine patientenorientiertere und personalisiertere Versorgung zu gewährleisten, müssen wir daher dringend Systeme zur Unterstützung von Entscheidungen im Gesundheitswesen entwickeln, die sich stärker an den Krankheitsmechanismen orientieren als die bestehenden, meist phänotypenzentrierten und auf einzelnen Markern basierenden Systeme. Letztlich kann dieses Wissen, wenn es in prädiktive Computermodelle umgesetzt wird, zu einer frühzeitigen Erkennung von Krankheitsmechanismen und einer Diagnose mit personalisierten, gezielten Behandlungsoptionen führen. Im Rahmen von PoSyMed werden wir bioinformatische und computergestützte Werkzeuge entwickeln, um Krankheitsendotypen und die ihnen vermutlich zugrunde liegenden Mechanismen (die wir von nun an als "Mechanotypen" bezeichnen) zu identifizieren. Darüber hinaus wollen wir dieses Fachwissen in die reale medizinische Praxis einbringen. Da viele menschliche Erkrankungen auf molekularer Ebene sehr heterogen sind, werden wir die Leistungsfähigkeit der PoSyMed-Technologie am Beispiel des Alterns des Gehirns demonstrieren, obwohl unsere Lösungen allgemeingültig und auf andere komplexe Krankheiten übertragbar sind.

Projektleitung: Prof. Dr. Peter R. Mertens, Dr. med. Florian Scurt
Förderer: Haushalt - 01.01.2022 - 31.12.2025

The biobank for the molecular classification of kidney disease: research translation and precision medicine in nephrology

Glomerular diseases, a set of debilitating and complex disease entities, are related to mortality and morbidity. Advances in technology and the ability to interrogate disease pathogenesis using systems biology approaches are exploding. As exemplified by the substantial progress in the personalized diagnosis and treatment of cancer, the application of systems biology to enable precision medicine in other disciplines such as nephrology is well underway. Infrastructure that permits the integration of clinical data, patient biospecimens and advanced technologies is required for institutions to contribute to, and benefit from research in molecular disease classification and to devise specific and patient-oriented treatments. We established a biobank for molecular classification of different kidney diseases at the University Clinic for Nephrology and Hypertension, Diabetology and Endocrinology at the Medical Faculty of the Otto-von Guericke University Magdeburg. These database, also called The Magdeburg Kidney Biopsy Cohort (MdKBC), first consolidated a large

retrospective cohort of kidney biopsy specimens to create a population-based renal pathology database and tissue inventory of glomerular and other kidney diseases. The MdKBC will continue to prospectively bank all kidney biopsies performed in Magdeburg and North Saxony-Anhalt. The MdKBC is equipped to perform molecular, clinical and epidemiologic studies in renal pathology and also developed formal biobanking procedures for human specimens such as blood, urine and nucleic acids collected for basic and clinical research studies or for advanced diagnostic technologies in clinical care. The MdKBC is guided by standard operating procedures, an ethics framework and legal agreements with stakeholders that include researchers, data custodians and patients. The design and structure of the MdKBC permits its inclusion in a wide variety of research and clinical activities.

Projektleitung: Prof. Dr. Peter R. Mertens
Projektbearbeitung: Nancy Huß
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.02.2022 - 30.06.2025

Molekulare Mechanismen der Notch3-abhängigen Immunzellinfiltration, Entwicklung einer fibrogenen Nische und Nierenfibroseentstehung

ME 1365/7-3

Chronische Nierenerkrankungen betreffen etwa 10% der Allgemeinbevölkerung und stellen aufgrund der hohen Kosten und Chronizität eine große Belastung für das Gesundheitssystem dar. Bei der Mehrzahl der Betroffenen kommt es zu einem nicht reversiblen Rückgang der Nierenfunktion. Die zugrundeliegenden Ursachen sind vielfältig und reichen von arterieller Hypertonie, Hyperglykämie bis hin zu Autoimmunerkrankungen. Es entwickelt sich eine progressive tubulointerstitielle Fibrose mit Verlust der Nierengewebsarchitektur und einem Rückgang der Anzahl der Nephrone. Es ist ein enger zeitlicher und räumlicher Zusammenhang der Nierengewebschädigung mit tubulointerstitieller Zellinfiltration und einer "aktivierten" fibrogenen Nische nachweisbar. Unsere Arbeitsgruppe sowie andere identifizierten die Rezeptoren der Notch-Familie als zentrale Regulatoren des Nierenschadens. Mäuse mit einer genetischen Ablation des Notch3 Rezeptors sind vor experimentellen Nierenerkrankungen wie der Harnleiterobstruktion und der nephrotoxischen Serumnephritis geschützt. Die grundlegende Rolle des Notch3 Rezeptors für die zelluläre Antwort auf Gewebeschäden wird bei diesen Tieren durch die Beobachtung einer schwächeren Integrin-Aktivierung, einer geringeren Leukozyteninfiltration in das Gewebe und fehlende Aktivierung des NF- κ B-Signalweges unterstrichen. Unsere neueren Ergebnisse definieren eine zellspezifische Funktion des Notch3 Rezeptors. Dabei konnte zum einen die Funktion des Notch3 Rezeptors in nierenresidenten Zellen (z.B. tubuläre sowie tubulointerstitielle Zellen und Mesangialzellen) und zum anderen in peripheren Immunzellen beschrieben werden.

Die Ergebnisse werden unser Verständnis zur Pathophysiologie chronischer Nierenerkrankungen mit dem Fokus auf ein Schlüsselrezeptormolekül vertiefen. Diese werden genutzt, um Interventionsstrategien mit zellspezifischer Behandlung sowohl einer Entzündungsreaktion als auch der Organfibrose zu gestalten.

Projektleitung: Prof. Dr. Peter R. Mertens
Projektbearbeitung: Dr. med. Ben Hammoud, Dr. med. Jan Schiefer, Claudia Piehler
Förderer: Industrie - 25.08.2020 - 11.03.2025

APPLAUSE - Study of efficacy and safety of LNP023 in primary IgA nephropathy patients

Novartis Phase III Clinical Study

A multi-center, randomized, double-blind, placebo-controlled, parallel group, phase III study to evaluate the efficacy and safety of LNP023 in IgA nephropathy patients.

Projektleitung: Prof. Dr. Peter R. Mertens, Dr. med. Florian Scurt
Projektbearbeitung: Ulrike Königsmark
Förderer: Haushalt - 01.01.2023 - 31.12.2024

Magdeburg Biobank Experience - Charakterisierung der IgA und Interstitial Nephritis

Das Projekt hat als Grundlage die archivierten Befunde der hier durchgeführten Nierenbiopsien aus dem Zeitraum 2010 - 2023 und die dazu gesammelten klinischen und paraklinischen Daten. Ziel ist es in einem ersten Schritt die IgA und Interstitial Nephritis als Erkrankung in der vorliegenden Magdeburg-Kohorte zu identifizieren und hinsichtlich ihrer Merkmale (Auftreten, Risikofaktoren, Therapie und Verlauf) zu charakterisieren. Dies soll dem besseren Verständnis der Erkrankung dienen. Daran angeschlossen soll in einem zweiten Schritt die Identifizierung von Biomarkern in dieser Kohorte erfolgen.

Projektleitung: Prof. Dr. Peter R. Mertens, Dr. med. Ben Hammoud
Kooperationen: Prof. Dr. Matthias Girndt, Universitätsklinikum Halle(Saale); Prof. Dr. Rafael Mikolajczyk, Institut für Medizinische Epidemiologie, Biometrie und Informatik, MLU Halle
Förderer: Bund - 01.01.2023 - 31.12.2024

EvaSelektiv (Evaluation von Selektivverträgen)

Früherkennungsmaßnahmen zu chronischen Nierenerkrankungen werden in der Regelversorgung bei Risikogruppen nicht konsequent durchgeführt. In der Folge wird die Nierenerkrankung häufig erst in einem fortgeschrittenen Stadium oder kurz vor Einleitung einer Nierenersatztherapie erkannt, was zu verschlechterten patientenrelevanten Ergebnissen (outcomes) führt. In diesem Zusammenhang wird die Möglichkeit vertan, die relevanten Begleiterkrankungen adäquat zu behandeln und damit die Progression der Nierenerkrankung bis hin zur Dialysepflicht zu verlangsamen.

Der Vertrag ist ein Integrierter Versorgungsvertrag in Form eines strukturierten Behandlungsprogramms für Versicherte mit einer chronischen Nierenerkrankung. Dieser lehnt sich an das Konzept eines *Disease Management Programms* an. Die zentralen Handlungsfelder sind das frühzeitige Erkennen einer Nierenfunktionsstörung durch ein regelmäßiges und einfaches Screening-Verfahren bei Risikogruppen (u.a. Diabetes, Hypertonie) durch den Hausarzt (Früherkennung), sowie die Progressionsverzögerung durch eine leitlinienbasierte, strukturierte und fachübergreifende Behandlung unter Koordination eines Nephrologen bei Patienten mit erkannter chronischer Nierenerkrankung. Ziel des Vertrags ist eine Verbesserung der Versorgung der nierenerkrankten Versicherten unter dem Gebot der Wirtschaftlichkeit. Alle niedergelassenen Nephrologen in Sachsen-Anhalt nehmen teil, sachsen-anhaltische Hausärzte sind eingebunden.

Projektleitung: Dr. Ronnie Morgenroth
Kooperationen: Dr. Wenzel Glanz, Deutsches Zentrum für neurodegenerative Erkrankungen (DZNE) Universitätsklinikum Magdeburg
Förderer: Haushalt - 01.08.2023 - 31.07.2025

Autoantikörperformation gegen Kälteschockproteine (YB-1; DbpA) in Alzheimer-Patienten

Polycarp-Leporin-Programm

Bei der Alzheimer-Demenz handelt es sich um die häufigste Demenz verursachende neurodegenerative Erkrankung. Das derzeitige Verständnis der Pathophysiologie verbindet den fortschreitenden Gedächtnisverlust mit neuronalem Zelltod, aufgrund extrazellulärer Amyloid-Plaque Bildung und intrazellulärer Ablagerung neurofibrillärer Verwicklungen. Trotz intensiver Forschung verbleibt die Erkrankung ein Enigma, obgleich es wesentliche Hinweise darauf gibt, dass sowohl proinflammatorische Zytokine als auch Autoantikörper nicht nur eine Nebenrolle spielen, sondern auch mit ursächlichen Faktoren in Verbindung gebracht werden können.

Y-Box bindendes Protein-1 (YB-1) ist das prototypische Mitglied der Kälteschockproteine beim Menschen

und erfüllt pleiotrope Funktionen im Zellzyklus, bei der Zelldifferenzierung, Stressreaktion, DNA-Reparatur und Entzündungsreaktion. Obwohl YB-1 als onkogenes Protein gilt, wird es zunehmend mit Zellalterung, Neurodegeneration und insbesondere der Alzheimer-Erkrankung assoziiert.

In eigenen Vorarbeiten wurden bereits spezifische YB-1 Autoantikörper sowie deren Bindungsepitope in Tumorpatienten charakterisiert. In diesem Zusammenhang zeigten die Voruntersuchungen bei Alzheimer-Patienten ein weiteres spezifisches Autoantikörper-Epitop.

Im Forschungsprojekt wird die Autoimmunantwort gegen Kälteschockproteine (YB-1; DbpA) bei Alzheimer-Patienten systematisch untersucht. Dabei soll in Kooperation mit Dr. Glanz aus dem DZNE geklärt werden, ob sich das spezifische YB-1 Autoantikörper-Epitop als diagnostischer Marker in einer großen Kohorte von Alzheimer-Patienten oder als frühdiagnostischer Marker bei Alzheimer-Vorstufen (MCI, SCI) etablieren lassen kann. Des Weiteren wird der Einfluss der Autoantikörper auf die Halblebenszeit und Fragmentierung der Proteine eruiert.

Mit Hilfe von rekombinant hergestelltem YB-1 und YB-1-Deletionsfragmenten, die definierte Proteinabschnitte widerspiegeln, soll die bereits beschriebene Interaktion von YB-1 und b-Amyloid näher charakterisiert und dem verantwortlichen Proteinabschnitt zugeordnet werden. In diesem Zusammenhang wird zusätzlich eine mögliche Beeinflussung der YB-1:b-Amyloid Interaktion durch die Autoantikörper evaluiert.

Letztlich soll in einem in-vitro- Modell der Einfluss von YB-1 und YB-1 Autoantikörpern auf den(neuro-) inflammatorischen Prozess betrachtet werden.

6. VERÖFFENTLICHUNGEN

BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

Brandt, Sabine; Bernhardt, Anja; Häberer, Saskia; Wolters, Katharina; Gehringer, Fabian; Reichardt, Charlotte; Krause, Anna; Geffers, Robert; Kahlfuß, Sascha; Jeron, Andreas; Bruder, Dunja; Lindquist, Jonathan A.; Isermann, Berend; Mertens, Peter R.

Comparative analysis of acute kidney injury models and related fibrogenic responses - convergence on methylation patterns regulated by cold shock protein

Cells - Basel : MDPI, Bd. 13 (2024), Heft 5, Artikel 367, insges. 25 S.

[Imp.fact.: 5.1]

Brok, Elisabeth J. den; Svensson, Cecilie H.; Panagiotou, Maria; Greevenbroek, Marleen M. J. van; Mertens, Peter R.; Vazeou, Andriani; Mitrakou, Asimina; Makrilakis, Konstantinos; Franssen, Gregor H. L. M.; Kuijk, Sander van; Proennecke, Stephan; Mougiakakou, Stavroula; Pedersen-Bjergaard, Ulrik; Galan, Bastiaan E. de

The effect of bolus advisors on glycaemic parameters in adults with diabetes on intensive insulin therapy - a systematic review with meta-analysis

Diabetes, obesity and metabolism - Oxford [u.a.]: Wiley-Blackwell, Bd. 26 (2024), Heft 5, S. 1950-1961

[Imp.fact.: 5.4]

Hoppstock, Gregor; Lindquist, Jonathan A.; Willems, Antonia; Becker, Annika; Reichardt, Charlotte; Morgenroth, Ronnie; Stolze, Saskia; Zhu, Cheng; Brandt, Sabine; Mertens, Peter R.

DNA-binding protein A is actively secreted in a calcium-and inflammasome-dependent manner and negatively influences tubular cell survival

Cells - Basel : MDPI, Bd. 13 (2024), Heft 20, Artikel 1742, insges. 19 S.

[Imp.fact.: 5.1]

Mertens, Peter R.

31/m - hypertensive Entgleisung, Blutzuckerschwankungen und verschwommenes Sehen : Vorbereitung auf die Facharztprüfung: Fall 25

Die Nephrologie - [Heidelberg]: Springer Medizin, Bd. 19 (2024), Heft Suppl. 1, S. S136-S138

[Imp.fact.: 0.3]

Mertens, Peter R.

Intravenous amino acids and kidney protection. Correspondence

The New England journal of medicine - Waltham, Mass. : MMS, Bd. 391 (2024), Heft 20, S. 1963-1964

[Imp.fact.: 96.2]

Ming, Antao; Alhajjar, Ahmad; Walter, Isabell; Piehler, Claudia; Hoetzsch, Jacqueline; Leuckert, Martin; Clemens, Vera; Petrow, Andreas; Siddiquee, Istiyak M.; Scurt, Florian Gunnar; Isermann, Berend; Mertens, Peter R.

Telemedical monitoring of plantar temperature in diabetic patients at risk of foot ulcers - the randomized Smart Prevent Diabetic Feet trial - Telemedizinische Überwachung der plantaren Fußtemperaturen bei Diabeteserkrankten und Risiko für Fußulkusentwicklung - Die randomisierte „Smart Prevent Diabetic Feet“-Studie

Deutsches Ärzteblatt international - Köln : Dt. Ärzte-Verl., Bd. 121 (2024), Heft 1, S. 9-16

[Imp.fact.: 6.5]

Ming, Antao; Clemens, Vera; Lorek, Elisabeth; Wall, Janina; Alhajjar, Ahmad; Galazky, Imke; Baum, Anne-Katrin; Li, Yang; Li, Meng; Stober, Sebastian; Mertens, Nils David; Mertens, Peter R.

Game-based assessment of peripheral neuropathy combining sensor-equipped insoles, video games, and AI - proof-of-concept study

Journal of medical internet research - Richmond, Va. : Healthcare World, Bd. 26 (2024), Artikel e52323, insges. 18 S.

[Imp.fact.: 5.8]

Ming, Antao; Lorek, Elisabeth; Wall, Janina; Schubert, Tanja; Ebert, Nils; Galatzky, Imke; Baum, Anne-Katrin; Glanz, Wenzel; Stober, Sebastian; Mertens, Peter R.

Unveiling peripheral neuropathy and cognitive dysfunction in diabetes - an observational and proof-of-concept study with video games and sensor-equipped insoles

Frontiers in endocrinology - Lausanne : Frontiers Research Foundation, Bd. 15 (2024), Artikel 1310152, insges.

13 S.

[Imp.fact.: 3.9]

Ming, Antao; Schubert, Tanja; Marr, Vanessa; Höttsch, Jaqueline; Stober, Sebastian; Mertens, Peter R.

Video game-based application for fall risk assessment - a proof-of-concept cohort study
EClinicalMedicine - Amsterdam : Elsevier, Bd. 78 (2024), Artikel 102947, insges. 16 S.

[Imp.fact.: 9.6]

Nikolaou, Evdokia; Tziastoudi, Maria; Gougoura, Sofia G.; Filippidis, Georgios; Dousdampanis, Periklis; Bargiota, Alexandra; Mertens, Peter R.; Eleftheriadis, Theodoros; Hadjigeorgiou, Georgios M.; Koukoulis, Georgios N.; Stefanidēs, Ioannēs

Sex hormone binding globulin (SHBG) serum levels and insulin resistance in men on chronic hemodialysis
Diabetology & metabolic syndrome - London : BioMed Central, Bd. 16 (2024), Artikel 166, insges. 9 S.

[Imp.fact.: 3.4]

Rana, Rajiv; Manoharan, Jayakumar; Elwakiel, Ahmed; Zimmermann, Silke; Lindquist, Jonathan A.; Gupta, Dheerendra; Al-Dabet, Moh'd Mohanad; Gadi, Ihsan-Ur-Rehman Khan; Fallmann, Jörg; Singh, Kunal; Gupta, Anubhuti; Biemann, Ronald; Brandt, Sabine; Alo, Bekas; Kluge, Paul; Garde, Ravindra; Lamers, Christina; Shahzad Hussain, Khurram; Künze, Georg; Kohli, Shrey; Mertens, Peter R.; Isermann, Berend

Glomerular-tubular crosstalk via cold shock Y-box binding protein-1 in the kidney
Kidney international - New York, NY : Elsevier, Bd. 105 (2024), Heft 1, S. 65-83

[Imp.fact.: 14.8]

Reichardt, Charlotte; Brandt, Sabine; Bernhardt, Anja; Krause, Anna; Lindquist, Jonathan A.; Weinert, Sönke; Geffers, Robert; Franz, Tobias; Kahlfuß, Sascha; Dudeck, Anne; Mathew, Akash; Rana, Rajiv; Isermann, Berend; Mertens, Peter R.

DNA-binding protein-A promotes kidney ischemia/reperfusion injury and participates in mitochondrial function
Kidney international - New York, NY : Elsevier, Bd. 106 (2024), Heft 2, S. 241-257

[Imp.fact.: 14.8]

Scurt, Florian Gunnar; Bose, Katrin; Mertens, Peter R.; Chatzikyrkou, Christos; Herzog, Carolin

Cardiac surgery-associated acute kidney injury

Kidney360 - Washington, DC : American Society of Nephrology, Bd. 5 (2024), Heft 6, S. 909-926

[Imp.fact.: 3.2]

Scurt, Florian Gunnar; Ernst, Angela Christiane; Korda, Alexandra; Fischer-Fröhlich, Carl-Ludwig; Schwarz, Anke; Becker, Jan Ulrich; Chatzikyrkou, Christos

Clinical and histopathological characteristics of acute kidney injury in a cohort of brain death donors with procurement biopsies

Journal of nephrology - Milano : Springer, Bd. 37 (2024), Heft 6, S. 1599-1610

[Imp.fact.: 2.7]

Scurt, Florian Gunnar; Fischer-Fröhlich, Carl-Ludwig; Ernst, Angela Christiane; Mertens, Peter R.; Becker, Jan Ulrich; Chatzikyrkou, Christos

Predicting outcomes after transplantation of deceased donor kidneys of marginal quality within the Eurotransplant service area

Nephron - Basel : Karger, Bd. 148 (2024), Heft 11-12, S. 768-779

[Imp.fact.: 2.3]

Scurt, Florian Gunnar; Ganz, Maximilian J.; Herzog, Carolin; Bose, Katrin; Mertens, Peter R.; Chatzikyrkou, Christos

Association of metabolic syndrome and chronic kidney disease

Obesity reviews - Oxford [u.a.] : Wiley-Blackwell, Bd. 25 (2024), Heft 1, Artikel e13649, insges. 16 S.

[Imp.fact.: 8.0]

Scurt, Florian Gunnar; Gross, Christian R.; Chatzikyrkou, Christos

Hypercalcemia and fever in a kidney transplant recipient

Kidney360 - Washington, DC : American Society of Nephrology, Bd. 5 (2024), Heft 7, S. 1062-1064

[Imp.fact.: 3.2]

Scurt, Florian Gunnar; Hammoud, Ben; Bose, Katrin; Mertens, Peter R.; Chatzikyrkou, Christos

Short-term, mid-term, and long-term outcomes after deceased donor kidney transplantation in patients with AKI - a systematic review and meta-analysis

Kidney360 - Washington, DC : American Society of Nephrology, Bd. 5 (2024), Heft 7, S. 1012-1031

[Imp.fact.: 3.2]

Scurt, Florian Gunnar; Hirschfeld, Verena; Ganz, Maximilian J.; Herzog, Carolin; Mertens, Peter R.; Gröne, Hermann-Josef; Chatzikyrkou, Christos

ANCA Kidney Risk Score (AKRiS) performance in a German cohort of patients with histologically confirmed ANCA-associated renal vasculitis

Kidney360 - Washington, DC : American Society of Nephrology, Bd. 5 (2024), Heft 6, S. 886-894

[Imp.fact.: 3.2]

Scurt, Florian Gunnar; Menne, Jan; Brandt, Sabine; Bernhardt, Anja; Mertens, Peter R.; Haller, Hermann; Chatzikyrkou, Christos

Endostatin, soluble tumour necrosis factor receptor 1 and soluble tumour necrosis factor receptor 2 cannot predict new onset of microalbuminuria in patients with type 2 diabetes

Diabetes, metabolism research and reviews - New York, NY : Wiley Interscience, Bd. 40 (2024), Heft 3, Artikel e3753, insges. 9 S.

[Imp.fact.: 4.6]

Swolinsky, Jutta Sybille; Hinz, Ricarda Merle; Markus, Carolin; Singer, Eugenia; Bachmann, Friederike; Halleck, Fabian; Kron, Susanne; Naik, Marcel G.; Schmidt, Danilo; Obermeier, Martin; Gebert, Pimrapat; Rauch, Geraldine; Kropf, Siegfried; Haase, Michael; Budde, Klemens; Eckardt, Kai-Uwe; Westhoff, Timm; Schmidt-Ott, Kai Martin

Plasma NGAL levels in stable kidney transplant recipients and the risk of allograft loss

Nephrology, dialysis, transplantation - Oxford : Oxford Univ. Press, Bd. 39 (2024), Heft 3, S. 483-495

[Imp.fact.: 4.8]

Wendler, Johann J.; Albert, Christian Carl Friedrich; Cash, Hannes; Meyer, Frank; Pech, Maciej; Schostak, Martin; Mertens, Peter R.; Porsch, Markus

Interdisciplinary management of traumatic injuries to the kidneys and urinary tract caused by blunt abdominopelvic trauma

Journal of Clinical Medicine - Basel : MDPI, Bd. 13 (2024), Heft 19, Artikel 5765, insges. 18 S.

[Imp.fact.: 3.0]

BEGUTACHTETE BUCHBEITRÄGE

Haase-Fielitz, Anja; Haase, Michael

Biomarkers of acute kidney injury

Textbook of critical care , 8th edition - [Amsterdam]: Elsevier ; Vincent, Jean-Louis *1949-* . - 2024, S. 780-786

Isermann, Berend; Mertens, Peter R.

Diabetes mellitus und CKD

Klinikleitfaden Nephrologie , 2. Auflage - München : Elsevier . - 2024, S. 267-279

DISSERTATIONEN

Gehringer, Fabian; Dudeck, Anne; Endlich, Nicole

Der Verlauf der nephrotoxischen Serumnephritis bei Mäusen mit einem Knockout für YB-1 in Monozyten, Makrophagen und Granulozyten im Vergleich zu Wildtyp-Mäusen

Magdeburg: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, 2023, Dissertation Universität Magdeburg 2024, XIII, 68 Blätter

UNIVERSITÄTSKLINIK FÜR PLASTISCHE, ÄSTHETISCHE UND HANDCHIRURGIE

KCHP:

Leipziger Str. 44, 39120 Magdeburg

Tel. 49 (0)391 67 15599, Fax 49 (0)391 67 15588

armin.kraus@med.ovgu.de

MTRM:

Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg

Medizinische Fakultät

Abteilung Mikrogravitation und Translationale Regenerative Medizin

Universitätsplatz 2 / Gebäude 28

39106 Magdeburg

daniela.grimm@med.ovgu.de

1. LEITUNG

KCHP: kommissarische Leitung Apl-Prof. Dr. Armin Kraus

MTRM: Prof. Dr. med. Daniela Grimm

2. FACHBEREICHE

Prof. Dr. med. Daniela Grimm

Apl Prof. Dr. med. Armin Kraus

3. FORSCHUNGSPROFIL

- Untersuchungen zum Körperbild im Zusammenhang mit plastisch-chirurgischen Interventionen
- Bildgebende Diagnostik peripherer Nervenläsionen
- translationale Forschung unter realer und simulierter Mikrogravitation
- Tissue Engineering/ Organoide
- Bioinformatische Analysen
- Weltraum-Pharmakologie
- Krebsforschung in der Schwerelosigkeit
- Physik im Weltraum
- KI-Methoden in der Weltraummedizin und in der Krebsforschung

4. KOOPERATIONEN

- DLR e.V., Institut für Luft- und Raumfahrtmedizin, PD Dr. rer. nat. Ruth Hemmersbach
- Dr. Christian Liemersdorf, Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR)
- Dr. Ian Johnson, European Space Agency
- Dr. Peter Richter, Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg

- Dr. Sebastian M. Strauch, Universidade da Região de Joinville
- Dr. Stefan Kahlert, Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg
- IN SRL IMPRESA SOCIALE Italy Partner
- Magnus S. Ågren, Department of Surgery K, Bispebjerg Hospital, University of Copenhagen, Copenhagen, Denmark
- Marco Calvaruso, Institute of Molecular Bioimaging and Physiology of the Italian National Research Council
- MEDIZINISCHE UNIVERSITÄT GRAZ AT Partner
- PD Dr. Michael Lebert, Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg
- PD Dr. Ruth Hemmersbach, Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR)
- Prof. Dr. Andreas Burkovski, Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg
- Prof. Dr. Borna Relja, Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg
- Prof. Dr. Sarah Baatout, SCK-CEN Belgian Nuclear Research Centre
- Prof. Dr. Thomas Corydon, Aarhus University
- Professor Norbert Hübner, MDC Berlin-Buch
- RD Innovation DK Partner
- SPACE APPLICATIONS SERVICES NV BE Partner
- STUDIECENTRUMCENTRE D'ETUDE DE L'ENERGIE NUCLEAIRE BE Partner
- UNIVERSITEIT MAASTRICHT NL Coordinator
- Universität Köln, Genomforschungszentrum, Prof. Dr. Michael Nothnagel,
 - ▪ BTU Cottbus-Senftenberg (AIDIA), Cottbus Deutschland (50WK2270F)
 - ▪ Hochschule Mittweida University of Applied Sciences, Mittweida (50WK2270A)
 - ▪ Hochschule Mittweida University of Applied Sciences, Mittweida (50WK2270E)
 - ▪ Johann Wolfgang Goethe-Universität Frankfurt am Main, Frankfurt am Main (50WK2270H)
 - ▪ Technische Hochschule Mittelhessen - University of Applied Sciences (Vorhaben AIPLEX), Gießen Deutschland (50WK2270B)
 - ▪ Universität Duisburg-Essen (Vorhaben AIDEX), Essen Deutschland (50WK2270C)
 - ▪ Universität zu Köln (Vorhaben AIGE), Köln Deutschland (50WK2270D)
 - ▪ Universitätsmedizin Greifswald (Vorhaben XTRAS), Greifswald Deutschland (50WK2270I)

5. FORSCHUNGSPROJEKTE

Projektleitung: OA Dr. Armin Kraus, Prof. Dr. habil. Manfred Infanger
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 06.05.2021 - 06.05.2025

Tissue engineering von Lymphgefäßen unter Mikrogravitation ohne Scaffolds und Protein analysis in extracellular vesicles from dermal microvascular endothelial cells from patients with systemic sclerosis

Die klinische Forschungsgruppe der MTRM unter Leitung von Prof. Infanger konzentriert sich auf das Gebiet der rekonstruktiven Chirurgie einschl. Handchirurgie, freier Lappenplastiken und Lymphchirurgie, ebenso auf die Themen Tissue Engineering und Tumorforschung. Supermikrochirurgische Lymphchirurgie als neues Verfahren zur Behandlung von Patienten mit Lymphödem ist nur mit den Mikroskopen der Neuen Generation möglich.

6. EIGENE KONGRESSE, WISSENSCHAFTLICHE TAGUNGEN UND EXPONATE AUF MESSEN

- 3. Minisymposium der Magdeburger Arbeitsgemeinschaft für Raumfahrt- und Schwerelosigkeitsforschung (MARS); 23.2.2024; OVGU Magdeburg, Haus 28 Hauptcampus

7. VERÖFFENTLICHUNGEN

BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

Barkia, Balkis; Sandt, Viviann; Melnik, Daniela; Cortés-Sánchez, José Luis; Marchal, Shannon; Baselet, Bjorn; Baatout, Sarah; Sahana, Jayashree; Grimm, Daniela; Wehland, Markus; Schulz, Herbert; Infanger, Manfred; Kraus, Armin; Krüger, Marcus

The formation of stable lung tumor spheroids during random positioning involves increased estrogen sensitivity
Biomolecules - Basel : MDPI, Bd. 14 (2024), Heft 10, Artikel 1292, insges. 17 S.
[Imp.fact.: 4.8]

Graf, Jenny; Schulz, Herbert; Wehland, Markus; Corydon, Thomas J.; Sahana, Jayashree; Abdelfattah, Fatima; Wuest, Simon L.; Egli, Marcel; Krüger, Marcus; Kraus, Armin; Wise, Petra; Infanger, Manfred; Grimm, Daniela

Omics studies of tumor cells under microgravity conditions
International journal of molecular sciences - Basel : Molecular Diversity Preservation International, Bd. 25 (2024), Heft 2, Artikel 926, insges. 48 S.
[Imp.fact.: 4.9]

Hakami, Alaa

Uspešnoe naloženie pachovogo loskuta na defekt tyl'noj storony kisti u pacienta požilogo vozrasta s soputstvujuščej patologiej - Successful groin flap for dorsal hand defect in elderly patient with comorbidity
Vestnik chirurgii imeni I. J. Grekova - Sankt-Peterburg : Eskulap, Bd. 183 (2024), Heft 4, S. 64-69

Kohl, Jana; König, Rebecca E.; Kraus, Armin; Mawrin, Christian; Paukisch, Harald; Stein, Klaus-Peter; Rashidi, Ali; Luchtmann, Michael; Sandalcioğlu, I. Erol; Lilla, Nadine

Angiosarcoma on top of a meningioma mimicking a transosseous meningioma - an interdisciplinary point of view
Journal of neurological surgery. Part A, Central European neurosurgery - New York, NY : Thieme, Bd. 85 (2024), Heft 4, S. 417-421
[Imp.fact.: 0.9]

Marchal, Shannon; Choukèr, Alexander; Bereiter-Hahn, Jürgen; Kraus, Armin; Grimm, Daniela; Krüger, Marcus

Challenges for the human immune system after leaving Earth
npj microgravity - [New York, NY]: Nature Publ. Group, Bd. 10 (2024), Artikel 106, insges. 14 S.
[Imp.fact.: 4.4]

ABTEILUNG FÜR MIKROGRAVITATION UND TRANSLATIONALE REGENERATIVE MEDIZIN

Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg

Medizinische Fakultät

Abteilung Mikrogravitation und Translationale Regenerative Medizin

Universitätsplatz 2 (Gebäude 28)

39106 Magdeburg

1. LEITUNG

Abteilungsleitung

Prof. Dr. med. Daniela Grimm

2. FORSCHUNGSPROFIL

Unsere Abteilung forscht im Bereich der Schwerelosigkeit. Wir untersuchen verschiedene Tumorzellen, Endothelzellen und Knorpelzellen unter Einfluss simulierter und realer Schwerelosigkeit.

Eine Möglichkeit um Schwerelosigkeit auf der Erde zu simulieren, ist die konstante Rotation von Proben, was zu einer Randomisierung des Schwerkraftvektors führt. Maschinen mit denen so etwas möglich ist sind z.B. der Klinostat (Rotation um eine Achse) und die Random Positioning Machine (RPM, Rotation um zwei Achsen). Auf Parabelflügen haben wir die Möglichkeit mit realer Schwerelosigkeit zu arbeiten. Dabei stehen uns pro Flugtag 31 Parabeln mit je 22 Sekunden Schwerelosigkeit zur Verfügung. Während dieser Zeit sind nicht nur die Zellen mit denen wir arbeiten der Schwerelosigkeit ausgesetzt, sondern auch wir Forscher sind an Bord des Flugzeugs und können die Schwerelosigkeit hautnah erleben. Im Rahmen größerer Forschungsprojekte haben wir bereits erfolgreich Zellen für mehrere Tage ins All geschickt. In den Projekten *SimBox* auf der chinesischen Shenzhou-8 und *SPHEROIDS* sowie *CellBox-1/-2* auf der Internationalen Raumstation konnten wir einen tieferen Einblick in die Wirkung von Schwerelosigkeit auf Zellen gewinnen. Es zeigten sich dabei deutliche Veränderungen in Gen- und Proteinexpression. Auch Zytoskelett und Zellwachstum zeigten sich beeinflusst.

Während Zellen im Labor auf der Erde üblicherweise als flacher Zellrasen wachsen, zeigten sich sowohl unter realer als auch unter simulierter Schwerelosigkeit ein Ablösen von Zellen und die Bildung von kugeligen Aggregaten, sogenannten Sphäroiden, oder röhrenförmigen Tubes. Die Untersuchung von Sphäroiden und Tubes kann möglicherweise zu einer Reduktion von Tierversuchen bei der Herstellung neuer Pharmaka beitragen. Neue Ansätze in der Krebsforschung oder auch bei der Rekonstruktion von Gefäßen und Geweben sind weitere vielversprechende Ziele.

Unsere Forschungsinteressen

In der Abteilung für Mikrogravitation und Translationale Regenerative Medizin interessieren wir uns für folgende Fragestellungen:

- Wie lässt sich Mikrogravitation als physikalischer Stressor für Zellen für die Forschung nutzbar zu machen?
- Was passiert in humanen Zellen, wenn sie veränderten Schwerkraftbedingungen ausgesetzt sind?
- Welche transkriptionellen und epigenetischen Veränderungen bewirkt Mikrogravitation in humanen Zellen?
- Wie lässt sich Mikrogravitation für das Tissue Engineering humaner Gewebe einsetzen?
- Wie können neue Strategien zur Bekämpfung von Krebs aussehen?
- Inwiefern beeinflusst ein Weltraumaufenthalt Wundheilungsprozesse beim Menschen?

3. METHODIK

simulierte Mikrogravitation
reale Mikrogravitation
Zellbiologie
Molekularbiologie
Bioinformatik
Tissue Engineering und Biofabrikation
Physik im Weltraum
Umweltzellbiologie
Biomedizin
Krebsforschung
Organoide im Weltraum

4. FORSCHUNGSPROJEKTE

Projektleitung: Prof. Dr. med. Daniela Grimm, Dr. rer. nat. Markus Wehland-von Trebra
Kooperationen: RD Innovation DK Partner; MEDIZINISCHE UNIVERSITÄT GRAZ AT Partner; IN SRL IMPRESA SOCIALE Italy Partner; SPACE APPLICATIONS SERVICES NV BE Partner; STUDIECENTRUMCENTRE D'ETUDE DE L'ENERGIE NUCLEAIRE BE Partner; UNIVERSITEIT MAASTRICHT NL Coordinator
Förderer: EU HORIZON Europe - 01.04.2023 - 31.03.2028

3D Printing of Ultra-fideLity tissues using Space for anti-ageing solutions on Earth - Acronym - PULSE

Bioprinting in Space is one of the novel promising and perspective research directions in the rapidly emerging field of biofabrication. There are several advantages of bioprinting in Space. First, under the conditions of microgravity, it is possible to bioprint constructs employing more fluidic channels and, thus, more biocompatible bio-inks. Second, microgravity conditions enable 3D bioprinting of tissue and organ constructs of more complex geometries with voids, cavities, and tunnels. Third, a novel scaffold-free, label-free, and nozzle-free technology based on multi-levitation principles can be implemented under the condition of microgravity. The ideal Space bioprinters must be safe, automated, compact, and user friendly. Thus, there are no doubts that systematic exploration of 3D bioprinting in Space will advance biofabrication and bioprinting technology per se. Vice versa 3D bioprinted tissues could be used to study pathophysiological biological phenomena when exposed to microgravity and cosmic radiation that will be useful on Earth to understand ageing conditioning of tissues, and in space for the crew of deep space manned missions. In PULSE, we aim at developing a radical new bioprinting technology based on multiple levitation principles and to use Space as an accelerator of ageing on Earth. As a proof of concept study, we will use this newly developed bioprinting technology to create cardiac 3D in vitro models able to better mimic cardiac physiology compared to organoids. We will use such models to study cardiac ageing and test the efficacy of antiinflammatory/ anti-oxidative drugs with anti-ageing potential.

Projektleitung: Prof. Dr. med. Daniela Grimm, Prof. Dr. Ralf Stannarius
Förderer: Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz - 01.09.2023 - 31.08.2026

EVA-II: Künstliche Intelligenz zur Objektverfolgung in Vielteilchensystemen

Die Untersuchung verdünnter Ensembles fester makroskopischer Teilchen, wie zum Beispiel granularer Gase, bildet einen Fokus aktueller internationaler Forschung. Besonderes Interesse gilt unter anderem der Dynamik beim granularen Aufheizen und Abkühlen (Einbringen und Dissipation kinetischer Energie), der Energieverteilung auf die Bewegungsfreiheitsgrade und der Entstehung von Clustern. Diese Forschung ist relevant für das Verständnis fundamentaler physikalischer Fragen, aber auch für industrielle Anwendungen bis hin zur Beschreibung komplexer natürlicher Phänomene in unserer Umgebung und im Kosmos.

Eine der größten Herausforderungen bei Experimenten mit verdünnten Ensembles von Teilchen ist die hinreichend genaue und zuverlässige Identifizierung der Partikel aus optischen Beobachtungen und die Verfolgung ihrer Positionen, Geschwindigkeiten und Orientierungen. Der Umfang der visuell gesammelten Daten, die analysiert werden müssen, ist selbst bei den relativ kurzen Experimenten im Fallturm beträchtlich, erst recht

in Parabelflügen oder Raketenexperimenten. Verbesserte Aufnahmetechniken mit hoher räumlicher Auflösung und schnellen Bildraten erhöhen die Qualität der Daten erheblich und erlauben neue Fragestellungen. Sie lassen aber gleichzeitig die zu verarbeitenden Datenmengen rapide ansteigen. Die Datenextraktion aus optischen Aufnahmen stellt fast immer den Engpass der Auswertung dar.

Das Projekt EVA, das im August 2023 endet, konzentrierte sich auf die Entwicklung eines Softwarepakets für die weitgehend automatische Analyse der Videodaten aus Experimenten vor allem

mit stäbchenförmigen Partikeln. Eine ganze Reihe von Problemen im Zusammenhang mit der Trennung sich überlappender Objekte und der stabilen Partikelverfolgung in 3D wurden gelöst. Die dort entwickelten Methoden wurden auf granulare Gase in Mikrogravitation (μg), aber auch auf Scherexperimente und bei der Identifizierung von Flussprofilen granularer Fluide in zweidimensionalen Geometrien angewandt. Der manuelle Arbeitsaufwand wurde erheblich reduziert, ist aber vor allem bei 3D-Systemen noch unvermeidbar. Unsere Studien zeigen, dass das Konzept des Einsatzes von Maschinelles Lernen-Algorithmen (ML) dennoch vielversprechend und effektiv ist. Wir schlagen hier vor, dieses Konzept weiter zu verfolgen, die bestehende ML-Software zu erweitern und auf verschiedene physikalisch interessante Systeme anzuwenden, in denen experimentelle Daten von Vielteilchensystemen gewonnen werden. Dazu müssen die Programme an komplexere Teilchenformen, an strukturierte Partikel und an Mischungen unterschiedlicher Partikel angepasst werden.

Das Projekt wird eine zentrale Stellung einnehmen bei der mathematischen Behandlung der Objekterkennung und -verfolgung innerhalb einer Reihe von Forschungsvorhaben des Antragstellers, die sich mit der Struktur und Dynamik granularer Gase in μg befassen. In diesen Projekten

kommt es darauf an, Teilchenbewegungen und -orientierungen möglichst automatisch zu ermitteln und den Anteil der manuellen Überwachung und Korrektur gering zu halten. Der personelle

Aufwand zur Datenauswertung wird durch die geplante Automatisierung und Anwendung von ML-Algorithmen um Größenordnungen reduziert, und weit mehr und genauere Auswertungen der Experimente werden möglich. Drei Vorhaben, für die unsere Programme prädestiniert sind, sind das Projekt Kordyga (Projektleiterin Kirsten Harth, TH Brandenburg), wo ein Teil der Untersuchungsobjekte Kugeln mit markierten Segmenten sind, das Projekt JACKS (Projektleiter Ralf Stannarius), in dem Raumkreuze und ähnlich komplexe Teilchen verwendet werden, und das Experiment VIP-Gran (ESA Space Grains Topical Team), in dem stark angeregte granulare Gase unterschiedlicher Partikelformen auf Parabelflügen und 2024 auch auf der ISS untersucht werden sollen. Videodaten aus dem abgeschlossenen Studentenprojekt SmartDust (ESA Drop Your Thesis) liegen ebenfalls zur Auswertung bereit.

Im beantragten Projekt werden wir die bestehenden Softwarepakete an die entsprechenden Partikeltypen und Versuchsaufbauten anpassen. Ziel ist sowohl die methodische Entwicklung der Auswertprogramme als auch die Anwendung auf die in den genannten Projekten angefallenen und weiter anfallenden Datenmengen. Die erstellten Programmpakete finden außerdem Anwendung bei zwei weiteren Projekten des Antragstellers, die sich mit der Scherung und dem Fließen von dichter gepackten Partikelsystemen befassen.

Projektleitung: Prof. Dr. med. Daniela Grimm, Dr. Herbert Schulz, Dr. rer. nat. Markus Wehland-von Trebra

Kooperationen: ■ Universitätsmedizin Greifswald (Vorhaben XTRAS), Greifswald Deutschland (50WK2270I); ■ Johann Wolfgang Goethe-Universität Frankfurt am Main, Frankfurt am Main (50WK2270H); ■ BTU Cottbus-Senftenberg (AIDIA), Cottbus Deutschland (50WK2270F); ■ Hochschule Mittweida University of Applied Sciences, Mittweida (50WK2270E); ■ Universität zu Köln (Vorhaben AIGE), Köln Deutschland (50WK2270D); ■ Universität Duisburg-Essen (Vorhaben AIDEX), Essen Deutschland (50WK2270C); ■ Technische Hochschule Mittelhessen - University of Applied Sciences (Vorhaben AIPEx), Gießen Deutschland (50WK2270B); ■ Hochschule Mittweida University of Applied Sciences, Mittweida (50WK2270A)

Förderer: BMWi/AIF - 01.09.2022 - 31.08.2025

Künstliche Intelligenz trifft auf die Krebsforschung im Weltraum - als Teil des Verbundvorhaben AIMS (Artificial Intelligence Meets Space) - Acronym - AMCRIS -

Insgesamt ist unser übergeordnetes Ziel die Ermittlung des Einflusses von μg auf humane Mammakarzinomzellen mit Fokus auf die Mechanismen des dreidimensionalen Wachstums. Zu dessen Erreichung

unterteilt sich das beantragte Forschungsvorhaben in zwei wissenschaftliche und technologische Teilziele:

AMCRIS-AP1: Integration bildanalytischer KI-Verfahren für die Optimierung der Auswertung von unter $s\text{-}\mu\text{g}$ und $r\text{-}\mu\text{g}$ aufgenommenen hochauflösenden FLUMIAS Bilddaten. Von der KI-gestützten Bildanalyse erwarten wir:

1. Identifikation und Tracking von Sphäroiden sowie Identifikation und gesicherte Quantifizierung intrazellulärer molekularer Strukturen und Organellen

2. Generierung von 3D Sphäroid-Modellen unter Verwendung von FLUMIAS Z-Stack Aufnahmen

3. Eine klare Differenzierung von Präparationsartefakten zu Zell- und Zellcluster-Eigenschaften

AMCRIS-AP2: Projektübergreifende Analyse der unter $r\text{-}$ und $s\text{-}\mu\text{g}$ gewonnenen RNAseq-Daten unter Einbeziehung von "Deep Learning" Algorithmen und deren analytische Verknüpfung mit generellen und eigenen unter Langzeit- μg ermittelten epigenetischen Daten. Von der KI-gestützten Datenanalyse erwarten wir:

1. Identifikation von μg -verursachten epigenetischen, transkriptionellen und proteomischen Effekten

2. Differenzierung von μg -verursachten und/oder erkrankungsdiskriminierenden Genklassen

3. Differenzierung von zelltypspezifischen, erkrankungsspezifischen und übergreifenden Effekten.

4. Durch anschließende Interaktionsnetzwerkanalysen erwarten wir eine präzise Abbildung der Signalwege μg -basierter Differenzierung und Veränderung von Tumorzellen.

Durch Kombination der Teilvorhaben AMCRIS-AP1 und AMCRIS-AP2 soll ein physiologisch-biochemisches 3D-Modell der Sphäroid-Bildung als Modell für die Metastasierung von Tumoren entwickelt werden.

Projektleitung: Prof. Dr. med. Daniela Grimm

Kooperationen: Professor Norbert Hübner, MDC Berlin-Buch

Förderer: BMWi/AIF - 01.04.2022 - 31.03.2025

Spacepathway-2 Effekte der Schwerelosigkeit auf die Sphäroidbildung humaner Zellen sowie auf Wundheilung und kardiovaskuläres System

Das übergeordnete Ziel dieses Antrags ist die Untersuchung der Wundheilung (Projekt 14-ILSRA_Prop-0043: "Wound Healing and Sutures in Unloading Conditions") sowie der Veränderungen an Herzen und Gefäßen (BION-M2) unter Langzeit-Mikrogravitation (μg) und kosmischer Strahlung im Weltraum. Im Zuge der Exploration des Alls (Mond, Mars) sind Astronauten sowohl der μg als auch der kosmischen Strahlung vermehrt ausgesetzt. Es ist bekannt, dass μg zu Änderungen der Differenzierung und des Wachstums von sowohl gut- als auch bösartigen Zellen führt. Vorhergehende Missionen (SimBox, CellBox-1 und -2) wiesen auf antiproliferative Effekte und eine Redifferenzierung von Tumorzellen hin. Weiterhin fand sich ein 3DWachstum (Sphäroide) bei noch unklarem Mechanismus. Die Ursache für die Sphäroidbildung soll durch das FLUMIAS-ISS-Experiment näher untersucht werden.

Im Rahmen der PFC "PROSTATE-3" werden Androgenrezeptor-positive Prostatatumorzellen untersucht.

Im Fokus steht die molekularbiologische Untersuchung der PAM-, MAPK- und VEGF-Signalwege und deren Bedeutung für die Metastasierung, Angiogenese und Survival von Tumoren. Die PFC zur Testung der für FLUMIAS-ISS vorgesehenen Zellen soll helfen, die Messparameter, -dauer und -zeitpunkte beim FLUMIAS-ISS-Experiment zu definieren sowie die optimale Zelldichte zu bestimmen. Die TUBES PFC soll Veränderungen im Zytoskelett, Focal Adhesions, extrazellulärer Matrix, sowie WNT-, und- PAM-Signaling dermalen mikrovaskulärer Endothelzellen analysieren. Insgesamt dienen die PFCs zur Vorbereitung, Komplementierung und Komplettierung der Weltraummissionen.

RPM-, Hyper-g- und Vibrationsexperimente analog zu den Bedingungen eines Parabelflugs zur Optimierung des Zellwachstumsverhaltens in IBIDI-Slides und Langzeit-RPM Expositionen von Haut- und Gefäßproben zur Gewinnung erster Erkenntnisse zu ihrem Verhalten unter veränderten Gravitationsbedingungen sollen sicherstellen, dass die Missionen in realer μg erfolgreich durchgeführt werden können.

Projektleitung: OA Dr. Armin Kraus, Prof. Dr. habil. Manfred Infanger
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 06.05.2021 - 06.05.2025

Tissue engineering von Lymphgefäßen unter Mikrogravitation ohne Scaffolds und Protein analysis in extracellular vesicles from dermal microvascular endothelial cells from patients with systemic sclerosis

Die klinische Forschungsgruppe der MTRM unter Leitung von Prof. Infanger konzentriert sich auf das Gebiet der rekonstruktiven Chirurgie einschl. Handchirurgie, freier Lappenplastiken und Lymphchirurgie, ebenso auf die Themen Tissue Engineering und Tumorforschung. Supermikrochirurgische Lymphchirurgie als neues Verfahren zur Behandlung von Patienten mit Lymphödem ist nur mit den Mikroskopen der Neuen Generation möglich.

Projektleitung: Dr. rer. nat. Dmitry Puzyrev
Kooperationen: Prof. Dr. Raúl Cruz Hidalgo, UNAV, Pamplona
Förderer: BMWi/AIF - 01.01.2022 - 31.12.2024

VICKI: Voraussage von Inhomogenitäten und Clusterdynamik mittels Künstlicher Intelligenz

Das Hauptziel ist die Vorhersage der dynamischen Entwicklung von Partikelensembles in geringer Teilchenzahldichte (granularer Gase) unter externer Anregung und während des anregungsfreien Abkühlvorganges.

Aus den Informationen über Partikelkonfigurationen (relative Positionen und Geschwindigkeiten) kann die KI vorhersagen, wie sich die weitere Entwicklung eines solchen Systems vollziehen wird. Damit können zum Beispiel Abschätzungen darüber getroffen werden, ob sich aus einer bestimmten Konfiguration von Partikeln bei bekannten geometrischen und dynamischen Eigenschaften Cluster bilden werden oder ob das granulare Gas homogen und strukturlos bleibt. Diese Fragestellung betrifft eine grundlegende Eigenschaft granularer Gase, die in vielfältiger Weise die makroskopischen Eigenschaften eines solchen Systems beeinflusst. Andererseits kann ein auf KI basierender Algorithmus auch für eine gegebene Cluster- Konfiguration deren Dynamik vorhersagen, und Aussagen darüber machen, ob für das Cluster ein bevorstehender Zerfall zu erwarten ist.

Traditionell werden solche Fragen mit Hilfe von Simulationsmethoden beantwortet, die durch die experimentelle Datenanalyse unterstützt werden. Dies bedeutet jedoch, dass Simulationen durchgeführt werden müssen, die eine Vielzahl von Situationen abdecken.

Der Einsatz von ML/KI würde bei folgenden Aufgaben helfen:

- intelligentes Füllen von Lücken im Parameterraum
 - schnelle Vorhersagen für bestimmte Situation ermöglichen
 - In Verbindung mit den ML-gestützten experimentellen Datenanalyse-Methoden können die Simulationen effizienter auf reale Bedingungen abgestimmt werden
 - Charakterisierung der Einflussnahme auf die Dynamik durch Variation der Anregungsparameter oder anderer, geometrischer Größen, um zum Beispiel die Clusterbildung zu unterstützen oder zu unterdrücken
-

Projektleitung: Prof. Dr. Michael Nothnagel, Dr. Herbert Schulz
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.12.2021 - 30.11.2024

Häufige und pleiotrope genetische Faktoren bei der Epileptogenese

Bisherige Studien zur Identifizierung von in die Epileptogenese involvierter genetischen Risiko-Loci, haben in der Regel genetische Standard-Risikomodelle verwendet, unter denen diese Varianten wirken, nämlich einzelne häufige Varianten unter einem multiplikativen Modell (GWAS-Studien) oder mehrere Subgruppen seltener Varianten, die zusammen als genetische Last wirken (Exom-Studien). In der 1. Förderperiode haben wir (1) 2 neue Suzeptibilitäts-Loci für GGE identifiziert (NCAM1, MAP3K9), (2) eine aberrante ALDH5A1-Promotorregulation beschrieben und (3, bisher P2) eine BenchmarkingStudie von Methoden zur Pleiotropy-Detektion mit häufigen Varianten durchgeführt und diese Methoden auf GWAS-Datensätze von ILAE2 angewandt. In der 2. Förderperiode werden wir im Projekt P3 parallel verschiedene statistische und bioinformatische Ansätze

verfolgen, um epilepsiebezogene genetische Varianten zu identifizieren, die unter nicht-standard Risikomodellen agieren oder solche, die zusätzliche Informationen benötigen, einschließlich externer epigenomischer Daten oder Informationen über verwandte Merkmale, um eine ausreichende Power für ihre erfolgreiche Identifizierung zu erreichen. Dies beinhaltet eine erweiterte Pleiotropie-Detektion, Bayes'sche GWAS, polygene Risk-Scores (PRS) Profiling und verbesserte Epilepsie-Sub-Phänotyp-Abgrenzung, systematische Untersuchung von compound heterozygoten Risikomodellen und von paarweiser Epistase sowie verschiedene Ansätze, die auf transkriptionellen und epigenetischen externen Daten basieren. Wir werden uns auf generalisierte genetische Epilepsien (GGEs) konzentrieren, aber auch fokale Epilepsien (FEs) sowie Entwicklungs- und epileptische Enzephalopathien (DEEs) berücksichtigen. Projekt P3 wird neue Kandidaten-SNPs und -InDels mit P1, P2 und den experimentellen Projekten P4- P8 teilen.

5. VERÖFFENTLICHUNGEN

BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

Abdelfattah, Fatima; Schulz, Herbert; Wehland, Markus; Corydon, Thomas J.; Sahana, Jayashree; Kraus, Armin; Krüger, Marcus; González-Torres, Luis Fernando; Cortés-Sánchez, José Luis; Wise, Petra; Mushunuri, Ashwini; Hemmersbach, Ruth; Liemersdorf, Christian; Infanger, Manfred; Grimm, Daniela

Omics studies of specialized cells and stem cells under microgravity conditions

International journal of molecular sciences - Basel : Molecular Diversity Preservation International, Bd. 25 (2024), Heft 18, Artikel 10014, insges. 58 S.

[Imp.fact.: 4.9]

Barkia, Balkis; Sandt, Viviann; Melnik, Daniela; Cortés-Sánchez, José Luis; Marchal, Shannon; Baselet, Bjorn; Baatout, Sarah; Sahana, Jayashree; Grimm, Daniela; Wehland, Markus; Schulz, Herbert; Infanger, Manfred; Kraus, Armin; Krüger, Marcus

The formation of stable lung tumor spheroids during random positioning involves increased estrogen sensitivity

Biomolecules - Basel : MDPI, Bd. 14 (2024), Heft 10, Artikel 1292, insges. 17 S.

[Imp.fact.: 4.8]

Davis, Trent; Tabury, Kevin; Zhu, Shouan; Angeloni, Debora; Baatout, Sarah; Benchoua, Alexandra; Bereiter-Hahn, Jürgen; Bottai, Daniele; Buchheim, Judith-Irina; Calvaruso, Marco; Carnero-Diaz, Eugénie; Castiglioni, Sara; Cavalieri, Duccio; Ceccarelli, Gabriele; Choukèr, Alexander; Cialdai, Francesca; Ciofani, Gianni; Coppola, Giuseppe; Cusella, Gabriella; Degl'Innocenti, Andrea; Desaphy, Jean-Francois; Fripiat, Jean-Pol; Gelinsky, Michael; Genchi, Giada; Grano, Maria; Grimm, Daniela; Guignandon, Alain; Hahn, Christiane; Hatton, Jason; Herranz, Raúl; Hellweg, Christine E.; Iorio, Carlo Saverio; Karapantsios, Thodoris; Loon, Jack J. W. A. van; Lulli, Matteo; Maier, Jeanette; Malda, Jos; Mamaca, Emina; Morbidelli, Lucia; Ombergen, Angelique van; Osterman, Andreas; Ovsianikov, Aleksandr; Pampaloni, Francesco; Pavezlorie, Elizabeth; Pereda-Campos, Veronica; Przybyla, Cyrille; Puhl, Christopher; Rettberg, Petra; Rizzo, Angela Maria; Robson-Brown, Kate; Rossi, Leonardo; Russo, Giorgio; Salvetti, Alessandra; Santucci, Daniela; Sperl, Matthias; Tavella, Sara; Thielemann, Christiane; Willaert, Ronnie; Szewczyk, Nathaniel; Monici, Monica

How are cell and tissue structure and function influenced by gravity and what are the gravity perception mechanisms?

npj microgravity - [New York, NY]: Nature Publ. Group, Bd. 10 (2024), Artikel 16, insges. 7 S.

[Imp.fact.: 4.4]

Diz-de Almeida, Silvia; Cruz, Raquel; Luchessi, Andre D.; Lorenzo-Salazar, José M.; Heredia, Miguel López de; Quintela, Inés; González-Montelongo, Rafaela; Silbiger, Vivian Nogueira; Porras, Marta Sevilla; Castaño, Jair Antonio Tenorio; Nevado, Julian; Aguado, Jose Maria; Aguilar, Carlos; Aguilera-Albesa, Sergio; Almadana, Virginia; Almoguera, Berta; Alvarez, Nuria; Andreu-Bernabeu, Álvaro; Arana-Arri, Eunete; Arango, Celso; Arranz, María J.; Artiga, Maria-Jesus; Baptista-Rosas, Raúl C.; Barrada-Sánchez, María; Belhassen-Garcia, Moncef; Bezerra, Joao F.; Bezerra, Marcos A. C.; Boix-Palop, Lucía; Brion, María; Brugada, Ramón; Bustos, Matilde; Calderón, Enrique J.; Carbonell, Cristina; Castano, Luis; Castela, Jose E.; Conde-Vicente, Rosa; Cordero-Lorenzana, M. Lourdes; Cortes-Sanchez, Jose L.; Corton, Marta; Darnaude, M. Teresa; Martino-Rodriguez, Alba De; Campo-Pérez, Victor del; Bustamante, Aranzazu Diaz de; Domínguez-Garrido, Elena; Eirós, Rocío; Fariñas, María Carmen; Fernandez-Nestosa, María J.; Fernández-Robelo, Uxía; Fernández-Rodríguez, Amanda; Fernández-Villa, Tania; Gago-Dominguez, Manuela; Gil-Fournier, Belén; Gómez-Arrue, Javier; Álvarez, Beatriz González; Quirós, Fernan Gonzalez Bernaldo de; González-Neira, Anna; González-Peñas, Javier; Gutiérrez-Bautista, Juan F.; Herrero, María José; Herrero-Gonzalez, Antonio; Jimenez-Sousa, María A.; Lattig, María Claudia; Borja, Anabel Liger; Lopez-Rodriguez, Rosario; Mancebo, Esther; Martín-López, Caridad; Martín, Vicente; Martinez-Nieto, Oscar; Martinez-Lopez, Iciar; Martinez-Resendez, Michel F.; Martinez-Perez, Angel; Mazzeu, Juliana F.; Macías, Eleuterio Merayo; Minguez, Pablo; Cuerda, Victor Moreno; Oliveira, Silviene F.; Ortega-Paino, Eva; Parellada, Mara; Paz-Artal, Estela; Santos, Ney P. C.; Pérez-Matute, Patricia; Perez, Patricia; Pérez-Tomás, M. Elena; Perucho, Teresa; Pinsach-Abuin, Mellina; Pita, Guillermo; Pompa-Mera, Ericka N.; Porras-Hurtado, Gloria L.; Pujol, Aurora; León, Soraya Ramiro; Resino, Salvador; Fernandes, Marianne R.; Rodríguez-Ruiz, Emilio; Rodriguez-Artalejo, Fernando; Rodriguez-Garcia, José A.; Ruiz-Cabello, Francisco; Ruiz-Hornillos, Javier; Ryan, Pablo; Soria, José Manuel; Souto, Juan Carlos; Tamayo, Eduardo; Tamayo-Velasco, Alvaro; Taracido-Fernandez, Juan Carlos; Teper, Alejandro; Torres-Tobar,

Lilian; Urioste, Miguel; Valencia-Ramos, Juan; Yáñez, Zuleima; Zarate, Ruth; Rojas, Itziar de; Ruiz, Agustín; Sánchez, Pascual; Real, Luis Miguel; Guillen-Navarro, Encarna; Ayuso, Carmen; Parra, Esteban; Riancho, José A.; Rojas-Martinez, Augusto; Flores, Carlos; Lapunzina, Pablo; Carracedo, Angel

Novel risk loci for COVID-19 hospitalization among admixed American populations

eLife - Cambridge : eLife Sciences Publications, Bd. 13 (2024), Artikel RP93666, insges. 27 S.

[Imp.fact.: 6.4]

Graf, Jenny; Schulz, Herbert; Wehland, Markus; Corydon, Thomas J.; Sahana, Jayashree; Abdelfattah, Fatima; Wuest, Simon L.; Egli, Marcel; Krüger, Marcus; Kraus, Armin; Wise, Petra; Infanger, Manfred; Grimm, Daniela

Omics studies of tumor cells under microgravity conditions

International journal of molecular sciences - Basel : Molecular Diversity Preservation International, Bd. 25 (2024), Heft 2, Artikel 926, insges. 48 S.

[Imp.fact.: 4.9]

Holst-Hansen, Amalie; Grimm, Daniela; Wehland, Markus

Finerenone in heart failure - a novel therapeutic approach

International journal of molecular sciences - Basel : Molecular Diversity Preservation International, Bd. 25 (2024), Heft 24, Artikel 13711, insges. 15 S.

[Imp.fact.: 4.9]

Krüger, Julia; Richter, Peter; Stoltze, Julia; Prasad, Binod; Strauch, Sebastian M.; Krüger, Marcus; Nasir, Adeel; Lebert, Michael

Changes in gravitaxis and gene-expression in an *Euglena gracilis* culture over time

Biomolecules - Basel : MDPI, Bd. 14 (2024), Heft 3, Artikel 327, insges. 15 S.

[Imp.fact.: 4.8]

Marchal, Shannon; Choukèr, Alexander; Bereiter-Hahn, Jürgen; Kraus, Armin; Grimm, Daniela; Krüger, Marcus

Challenges for the human immune system after leaving Earth

npj microgravity - [New York, NY]: Nature Publ. Group, Bd. 10 (2024), Artikel 106, insges. 14 S.

[Imp.fact.: 4.4]

Puzyrev, Dmitry; Trittel, Torsten; Harth, Kirsten; Stannarius, Ralf

Cooling of a granular gas mixture in microgravity

npj microgravity - [New York, NY]: Nature Publ. Group, Bd. 10 (2024), Artikel 36, insges. 9 S.

[Imp.fact.: 4.4]

Pérez-Jurado, Luis A.; Cáceres, Alejandro; Balagué-Dobón, Laura; Esko, Tonu; Heredia, Miguel López; Quintela, Inés; Cruz, Raquel; Lapunzina, Pablo; Carracedo, Ángel; González, Juan R.; Cortés-Sánchez, Jose L.

Clonal chromosomal mosaicism and loss of chromosome Y in elderly men increase vulnerability for SARS-CoV-2

Communications biology - London : Springer Nature, Bd. 7 (2024), Artikel 202, insges. 14 S.

[Imp.fact.: 5.2]

Steinwerth, Paul; Bertrand, Jessica; Sandt, Viviann; Marchal, Shannon; Sahana, Jayashree; Bollmann, Miriam; Schulz, Herbert; Kopp, Sascha; Grimm, Daniela; Wehland, Markus

Structural and molecular changes of human chondrocytes exposed to the rotating wall vessel bioreactor

Biomolecules - Basel : MDPI, Bd. 14 (2024), Heft 1, Artikel 25, insges. 24 S.

[Imp.fact.: 4.8]

Trittel, Torsten; Puzyrev, Dmitry; Harth, Kirsten; Stannarius, Ralf

Rotational and translational motions in a homogeneously cooling granular gas

npj microgravity - [New York, NY]: Nature Publ. Group, Bd. 10 (2024), Artikel 81, insges. 6 S.

[Imp.fact.: 4.4]

Trittel, Torsten; Puzyrev, Dmitry; Stannarius, Ralf

Platonic solids bouncing on a vibrating plate

Physical review - Woodbury, NY : Inst., Bd. 109 (2024), Heft 3, Artikel 034903, insges. 12 S.

[Imp.fact.: 2.2]

Willis, Craig R. G.; Calvaruso, Marco; Angeloni, Debora; Baatout, Sarah; Benchoua, Alexandra; Bereiter-Hahn, Jürgen; Bottai, Daniele; Buchheim, Judith-Irina; Carnero-Diaz, Eugénie; Castiglioni, Sara; Cavalieri, Duccio; Ceccarelli, Gabriele; Choukèr, Alexander; Cialdai, Francesca; Ciofani, Gianni; Coppola, Giuseppe; Cusella, Gabriella; Degl'Innocenti, Andrea; Desaphy, Jean-Francois; Frippiat, Jean-Pol; Gelinsky, Michael; Genchi, Giada; Grano, Maria; Grimm, Daniela; Guignandon, Alain; Herranz, Raúl; Hellweg, Christine E.; Iorio, Carlo Saverio; Karapantsios, Thodoris; Loon, Jack van; Lulli, Matteo; Maier, Jeanette; Malda, Jos; Mamaca, Emina; Morbidelli, Lucia; Osterman, Andreas; Ovsianikov, Aleksandr; Pampaloni, Francesco; Pavezlorie, Elizabeth; Pereda-Campos, Veronica; Przybyla, Cyrille; Rettberg, Petra; Rizzo, Angela Maria; Robson-Brown, Kate; Rossi, Leonardo; Russo, Giorgio; Salvetti, Alessandra; Risaliti, Chiara; Santucci, Daniela; Sperl, Matthias; Tabury, Kevin; Tavella, Sara; Thielemann, Christiane; Willaert, Ronnie; Monici, Monica; Szewczyk, Nathaniel J.

How to obtain an integrated picture of the molecular networks involved in adaptation to microgravity in different biological systems?

npj microgravity - [New York, NY]: Nature Publ. Group, Bd. 10 (2024), Artikel 50, insges. 5 S.

[Imp.fact.: 4.4]

UNIVERSITÄTSKLINIK FÜR PNEUMOLOGIE

Universitätsklinik für Pneumologie

Leipziger Str. 44
39120 Magdeburg

1. LEITUNG

Professor Dr. med. habil. Jens Schreiber

2. HOCHSCHULLEHRER/INNEN

Professor Dr. med. habil. Jens Schreiber

PD Dr. rer. nat. habil. Sabine Stegemann-Koniszewski (Wiss. Mitarbeiterin mit Lehrbefugnis)

3. FORSCHUNGSPROFIL

Als Universitätsklinik mit dem Schwerpunkt Lungenerkrankungen in einem universitären Krankenhaus der Maximalversorgung bieten wir eine umfassende und modernste Diagnostik und Therapie pneumologischer Erkrankungen, d.h. aller Krankheiten der Atmungsorgane an. Dabei steht der kranke Mensch im Mittelpunkt unseres Denkens und Handelns. Erfahrene und hoch qualifizierte Ärzte sowie unser gut ausgebildetes und motiviertes Pflegepersonal sind auf die Behandlung von Lungenerkrankungen spezialisiert.

Zur Heilung, Linderung von Beschwerden und Verbesserung der Lebensqualität unserer Patienten sind die Medizin und Organisation des Bereichs so strukturiert, dass für die Patienten alles getan wird und sie sich rundum wohl und optimal betreut fühlen. Dabei sind besonders die engen Interaktionen mit den Kliniken des Zentrums für Innere Medizin und des gesamten Universitätsklinikum essenziell, da eine isolierte Betrachtung einzelner Organe nicht mehr modernen medizinischen Standards entspricht.

Atemwegs- und Lungenerkrankungen sind heute neben den Herz-Kreislaufkrankungen und dem Diabetes mellitus die häufigsten Volkskrankheiten überhaupt. Ob sie durch Infektionen oder Allergien ausgelöst werden, ob Zigarettenrauchen die Ursache ist, Feinstaubbelastung oder der Arbeitsplatz, die Krankheitsbilder sind vielfältig und werden immer zahlreicher.

Lungenkrebs gehört gegenwärtig in Deutschland zu den am weitesten verbreiteten bösartigen Erkrankungen. Zu den häufigsten Erkrankungen werden nach Untersuchungen der Weltgesundheitsorganisation (WHO) auch zukünftig vor allem die Lungenentzündung, COPD und der Lungenkrebs gehören. Weiterhin kann die Lunge bei zahlreichen anderen Erkrankungen betroffen sein und bei Lungenerkrankungen können nahezu alle anderen Organe und Organsysteme in Mitleidenschaft gezogen werden. Deshalb bedarf es neben einer besonderen Kompetenz und Spezialisierung auch strukturierter Interaktionen mit anderen Fachdisziplinen, um jedem Krankheitsbild effektiv entgegenzuwirken. Für die individuelle Therapie jedes Patienten arbeiten deshalb die unterschiedlichen Abteilungen interdisziplinär zusammen. Ein Beispiel dafür sind interdisziplinäre Tumorkonferenzen.

Eine besonders enge Zusammenarbeit verbindet uns mit der Abteilung für Thoraxchirurgie der Universitätsklinik für Herz- und Thoraxchirurgie. Durch gemeinsame Fallkonferenzen, einen engen kollegialen Dialog, aber auch durch die räumliche Nähe der Stationen ist eine optimale interdisziplinäre Betreuung der Patienten gewährleistet. Ebenso relevant für die optimale Patientenbetreuung ist unsere stetige Kooperation mit den Kollegen der Universitätsklinik für Strahlentherapie und der interventionellen Radiologie zur Realisierung der häufig erforderlichen Konzepte der multimodalen Behandlung von Lungenkrebspatienten.

In einem Zentrum für laryngotracheale Chirurgie besteht eine enge Kooperation neben der Abteilung für Thoraxchirurgie auch mit der Universitätsklinik für Hals-Nasen-Ohren-Heilkunde.

Weiterhin kooperieren wir in einem gut funktionierenden Netzwerk aus medizinischen Fachkräften in Praxen,

Krankenhäusern, Verbänden und Fachgesellschaften. Wir beziehen Selbsthilfegruppen und Kostenträger in unser Handeln ein. Ein Beispiel dafür ist unser ambulant-stationäres Atemtherapiezentrum als gemeinsame Struktureinheit der Universitätsklinik für Pneumologie des Universitätsklinikums Magdeburg und mehrerer niedergelassener Pneumologen aus Magdeburg und Burg.

Das ambulant-stationäre Atemtherapiezentrum und Schlaflabor wurde von der Deutschen Gesellschaft für Schlafmedizin (DGSM) akkreditiert. Es ermöglicht eine Diagnostik und Therapie von Patienten mit schlafbezogenen Atemstörungen und chronischer respiratorischer Insuffizienz unterschiedlichster Genese. Ein Schwerpunkt ist die nichtinvasive Beatmung. Hier besteht eine sehr enge Kooperation mit dem interdisziplinären Muskelzentrum.

In enger Kooperation mit anderen Kliniken des Universitätsklinikums erfolgen die Diagnostik mit nuklearmedizinischen Verfahren, z.B. PET-CT, Rechtsherzkatheteruntersuchungen, die endobronchiale Strahlentherapie und viele andere.

Unser Team unter der Leitung von Prof. Dr. med. Jens Schreiber ist spezialisiert auf die Diagnostik und Therapie von chronisch obstruktiven, allergischen und infektiösen Lungen- und Bronchialerkrankungen, seltenen Lungenerkrankungen, berufsbedingten Krankheiten der Atmungsorgane, genetischen Erkrankungen der Lunge, sowie Krebserkrankungen der Lunge und des Rippenfells. Das Spektrum der Untersuchungsmöglichkeiten und therapeutischen Möglichkeiten umfasst alle modernen Verfahren der Pneumologie wie Lungenfunktionsmethoden, Belastungsuntersuchungen, transthorakale und endobronchiale Sonographie, endoskopische Diagnostik (Bronchoskopie und Thorakoskopie) und endoskopische Therapie (Laser, Argon-Plasma-Koagulation, photodynamische Therapie, Stentimplantation, endobronchiale Ventil- und Coilimplantation), medikamentöse Therapieverfahren, wie zytostatische Chemotherapie. Auch betreuen wir in Form von spezialisierten Ambulanzen Patienten mit seltenen Erkrankungen wie beispielsweise der Mukoviszidose, pulmonaler Hypertonie und Alpha-1-Antitrypsinmangel.

Die Universitätsklinik für Pneumologie ist Bestandteil des Zentrums für seltene Erkrankungen.

Im Interesse der Qualitätssicherung und der Verbesserung bisheriger Behandlungsstrategien sind wir bestrebt, unseren Patienten die Teilnahme überwiegend multizentrischen wissenschaftlichen und von der Ethikkommission befürworteten klinischen Studien anzubieten.

Seit 2017 verfügt die Universitätsklinik für Pneumologie über eine experimentelle Abteilung (Experimentelle Pneumologie, PD Dr. rer. nat. Sabine Stegemann-Koniszewski). In deren Forschungslabor werden Projekte zur Interaktion bronchopulmonaler Infektionen und mikrobieller Besiedelung mit entzündlichen Mechanismen chronischer Atemwegserkrankungen bearbeitet. Hierzu kommen immunologische und molekularbiologische Untersuchungen in prä-klinischen Mausmodellen sowie an klinischen Proben entsprechender Patientenkohorten zum Einsatz.

4. FORSCHUNGSPROJEKTE

Projektleitung: Prof. Dr. Jens Schreiber, Priv.-Doz. Dr. rer. nat. habil. Sabine Stegemann-Koniszewski

Förderer: Haushalt - 01.01.2021 - 31.12.2025

Einfluss einer komorbiden Depressivität auf die systemische Inflammation und das intestinale und pulmonale Mikrobiom bei Patienten mit Asthma bronchiale

Ziel dieser Studie ist es, zu untersuchen, inwiefern eine komorbide Depressivität bei Asthmatikern die systemische Inflammation und das Mikrobiom der Atemwege und/oder dem Darm verändert. Patienten mit Asthma bronchiale und komorbider Depressivität werden klinisch charakterisiert und Proben der Atemwege (induziertes Sputum) und Stuhlproben bezüglich des Mikrobioms analysiert. Darüber hinaus erfolgt die Charakterisierung der lokalen und systemischen Inflammation in Sputum- sowie Serumproben.

Projektleitung: Prof. Dr. Jens Schreiber, Priv.-Doz. Dr. rer. nal. habil. Sabine Stegemann-Koniszewski
Förderer: Haushalt - 01.01.2019 - 31.12.2025

Einfluss einer IgE-vermittelten Sensibilisierung gegen *Staphylococcus aureus* Enterotoxine und / oder einer Kolonisation mit *Staphylococcus aureus* auf den inflammatorischen Phänotyp beim Asthma bronchiale

Weltweit leben geschätzte 300 Millionen Patienten mit allergischem Asthma und ca. 30 % der Bevölkerung sind dauerhaft oder intermittierend mit *Staphylococcus aureus* besiedelt. Zusammenhänge zwischen einer nasalen Besiedelung mit *Staphylococcus aureus* und dem Auftreten von allergischem Asthma sind bekannt, mechanistisch aber weitestgehend unverstanden. Häufig kann bei Asthmatikern eine IgE-Sensibilisierung gegenüber *Staphylococcus aureus* Enterotoxinen nachgewiesen werden, allerdings ist deren Bedeutung für die Erkrankung nach wie vor nicht genau geklärt. In diesem Projekt werden klinische Proben von Patienten mit allergischem Asthma sowie von nicht-asthmatischen Kontrollprobanden gesammelt und untersucht. Es werden Zusammenhänge zwischen einer nasalen Besiedelung mit *Staphylococcus aureus* und lokalen sowie systemischen Entzündungsparametern analysiert. Darüber hinaus werden lokale und systemische IgE-Spiegel, u.a. solche spezifisch für *Staphylococcus aureus* Toxine, bestimmt und Zusammenhänge mit Entzündungsparametern und klinischen Daten untersucht. Diese Analysen haben zum Ziel, zur Klärung der Bedeutung einer nasalen Besiedelung mit *Staphylococcus aureus* sowie einer Sensibilisierung gegenüber seiner Toxine für den inflammatorischen Phänotyp des allergischen Asthmas beizutragen.

Projektleitung: Prof. Dr. Jens Schreiber, Priv.-Doz. Dr. rer. nal. habil. Sabine Stegemann-Koniszewski
Förderer: Haushalt - 01.08.2018 - 31.12.2025

***Staphylococcus aureus* Enterotoxin B-vermittelte Modulation der allergischen Atemwegsinfektion im Mausmodell**

Es bestehen Zusammenhänge zwischen einer Besiedelung mit *Staphylococcus aureus* und dem allergischen Asthma. Es ist jedoch unklar, welche die ausschlaggebenden Interaktionen zwischen dem Bakterium und dem Wirt sind und welche zugrundeliegenden immunologischen Mechanismen eine Rolle spielen. *Staphylococcus aureus* ist in der Lage, eine Vielzahl an Virulenzfaktoren zu bilden, unter anderem Superantigene wie das *Staphylococcus aureus* Enterotoxin B (SEB). Patienten mit allergischem Asthma zeigen häufig eine spezifische Sensibilisierung gegenüber SEB und anderen Toxinen. Darüber hinaus wird vermutet, dass SEB immunmodulatorisch in die entzündlichen Vorgänge beim allergischen Asthma eingreift. In diesem Projekt adressieren wir systematisch die Wirkung von SEB auf die allergische Atemwegsinfektion im Mausmodell. Es wird untersucht, wie SEB sich auf die allergische Reaktion in den Atemwegen und der Lunge auswirkt, wenn es entweder vor der Sensibilisierung oder zusammen mit dem späteren Allergenkontakt (= Provokation) intranasal verabreicht wird. Perspektivisch sollen diese Untersuchungen Mechanismen entschlüsseln, wie *Staphylococcus aureus* mittels SEB das allergische Asthma beeinflusst, um so langfristig neue prophylaktische und therapeutische Strategien zu entwickeln.

Projektleitung: Prof. Dr. Jens Schreiber, Priv.-Doz. Dr. rer. nal. habil. Sabine Stegemann-Koniszewski
Kooperationen: Dr. Silva Holtfreter, Universitätsmedizin Greifswald
Förderer: Haushalt - 15.05.2021 - 01.05.2025

Mechanismen der Interaktion zwischen respiratorischer Besiedelung mit *Staphylococcus aureus* und allergischem Asthma im Mausmodell

Ungefähr 30 % der Bevölkerung sind dauerhaft oder intermittierend mit dem opportunistischen bakteriellen Pathogen *Staphylococcus aureus* besiedelt, unter anderem in den oberen Atemwegen. Es gibt Zusammenhänge zwischen der Besiedelung mit *Staphylococcus aureus* und atopischen Erkrankungen. Dies ist auch für das

allergische Asthma der Fall. Allerdings ist unklar, welche Faktoren in der Interaktion zwischen dem Bakterium und dem Wirt hierfür entscheidend sind. In diesem Projekt arbeiten wir mit einem Mausmodell für die asymptomatische nasale Besiedelung mit *Staphylococcus aureus* und untersuchen die Auswirkungen der Besiedelung auf das lokale Immunsystem sowie entzündliche Prozesse der allergischen Atemwegsentzündung. Die Ergebnisse dieser Untersuchungen sollen Mechanismen aufdecken, wie die Zusammenhänge zwischen einer Besiedelung mit *Staphylococcus aureus* und dem allergischen Asthma im Patienten vermittelt werden.

Projektleitung: Prof. Dr. Jens Schreiber, Priv.-Doz. Dr. rer. nal. habil. Sabine Stegemann-Koniszewski
Förderer: Haushalt - 01.09.2021 - 31.12.2024

Translokation des bronchopulmonalen Mikrobioms, mikrobieller Metabolite, Mastzellgranula und Neuropeptide in die systemische Zirkulation nach spezifischer und unspezifischer inhalativer Provokationstestung

Im Rahmen der Studie soll herausgefunden werden, ob es bei oder nach einer IgE vermittelten bronchialen allergischen Reaktion zu einer Translokation von Teilen des bronchopulmonalen Mikrobioms, mikrobieller Metabolite, Mastzellgranula und/oder einer Freisetzung von Neuropeptiden in die systemische Zirkulation als potenziellen Pathomechanismus einer Kommunikation zwischen den Effektororganen atopischer Erkrankungen kommt.

Projektleitung: Prof. Dr. Jens Schreiber, Priv.-Doz. Dr. rer. nal. habil. Sabine Stegemann-Koniszewski
Förderer: Haushalt - 01.01.2021 - 31.12.2024

Langfristige Auswirkungen einer Infektion mit Influenza A Virus auf das Immunmilieu der Atemwege und Lunge im Mausmodell

Respiratorische Infektionen mit dem Influenza A Virus (IAV) können das Immunsystem der Atemwege und Lunge stark in seiner Reaktionsfähigkeit beeinflussen. Bedeutend ist dies während der akuten Infektion, aber auch darüber hinaus, beispielsweise für die Abwehr bakterieller respiratorischer Pathogene. Es wird zunehmend erkannt, dass sich respiratorische Virusinfektionen langfristig und nachhaltig auf das immunologische Gleichgewicht in den Atemwegen und der Lunge - einer Grenzfläche zur Umgebung des Organismus - auswirken. Somit ist potentiell nicht nur die Reaktionsfähigkeit gegenüber sekundären Pathogenen, sondern auch gegenüber Allergenen nachhaltig und bedeutend verändert. In diesem Projekt untersuchen wir im Mausmodell, wie sich eine IAV Infektion langfristig auf das Immunsystem der Atemwege und Lunge auswirkt und welche Konsequenzen dies für die Entwicklung und Ausprägung einer allergischen Atemwegsentzündung hat. Die Ergebnisse dieser Untersuchungen sollen dazu beitragen, unser Verständnis der Rolle viraler Atemwegsinfektionen für chronische entzündliche Atemwegserkrankungen zu erhöhen.

Projektleitung: Prof. Dr. Jens Schreiber, apl. Prof. Dr. habil. Ulrich Vorwerk
Förderer: Haushalt - 01.08.2021 - 31.08.2024

Einfluss einer *Staphylococcus aureus*-Besiedelung auf entzündliche und immunologische Prozesse in den oberen und unteren Atemwegen bei Patienten mit Polyposis nasi und Asthma bronchiale

Ziel der Studie ist es zu untersuchen, inwiefern die Besiedelung mit und die Sensibilisierung gegenüber *Staphylococcus aureus* bei Patienten mit chronischer Rhinosinusitis und Asthma bronchiale den inflammatorischen Phänotyp und das lokale Mikrobiom in den oberen und unteren Atemwegen beeinflussen. Dazu werden weibliche und männliche Patienten mit chronischer Rhinosinusitis und Indikation zu einer HNO-Operation (Pansinus-Operation) in Intubationsnarkose mit und ohne Asthma bronchiale untersucht. Die Studie wird in

Zusammenarbeit zwischen der Klinik für Pneumologie der Universität Magdeburg und der HNO-Heilkunde der Universität Magdeburg durchgeführt.

5. VERÖFFENTLICHUNGEN

BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

Camp, Belinda; Jorde, Ilka; Sittel, Franka; Pausder, Alexander; Jeron, Andreas; Bruder, Dunja; Schreiber, Jens; Stegemann-Koniszewski, Sabine

Comprehensive analysis of lung macrophages and dendritic cells in two murine models of allergic airway inflammation reveals model- and subset-specific accumulation and phenotypic alterations

Frontiers in immunology - Lausanne : Frontiers Media, Bd. 15 (2024), Artikel 1374670, insges. 17 S.

[Imp.fact.: 5.7]

Franz, Tobias; Stegemann-Koniszewski, Sabine; Schreiber, Jens; Müller, Andreas Johann; Bruder, Dunja; Dudeck, Anne; Boehme, Julia D.; Kahlfuß, Sascha

Metabolic and ionic control of T cells in asthma endotypes

American journal of physiology. Cell physiology - Bethesda, Md. : American Physiological Society, Bd. 327 (2024), Heft 5, S. C1300-C1307

[Imp.fact.: 5.0]

Heinze Martinez, Elena; Dietze, Nicole; Mewes, Sabine; Schreiber, Jens; Feist, Eugen

Lungenbeteiligung bei Kollagenosen - Lung involvement in connective tissue diseases

Zeitschrift für Pneumologie - [Heidelberg]: Springer Medizin, Bd. 21 (2024), Heft 6, S. 383-394

[Imp.fact.: 0.1]

Koschel, Dirk; Behr, Jürgen; Berger, Melanie; Bonella, Francesco; Hamer, Okka; Joest, Marcus; Jonigk, Danny David; Kreuter, Michael; Leuschner, Gabriela; Nowak, Dennis; Raulf, Monika; Rehbock, Beate; Schreiber, Jens; Sitter, Helmut; Theegarten, Dirk; Costabel, Ulrich

Diagnostik und Therapie der exogen-allergischen Alveolitis - S2k-Leitlinie der Deutschen Gesellschaft für Pneumologie und Beatmungsmedizin e.V. und der Deutschen Gesellschaft für Allergologie und klinische Immunologie e.V. - Diagnosis and treatment of hypersensitivity pneumonitis - S2k guideline of the German Respiratory Society and the German Society for Allergology and Clinical Immunology

Pneumologie - Stuttgart : Thieme, Bd. 78 (2024), Heft 12, S. 963-1002

[Imp.fact.: 1.2]

Kotrba, Johanna; Müller, Ilka; Pausder, Alexander; Hoffmann, Aaron; Camp, Belinda; Boehme, Julia D.; Müller, Andreas Johann; Schreiber, Jens; Bruder, Dunja; Kahlfuß, Sascha; Dudeck, Anne; Stegemann-Koniszewski, Sabine

Innate players in Th2 and non-Th2 asthma - emerging roles for the epithelial cell, mast cell, and monocyte/macrophage network

American journal of physiology. Cell physiology - Bethesda, Md. : American Physiological Society, Bd. 327 (2024), Heft 6, S. C1373-C1383

[Imp.fact.: 5.0]

Lücke, Eva Kristin; Brunner, Juliane; Stegemann-Koniszewski, Sabine; Kaasch, Achim; Bauer, Katja; Geginat, Gernot; Hachenberg, Thomas; Schilling, Thomas; Schwarze, Lisa-Lisett; Schreiber, Jens

Mikrobielle Belastung der Umgebung während der Anwendung der Hochfrequenz-Jetventilation in der Bronchoskopie - Bacterial load of the surroundings during rigid diagnostic bronchoscopy under high frequency jet-ventilation

Pneumologie - Stuttgart : Thieme, Bd. 78 (2024), Heft 9, S. 620-625

[Imp.fact.: 1.2]

Schreiber, Jens; Schütte, Wolfgang; Koerber, Wolfgang; Seese, Bernd; Koschel, Dirk; Neuland, Kathrin; Grohé, Christian

Clinical course of mild-to-moderate idiopathic pulmonary fibrosis during therapy with pirfenidone - results of the non-interventional study AERplus - Klinischer Verlauf einer leichten bis mittelschweren idiopathischen Lungenfibrose unter Therapie mit Pirfenidon - Ergebnisse der nicht-interventionellen Studie AERplus

Pneumologie - Stuttgart : Thieme, Bd. 78 (2024), Heft 4, S. 236-243

[Imp.fact.: 1.2]

Schughart, Klaus; Smith, Amber M.; Tsalik, Ephraim L.; Threlkeld, Stephen C.; Sellers, Subhashini; Fischer, William A.; Schreiber, Jens; Lücke, Eva Kristin; Cornberg, Markus; Debarry, Jennifer; Woods, Christopher W.; McClain, Micah T.; Heise, Mark

Host response to influenza infections in human blood - association of influenza severity with host genetics and transcriptomic response

Frontiers in immunology - Lausanne : Frontiers Media, Bd. 15 (2024), Artikel 1385362, insges. 19 S.

[Imp.fact.: 5.7]

Tress, Friederike; Lücke, Eva Kristin; Stegemann-Koniszewski, Sabine; Lux, Anke; Singla, Abhinav; Schreiber, Jens

Prediction of nocturnal ventilation by pulmonary function testing in patients with amyotrophic lateral sclerosis - Prädiktion der nächtlichen Ventilation durch Lungenfunktionsuntersuchungen bei Patienten mit amyotropher Lateralsklerose

Pneumologie - Stuttgart : Thieme, Bd. 78 (2024), Heft 9, S. 626-633

[Imp.fact.: 1.2]

ABSTRACTS

Jorde, Ilka; Stegemann-Koniszewski, Sabine; Münchhoff, Azin; Lux, Anke; Lücke, Eva Kristin; Schreiber, Jens

Nasal colonization with *Staphylococcus aureus* associates with nasal polyps, toxin-sensitization and inflammation depending on aeroallergen-sensitization

The European respiratory journal. Supplement - Sheffield : European Respiratory Society, Bd. 64 (2024), Heft suppl 68, Artikel PA1270

[Imp.fact.: 17.0]

Manotheepan, Thuvarghan; Stegemann-Koniszewski, Sabine; Schreiber, Jens; Walles, Thorsten; Wiese-Rischke, Cornelia

Aufbau und Charakterisierung eines komplexen, humanen, bronchialen 3D-Atemwegsmodells mit Typ-2 asthma-ähnlichen Eigenschaften

Zentralblatt für Chirurgie - Stuttgart [u.a.]: Thieme, Bd. 149 (2024), Heft S01, S. S98-S99

[Imp.fact.: 0.5]

DISSERTATIONEN

Beier, Antonia; Hachenberg, Thomas; Schütte, Wolfgang

Das nichtinvasiv gemessene pulmonale kapilläre Blutvolumen als Prädiktor einer Rechtsherzbelastung bei Patienten mit einer chronisch obstruktiven Bronchitis

Magdeburg: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, 2023, Dissertation Universität Magdeburg 2024, 57 Blätter

Camp, Belinda

Sustained effects of influenza A virus infection on allergic airway inflammation in two mouse models with a focus on macrophages and dendritic cells

Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Naturwissenschaften 2024, 1 Online-Ressource (XVII, 141 Seiten, 4,34 MB) ;

[Literaturverzeichnis: Seite 125-140][Literaturverzeichnis: Seite 125-140]

Treß, Friederike; Hachenberg, Thomas; Windisch, Wolfram

Prädiktiver Wert von am Tag erhobenen lungenfunktionellen Parametern auf die nächtliche Ventilation bei Patienten mit amyotropher Lateralsklerose

Magdeburg: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, 2023, Dissertation Universität Magdeburg 2024, verschiedene Seitenzählung

Weigelt, Linda; Braun-Dullaes, Rüdiger; Randerath, Winfried J.

Einfluss einer katheterbasierten interventionellen Therapie von Aortenvitien auf zentrale Atemregulationsstörungen im Schlaf

Magdeburg: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Dissertation Universität Magdeburg 2024, II-V, 54, V-XIX Blätter

Wu, Qingyu; Reinhold, Annegret; Taube, Christian

Einfluss einer durchgemachten Influenza-A-Virus-Infektion auf den inflammatorischen Phänotyp des allergischen Asthmas im Mausmodell

Magdeburg: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Dissertation Universität Magdeburg 2024, 2-84 Blätter

UNIVERSITÄTSKLINIK FÜR PSYCHIATRIE UND PSYCHOTHERAPIE

Leipziger Str. 44, 39120 Magdeburg
Tel. 49 (0)391 67 15029, Fax 49 (0)391 67 15223
thomas.nickl-jockschat@med.ovgu.de

1. LEITUNG

Prof. Dr. med. Thomas Nickl-Jockschat

2. HOCHSCHULLEHRER/INNEN

Prof. Dr. med. Johann Steiner
PD Dr. med. Alexandra Neyazi
PD Dr. med. Stefan Busse
PD Dr. med. Ulf J. Müller
Prof. (em) Dr. med. Bernhard Bogerts
Prof. (em) Dr. rer. nat. Hans-Gert Bernstein

3. FORSCHUNGSPROFIL

- translationale Neurowissenschaften
- Bildgebung bei psychiatrischen Erkrankungen (MRT und digitale histologische Bildanalyse)
- Genetische Tiermodelle psychiatrischer Erkrankungen
- Kleintierbildgebung (strukturelle und funktionelle MRT)
- räumliche Transkriptomik (spatial transcriptomics)
- Neuroinformatik und Computational Psychiatry
- Erforschung der Umwelt-Gen Einflüsse auf die Entstehung und den Verlauf psychischer Störungen
- Früherkennung von Psychosen
- Psychoimmunologie
- Diagnostische & prognostische Blut- und Liquor-Biomarker-Entwicklung
- Neurohistologische und immunhistochemische Grundlagenforschung zu den hirnbioologischen Korrelaten schizophrener und manisch-depressiver Erkrankungen
- Epigenetik affektiver Störungen, der Borderline-Störung und von Traumafolgestörungen
- Demenzforschung
- Hirnstimulation, Elektrokonvulsionstherapie (EKT) und Neuroplastizität
- Forensische Neurowissenschaften

4. SERVICEANGEBOT

- Medizinische und naturwissenschaftliche Promotionen, Masterarbeiten
- Early career research mentoring

- Betreuung und Unterstützung bei Planung und Schreiben von Forschungsanträgen
- Wissenschaftliches Mentoring durch unsere US-amerikanischen Kooperationspartner
- Betreuung und Unterstützung zur Habilitation
- Kontakthanbahnung und Vermittlung von Anfragen an Universitätsinstitute
- Unterstützung bei der Vermittlung von Praktikanten und Doktoranden
- Organisation von Veranstaltungen
- Ausbildung von Schauspielpatienten für das Medizinstudium
- Review von wissenschaftlichen Arbeiten
- Review von Forschungsanträgen

5. METHODIK

- Labor für translationale Psychiatrie (translationale Bildgebung, räumliche Transkriptomik, Tiermodelle psychiatrischer Erkrankungen, Neuroinformatik)
- Neurohistologisches Speziallabor und Magdeburger Hirnbank
- Labor für funktionelle und strukturelle Bildgebung
- Elektrophysiologisches Labor
- maschinelles Lernen

6. KOOPERATIONEN

- Fondazione IRCCS Istituto Neurologico "Carlo Besta", Rom, Prof. Dr. Renato Mantegazza
- Heinrich-Heine Universität Düsseldorf
- Inst. f. Medizin. Neurobiologie
- Inst. f. Medizin. Psychologie - Prof. Sabel
- Ludwig-Maximilians-Universität München, Klinik für Psychiatrie und Psychotherapie (Prof. Peter Falkai, Prof. Andrea Schmitt, Prof. Kolja Schiltz)
- MVZ Labor Dessau GmbH, Dr. Michael Böttcher
- National Institute of Mental Health -USA
- Prof. Dr. S. Bahn, Institute of Biotechnology, University of Cambridge
- Tzartos NeuroDiagnostics; Athen, Prof. Dr. Socrates Tzartos
- Universitätsklinikum Magdeburg, Experimentelle Radiologie, Prof. Dr. Borna Relja
- Universitätsklinikum Magdeburg, Institut für klinische Chemie und Pathobiochemie, Dr. Katrin Borucki

7. FORSCHUNGSPROJEKTE

Projektleitung: Doz. Dr. Stefan Busse
Förderer: Haushalt - 01.01.2021 - 09.12.2024

Untersuchungen zum immunologischen Profil verschiedener gerontopsychiatrischer Krankheitsbilder

Hierbei werden Zellcharakterisierungen, Stimulations- und Proliferationstests und Zytokin-Messungen durchgeführt.

Geräte: Steril-Box, Inkubator, Miltenyii-Säulen, Durchflußzytometer von BD

Material: Liquor und Blut von gerontopsychiatrischen Patienten

Projektleitung: Prof. Dr. Thomas Nickl-Jockschat
Förderer: Haushalt - 01.07.2024 - 30.06.2029

PsychCircuits -Gemeinsame Wege in der Forschung für psychische Gesundheit

Das LIN und die Klinik für Psychiatrie und Psychotherapie des Universitätsklinikums Magdeburg haben die gemeinsame Initiative „PsychCircuits“ ins Leben gerufen. Diese Partnerschaft zielt darauf ab, neueste Erkenntnisse aus der Forschung direkt in die klinische Praxis und Patientenversorgung zu integrieren. Mit der Vision, die psychische Gesundheit der Bevölkerung nachhaltig zu verbessern, konzentriert sich PsychCircuits darauf, Behandlungs- und Präventionsstrategien basierend auf grundlagenwissenschaftlichen Forschungen zu optimieren. Die Initiative setzt sich zum Ziel, Hirnprozesse psychischer Zustände zu erforschen und dadurch die Behandlungsansätze für Menschen aller Altersgruppen zu verbessern. PsychCircuits nutzt fortschrittliche Bildgebungstechnologien, Schaltkreisforschung, modernste Omics-Verfahren und künstliche Intelligenz. Durch die transdisziplinäre Zusammenarbeit in den Bereichen Neuroplastizität, Resilienz, Immunologie, Genetik und Transkriptomik werden innovative Lösungen entwickelt, die direkt in die klinische Praxis einfließen.

Projektleitung: Prof. Dr. Thomas Nickl-Jockschat
Förderer: Land (Sachsen-Anhalt) - 01.01.2024 - 31.12.2026

Cognitive Vitality (CoVitality)

Die Forschungsinitiative Cognitive Vitality hat es sich zum Ziel gesetzt, die Folgen sinkender geistiger Leistungsfähigkeit für die Gesellschaft, das Gesundheitssystem und jeden Einzelnen zu minimieren. Der Zusammenschluss von zahlreichen Expertisen über die Neurowissenschaften und den Forschungsstandort Magdeburg hinaus, gibt uns einen nahezu unendlichen Werkzeugkasten an die Hand über uns hinaus zu wachsen und das Problem der kognitiven Beeinträchtigungen ganzheitlich anzugehen.

Projektleitung: Prof. Dr. Thomas Nickl-Jockschat
Förderer: Bund - 01.05.2022 - 30.04.2025

Deutsches Zentrum für Psychische Gesundheit - Center for Intervention and Research on adaptive and maladaptive brain Circuits underlying mental health (DZPG - CIRC)

DZPG-CIRC stellt ein Netzwerk zur Erforschung maladaptiver neuraler Netzwerke und deren Intervention bei psychischen Erkrankungen dar. Zu den Partnern zählen die Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg (OvGU), das Universitätsklinikum Magdeburg (UMMD), das Leibniz-Institut für Neurobiologie Magdeburg (LIN), das Universitätsklinikum Jena (UKJ), die Friedrich-Schiller-Universität Jena (FSU) und die Martin-Luther-Universität HalleWittenberg (MLU),

Projektleitung: Prof. Dr. med. Johann Steiner, apl. Prof. Dr.-Ing. habil. Ayoub Al-Hamadi
Förderer: EU - EFRE Sachsen-Anhalt - 01.07.2024 - 31.12.2027

Bessere Rückfall-Vorhersage bei depressiven Störungen durch Detektion von Frühwarnzeichen mittels KI (ORAKEL)

Das Projekt ORAKEL zielt darauf ab, mittels Künstlicher Intelligenz (KI) Frühwarnzeichen für depressive Rückfälle präzise zu erkennen und damit rechtzeitige Interventionen zu ermöglichen. Durch multimodale Datenerhebung (Video- und Audioaufnahmen) sowie die Entwicklung spezifischer Deep-Learning-Modelle werden Verhaltensmuster und emotionale Zustände von Patient:innen analysiert. Diese innovativen Technologien sollen über eine benutzerfreundliche grafische Oberfläche den klinischen Einsatz unterstützen und helfen, depressive Episoden frühzeitig zu behandeln.

Im Fokus stehen die Verbesserung der Rückfallprävention, die Optimierung der psychiatrischen Versorgung und die Entlastung medizinischen Personals durch intelligente Assistenzsysteme. Das Projekt verbindet die Expertise der Psychiatrie und KI-Entwicklung, um personalisierte Ansätze für die Depressionsbehandlung zu schaffen und die Forschung in digitalen Schlüsseltechnologien voranzutreiben.

Projektleitung: apl. Prof. Dr.-Ing. habil. Ayoub Al-Hamadi, Prof. Dr. med. Johann Steiner
Förderer: EU - EFRE Sachsen-Anhalt - 01.05.2024 - 31.12.2027

Bessere Rückfall-Vorhersage bei depressiven Störungen durch Detektion von Frühwarnzeichen mittels KI (ORAKEL)

Die jüngsten Fortschritte im Bereich der KI und des maschinellen Lernens bieten vielversprechende Möglichkeiten zur Verbesserung der Früherkennung einer Verschlechterung depressiver Symptome. Vorläufige Studien deuten darauf hin, dass KI subtile Hinweise aus Sprachmustern, Mimik und Gestik analysieren kann, um depressive Stimmung und suizidale Krisen zu erkennen. Depressive Menschen können z.B. Veränderungen in der Prosodie der Sprache, eine verringerte Mimik und spontane Gestik aufweisen. Außerdem gibt es Hinweise darauf, dass Vitalparameter wie Herzfrequenzvariabilität und Schlafmuster auf den mentalen Zustand einer Person schließen lassen. In unserem Projekt werden wir direkt vergleichen, wie gut die Einschätzung des Krankheitszustands der Patienten bzw. ihres Rezidiv-Risikos gelingt: a) durch das ärztliche Gespräch (wie bisher üblich), b) durch standardisierte Ratings bzw. Interviews (wie derzeit in der psychiatrischen Forschung üblich), c) durch Vorhersage von Rückfällen bei depressiven Störungen durch die apparative Detektion von Frühwarnzeichen mittels KI (neuer Ansatz unseres Projektes), d) durch Kombination der vorgenannten Herangehensweisen.

Dadurch werden wir nicht nur erkennen, ob KI im klinischen Kontext prinzipiell in der Lage ist, Frühwarnzeichen einer Depression zu erkennen, sondern auch, ob dies besser funktioniert als herkömmliche Methoden. Ein kamera-basiertes Monitoring und KI-gesteuerte Analysen könnten dann ein Echtzeit-Feedback für Gesundheitsdienstleister liefern und so frühzeitigere Interventionen ermöglichen. Die Detektion von Frühwarnzeichen eines Rezidivs durch künstliche Intelligenz bietet also ein erhebliches Potenzial zur Verbesserung der Versorgung von Patienten mit depressiven Störungen. Eine Weiterentwicklung solcher Technologien kann insbesondere auch aufgrund der begrenzten zeitlichen Ressourcen in der ambulanten Patientenbetreuung durch Ärztemangel eine hilfreiche Ergänzung sein. Die Hinzunahme von KI zur Analyse von Sprache, Mimik, Gestik und Vitalzeichen in der Abschätzung des Krankheitsverlaufs könnte helfen, die ambulante Behandlung depressiver Störungen besser zu steuern und die Lebensqualität der Betroffenen nachhaltig zu erhöhen.

Projektleitung: Prof. Dr. Ildiko Rita Dunay, Prof. Dr. med. Johann Steiner, Prof. Dr. Volkmar Leßmann, Prof. Dr. med. Christian Geis
Förderer: Bund - 01.05.2023 - 30.04.2025

DZPG-CIRC: Immune mechanisms in mental health

Project partners

Christian Geis (J), Ildiko Dunay (MD), Johann Steiner (MD)

Young DZPG: Dr. rer. med. Patrick Müller (Kardiologie, DZNE Magdeburg), Dr. med. Alexander Refisch (Psychiatrie Jena), Dr. med. Ha-Yeun Chung (Neurologie Jena)

Central project: JE4: immune mechanisms;

Related project: JE1: circuit mechanisms, JE5 physico-mental Interplay cardiometabolic dimension

Associated partner: Axel Brakhage (J) microbiome analysis;

Collaboration within CIRC: see PIs above; further possible internal collaborations: Mathias Pletz/Sebastian Weis (J) patient cohorts and metabolic cages (mouse models), S. Remy (MD) circuit analysis; V. Leßmann (MD) synaptic plasticity, R. Stumm (J) transgenic animal models for immune cell fate mapping; A. Haghighia (MD)

Possible collaboration within DZPG: J. Priller (Munich) microglia involvement in disease pathology

PPI association: Patients, family members and the Trialological Advisory Board will be included in data acquisition, interpretation and development of ideas for intervention strategies

Project summary:

The project aims at elucidating how inflammation-triggered immune mechanisms influence mental health. Based on preliminary work and current knowledge we will focus on cognitive dysfunction and depression for which a direct link to systemic and CNS immune activation has been established. To this end, we propose to (i) characterize neuropsychiatric symptoms and perform immunophenotyping in patients with systemic inflammation and in patients with atypical depression which is known to be associated with low-grade inflammation and to (ii) unravel mechanistic events of immune-mediated brain dysfunction leading to neuropsychiatric disease.

WP1 C. Geis will explore mechanistic events how severe systemic inflammation affects neuronal function and induces brain circuit pathology. Here, we will apply a well established polymicrobial infection mouse model in transgenic mouse lines to investigate innate immune cell activation and fate mapping at CNS border areas. Resulting neuronal circuit dysfunction will be determined by standardized behavioral phenotyping (cognition, anxiety, and depressive behavior) together with patch-clamp electrophysiology and analysis and computational modeling of hippocampal network oscillations and plasticity. Following projects will address interventional strategies using immune cell depletion or modification using genetic and pharmacological approaches.

WP2 IR. Dunay will investigate longitudinally 1) cytokine profile and soluble neurodegenerative markers in patients with typical / atypical depression 2) correlate the data with microglia and blood-brain-barrier-derived extracellular vesicles (EV) from plasma as novel biomarker for disease severity and progression 3) functional characterize the peripheral blood mononuclear cells (PBMC surface receptors, intracellular cell-subtype-specific cytokine production, phagocytic capacity as well as metabolic profile) to gain a deeper understanding of the immunological processes underlying depression and treatment effectiveness. In addition, in the murine model from Christian Geis, the synaptic changes will be elucidated by the newly established method: Flow Synaptometry. V. Leßmann (Physiology, Magdeburg) will support these immune tests and investigate the topic of neuroregeneration e.g. by concomitant BDNF analyses.

WP3 J. Steiner will 1.) continue to recruit clinically patients with typical / atypical depression, including clinical ratings and blood sampling (established biobanking since 2007); 2.) immunocharacterize the blood samples via Flow cytometry (link to I. Dunay) and perform neutrophil function tests in patients and matched controls. Moreover, he will test if disturbances of the intestinal barrier (surrogate markers: Zonula occludens-1, Occludin & Claudin-5, Intestinal-fatty acid binding protein / I-FABP, Mucin 2 / MUC2) or blood-CSF-barrier (albumin CSF-serum-ratio) are associated with the identified immunometabolic and microbiome abnormalities in atypical depression (link to A. Brakhage & A. Haghighia).

Projektleitung: Prof. Dr. med. Johann Steiner, Dr. Anne Strehlow, Prof. Dr. Hans-Henning Flechtner
Projektbearbeitung: Dr. Konstantin Schlaaff, Miriam Wiegel, MSc. Sandra Weigand
Förderer: Innovationsausschuss beim Gemeinsamen Bundesausschuss - 01.04.2021 - 01.05.2024

Computer-assistierte Risiko-Evaluation in der Früherkennung psychotischer Erkrankungen (CARE)

Das primäre Ziel des multizentrischen Projektes ist die Implementierung computergestützter Algorithmen in die Behandlung von Probanden mit einem hohen Risiko eine Psychose zu entwickeln oder an Schizophrenie zu erkranken. Dabei geht es sowohl um die rechtzeitige Identifizierung von Hoch-Risiko Gruppen als auch um die Entwicklung zielgerichteter individualisierter therapeutischer Maßnahmen zur Behandlungsoptimierung. Somit soll der Krankheitsverlauf deutlich abgemildert oder die Erkrankung gänzlich verhindert werden.

8. VERÖFFENTLICHUNGEN

BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

Allartz, Petra; Hotop, Sven-Kevin; Muntau, Birgit; Schlaphof, Alexander; Thomé-Bolduan, Corinna; Gabriel, Martin; Petersen, Nadine; Lintzel, Maren; Behrens, Christoph; Eggert, Petra; Pörtner, Kirsten; Steiner, Johann; Brönstrup, Mark; Tappe, Dennis

Detection of bornavirus-reactive antibodies and BoDV-1 RNA only in encephalitis patients from virus endemic areas - a comparative serological and molecular sensitivity, specificity, predictive value, and disease duration correlation study

Infection - München : Urban & Vogel, Bd. 52 (2024), Heft 1, S. 59-71

[Imp.fact.: 5.4]

Arendt, Philipp; Römpler, Katharina; Brix, Britta; Borchardt-Lohölter, Viola; Busse, Mandy; Busse, Stefan Gregor

Differentiation of Alzheimer's disease from other neurodegenerative disorders using chemiluminescence immunoassays measuring cerebrospinal fluid biomarkers

Frontiers in dementia - Lausanne, Switzerland : Frontiers Media S.A., Bd. 3 (2024), Artikel 1455619, insges. 9 S.

Baumeister, Hannah; Vogel, Jacob W.; Insel, Philip S.; Kleineidam, Luca; Wolfsgruber, Steffen; Stark, Melina; Gellersen, Helena; Yakupov, Renat; Schmid, Matthias; Lüsebrink-Rindsland, Jann Falk Silvester; Brosseon, Frederic; Ziegler, Gabriel; Freiesleben, Silka Dawn; Preis, Lukas; Schneider, Luisa-Sophie; Spruth, Eike Jakob; Altenstein, Slawek; Lohse, Andrea; Fliessbach, Klaus; Vogt, Ina R.; Bartels, Claudia; Schott, Björn H.; Rostamzadeh, Ayda; Glanz, Wenzel; Incesoy, Enise I.; Butryn, Michaela; Janowitz, Daniel; Rauchmann, Boris-Stephan; Kilimann, Ingo; Görß, Doreen; Munk, Matthias Hans Joachim; Hetzer, Stefan; Dechent, Peter; Ewers, Michael; Scheffler, Klaus; Wuestefeld, Anika; Strandberg, Olof; Westen, Danielle; Mattsson-Carlsson, Niklas; Janelidze, Shoren; Stomrud, Erik; Palmqvist, Sebastian; Spottke, Annika; Laske, Christoph; Teipel, Stefan; Perneczky, Robert; Buerger, Katharina; Schneider, Anja; Priller, Josef; Peters, Oliver Hubertus; Ramírez, Alfredo; Wiltfang, Jens; Heneka, Michael Thomas; Wagner, Michael; Düzel, Emrah; Jessen, Frank; Hansson, Oskar; Berron, David

A generalizable data-driven model of atrophy heterogeneity and progression in memory clinic settings

Brain - Oxford : Oxford Univ. Press, Bd. 147 (2024), Heft 7, S. 2400-2413

[Imp.fact.: 10.6]

Beckmann, Fienne-Elisa; Gruber, Hanna; Seidenbecher, Stephanie; Schirmer, Saskia Thérèse; Metzger, Coraline Danielle; Tozzi, Leonardo; Frodl, Thomas

Specific alterations of resting-state functional connectivity in the triple network related to comorbid anxiety in major depressive disorder

European journal of neuroscience - Oxford [u.a.]: Wiley, Bd. 59 (2024), Heft 7, S. 1819-1832

[Imp.fact.: 2.7]

Bernal, Jose; Menze, Inga; Yakupov, Renat; Peters, Oliver Hubertus; Hellmann-Regen, Julian; Freiesleben, Silka Dawn; Priller, Josef; Spruth, Eike Jakob; Altenstein, Slawek; Schneider, Anja; Fliessbach, Klaus; Wiltfang, Jens; Schott, Björn H.; Jessen, Frank; Rostamzadeh, Ayda; Glanz, Wenzel; Incesoy, Enise I.; Buerger, Katharina; Janowitz, Daniel; Ewers, Michael; Perneczky, Robert; Rauchmann, Boris-Stephan; Teipel, Stefan; Kilimann, Ingo; Laske, Christoph; Sodenkamp, Sebastian; Spottke, Annika; Esser, Anna; Lüsebrink-Rindsland, Jann Falk Silvester; Dechent, Peter; Hetzer, Stefan; Scheffler, Klaus; Schreiber, Stefanie; Düzel, Emrah; Ziegler, Gabriel

Longitudinal evidence for a mutually reinforcing relationship between white matter hyperintensities and cortical thickness in cognitively unimpaired older adults

Alzheimer's research & therapy - London : BioMed Central, Bd. 16 (2024), Artikel 240, insges. 14 S.

[Imp.fact.: 8.0]

Bettinger, Sören; Höpfner, Sarina; Deest-Gaubatz, Stephanie; Simon, Lennart; Matin-Mann, Farnaz; Weber, Constantin Maximilian; Schülke, Rasmus; Bleich, Stefan; Frieling, Helge; Neyazi, Alexandra; Maier, Hannah Benedictine

Neurological soft signs and olfactory dysfunction in patients with borderline personality disorder

Progress in neuro-psychopharmacology & biological psychiatry - Amsterdam [u.a.]: Elsevier Science, Bd. 135 (2024), Artikel 111118, insges. 8 S.

[Imp.fact.: 5.3]

Binbay, Tolga; Erel, Batuhan; Set, Rana Tibet; Kırılı, Umut; Ergül, Ceylan; Elbi, Hayriye; Alptekin, Köksal

The association of social inequality with the onset, persistence, and progression of psychotic experiences along the extended psychosis phenotype - a 6-year follow-up study in a community-based sample

Social psychiatry and psychiatric epidemiology - Darmstadt : Steinkopff, Bd. 59 (2024), Heft 1, S. 51-64

[Imp.fact.: 3.6]

Blömeke, Lara Anna; Rehn, Fabian; Kraemer-Schulien, Victoria; Kutzsche, Janine; Pils, Marlene; Bujnicki, Tuyen; Lewczuk, Piotr; Kornhuber, Johannes; Freiesleben, Silka Dawn; Schneider, Luisa-Sophie; Preis, Lukas; Priller, Josef; Spruth, Eike Jakob; Altenstein, Slawek; Lohse, Andrea; Schneider, Anja; Fliessbach, Klaus; Wiltfang, Jens; Hansen, Niels; Rostamzadeh, Ayda; Düzel, Emrah; Glanz, Wenzel; Incesoy, Enise I.; Butryn, Michaela; Buerger, Katharina; Janowitz, Daniel; Ewers, Michael; Perneczky, Robert; Rauchmann, Boris-Stephan; Teipel, Stefan; Kilimann, Ingo; Görß, Doreen; Laske, Christoph; Munk, Matthias Hans Joachim; Sanzenbacher, Carolin; Spottke, Annika; Roy-Kluth, Nina; Heneka, Michael Thomas; Brosseron, Frederic; Wagner, Michael; Wolfsgruber, Steffen; Kleineidam, Luca; Stark, Melina; Schmid, Matthias; Jessen, Frank; Bannach, Oliver; Willbold, Dieter; Peters, Oliver Hubertus

A β oligomers peak in early stages of Alzheimer's disease preceding tau pathology

Alzheimer's & dementia. Diagnosis, assessment & disease monitoring - Hoboken, NJ : Wiley, Bd. 16 (2024), Heft 2, Artikel e12589, insges. 12 S.

[Imp.fact.: 4.0]

Blömeke, Lara Anna; Rehn, Fabian; Pils, Marlene; Kraemer-Schulien, Victoria; Cousin, Anneliese; Kutzsche, Janine; Bujnicki, Tuyen; Freiesleben, Silka Dawn; Schneider, Luisa-Sophie; Preis, Lukas; Priller, Josef; Spruth, Eike Jakob; Altenstein, Slawek; Schneider, Anja; Fliessbach, Klaus; Wiltfang, Jens; Hansen, Niels; Rostamzadeh, Ayda; Düzel, Emrah; Glanz, Wenzel; Incesoy, Enise I.; Buerger, Katharina; Janowitz, Daniel; Ewers, Michael; Perneczky, Robert; Rauchmann, Boris-Stephan; Teipel, Stefan; Kilimann, Ingo; Laske, Christoph; Munk, Matthias Hans Joachim; Spottke, Annika; Roy, Nina; Heneka, Michael Thomas; Brosseron, Frederic; Wagner, Michael; Roeske, Sandra; Ramírez, Alfredo; Schmid, Matthias; Jessen, Frank; Bannach, Oliver; Peters, Oliver Hubertus; Willbold, Dieter

Blood-based quantification of A β oligomers indicates impaired clearance from brain in ApoE ϵ 4 positive subjects

Communications medicine - [London]: Springer Nature, Bd. 4 (2024), Artikel 262, insges. 13 S.

[Imp.fact.: 5.4]

Campana, Mattia; Yakimov, Vladislav; Moussiopoulou, Joanna; Maurus, Isabel; Löhrs, Lisa; Raabe, Florian; Jäger, Iris; Mortazavi, Matin; Benros, Michael E.; Jeppesen, Rose; Meyer zu Hörste, Gerd; Heming, Michael Oleg; Giné-Servén, Eloi; Labad, Javier; Boix, Ester; Lennox, Belinda; Yeeles, Ksenija; Steiner, Johann; Meyer-Lotz, Gabriela; Dobrowolny, Henrik; Malchow, Berend; Hansen, Niels; Falkai, Peter; Sifakis, Spyridon; Leucht, Stefan; Halstead, Sean; Warren, Nicola; Siskind, Dan; Strube, Wolfgang; Hasan, Alkomiet; Wagner, Elias Maximilian

Association of symptom severity and cerebrospinal fluid alterations in recent onset psychosis in schizophrenia-spectrum disorders - an individual patient data meta-analysis

Brain, behavior and immunity - Orlando, Fla. [u.a.]: Elsevier, Bd. 119 (2024), S. 353-362

[Imp.fact.: 8.8]

Chatterjee, Madhurima; Özdemir, Selcuk; Fritz, Christian; Möbius, Wiebke; Kleineidam, Luca; Mandelkow, Eckhard; Biernat, Jacek; Doğdu, Cem; Peters, Oliver Hubertus; Cosma, Nicoleta-Carmen; Wang, Xiao; Schneider, Luisa-Sophie; Priller, Josef; Spruth, Eike Jakob; Kühn, Andrea; Krause, Patricia; Klockgether, Thomas; Vogt, Ina R.; Kimmich, Okka; Spottke, Annika; Hoffmann, Daniel; Fliessbach, Klaus; Miklitz, Carolin; McCormick, Cornelia; Weydt, Patrick; Falkenburger, Björn; Brandt, Moritz Daniel; Günther, René; Dinter, Elisabeth; Wiltfang, Jens; Hansen, Niels; Bähr, Mathias; Zerr, Inga; Flöel, Agnes; Nestor, Peter J.; Düzel, Emrah; Glanz, Wenzel; Incesoy, Enise; Buerger, Katharina; Janowitz, Daniel; Perneczky, Robert; Rauchmann, Boris-Stephan; Hopfner, Franziska; Wagemann, Olivia; Levin, Johannes Martin; Teipel, Stefan; Kilimann, Ingo; Görß, Doreen; Prudlo, Johannes; Gasser, Thomas; Brockmann, Kathrin; Mengel, David; Zimmermann, Milan; Synofzik, Matthias; Wilke, Carlo; Selma-González, Judit; Turon-Sans, Janina; Santos-Santos, Miguel Angel; Alcolea, Daniel; Rubio-Guerra, Sara; Fortea, Juan; Carbayo, Álvaro; Lleó, Alberto; Rojas-García, Ricardo; Illán-Gala, Ignacio; Wagner, Michael; Frommann, Ingo; Roeske, Sandra; Bertram, Lucas; Heneka, Michael Thomas; Brosseron, Frederic; Ramírez, Alfredo; Schmid, Matthias; Beschoner, Rudi; Halle, Annett;

Herms, Jochen; Neumann, Manuela; Barthélemy, Nicolas R.; Bateman, Randall J.; Rizzu, Patrizia; Heutink, Peter; Dols-Icardo, Oriol; Höglinger, Günter; Hermann, Andreas; Schneider, Anja
Plasma extracellular vesicle tau and TDP-43 as diagnostic biomarkers in FTD and ALS
Nature medicine - [New York, NY]: Springer Nature, Bd. 30 (2024), Heft 6, S. 1771-1783, insges. 34 S.
[Imp.fact.: 58.7]

Chechko, Natalya; Losse, Elena; Frodl, Thomas; Nehls, Susanne
Baby blues, premenstrual syndrome and postpartum affective disorders - intersection of risk factors and reciprocal influences
BJPsych Open - Cambridge : Cambridge University Press, Bd. 10 (2024), Heft 1, S. 1-9, Artikel e3
[Imp.fact.: 3.9]

Conca, Francesca; Gibbons, Daniela M.; Bayram, Başak; Incesoy, Enise I.; Tacchini, Marta; Düzel, Emrah; Cappa, Stefano F.; Catricalà, Eleonora
TACO - a Turkish database for abstract concepts
Behavior research methods - New York, NY : Springer, Bd. 56 (2024), Heft 7, S. 7427-7439
[Imp.fact.: 4.6]

Deike-Hofmann, Katerina; Decker, Andreas; Scheyhing, Paul; Harten, Julia; Zimmermann, Nadine; Paech, Daniel; Peters, Oliver Hubertus; Freiesleben, Silka Dawn; Schneider, Luisa-Sophie; Preis, Lukas; Priller, Josef; Spruth, Eike Jakob; Altenstein, Slawek; Lohse, Andrea; Fliessbach, Klaus; Kimmich, Okka; Wiltfang, Jens; Bartels, Claudia; Hansen, Niels; Jessen, Frank; Rostamzadeh, Ayda; Düzel, Emrah; Glanz, Wenzel; Incesoy, Enise I.; Butryn, Michaela; Buerger, Katharina; Janowitz, Daniel; Ewers, Michael; Perneczky, Robert; Rauchmann, Boris-Stephan; Teipel, Stefan; Kilimann, Ingo; Görß, Doreen; Laske, Christoph; Munk, Matthias Hans Joachim; Spottke, Annika; Roy, Nina; Wagner, Michael; Roeske, Sandra; Heneka, Michael Thomas; Brosseron, Frederic; Ramírez, Alfredo; Dobisch, Laura; Wolfsgruber, Steffen; Kleineidam, Luca; Yakupov, Renat; Stark, Melina; Schmid, Matthias; Berger, Moritz; Hetzer, Stefan; Dechent, Peter; Scheffler, Klaus; Petzold, Gabor; Schneider, Anja; Effland, Alexander; Radbruch, Alexander
Machine learning-based perivascular space volumetry in Alzheimer disease
Investigative radiology - Philadelphia, Pa. : Lippincott Williams & Wilkins, Bd. 59 (2024), Heft 9, S. 667-676
[Imp.fact.: 7.0]

Dinges, Laslo; Fiedler, Marc-André; Hamadi, Ayoub al-; Hempel, Thorsten; Abdelrahman, Ahmed; Weimann, Joachim; Bershadsky, Dmitri; Steiner, Johann
Exploring facial cues - automated deception detection using artificial intelligence
Neural computing & applications - London : Springer, Bd. 36 (2024), Heft 24, S. 14857-14883
[Imp.fact.: 4.5]

Du, Renfei; Sanin, Ahmed Y.; Shi, Wenjie; Huang, Bing; Nickel, Ann-Christin; Vargas-Toscano, Andres; Huo, Shuran; Nickl-Jockschat, Thomas; Dumitru, Claudia-Alexandra; Hu, Wei; Duan, Siyu; Sandalcioğlu, I. Erol; Croner, Roland; Alcaniz, Joshua; Walther, Wolfgang; Berndt, Carsten; Kahlert, Ulf D.
Muscarinic receptor drug trihexyphenidyl can alter growth of mesenchymal glioblastoma in vivo
Frontiers in pharmacology - Lausanne : Frontiers Media, Bd. 15 (2024), Artikel 1468920, insges. 12 S.
[Imp.fact.: 4.4]

Fahed, Rauda; Schulz, Corinna; Klaus, Johannes; Ellinger, Sabine; Walter, Martin; Kroemer, Nils B.
Ghrelin is associated with an elevated mood after an overnight fast in depression
Journal of psychiatric research - Amsterdam [u.a.]: Elsevier Science, Bd. 175 (2024), S. 271-279
[Imp.fact.: 3.7]

Gescher, Dorothee Maria; Schanze, Denny; Vavra, Peter; Wolff, Philip; Zimmer, Geraldine; Zenker, Martin; Frodl, Thomas; Schmahl, Christian
Differential methylation of OPRK1 in borderline personality disorder is associated with childhood trauma
Molecular psychiatry - [London]: Springer Nature, Bd. 29 (2024), Heft 12, S. 3734-3741, insges. 8 S.
[Imp.fact.: 9.6]

Gos, Anna; Steiner, Johann; Trübner, Kurt; Ungewickell, Jonas; Mawrin, Christian; Karnecki, Karol; Kaliszan, Michał; Gos, Tomasz

Inverse pattern of GABAergic system impairment in the external versus internal globus pallidus in male heroin addicts

European archives of psychiatry and clinical neuroscience - Darmstadt : Steinkopff, Bd. 274 (2024), Heft 2, S. 445-452

[Imp.fact.: 3.5]

Hansen, Niels; Lüdecke, Daniel; Maier, Hannah Benedictine; Neyazi, Alexandra; Fitzner, Dirk; Wiltfang, Jens; Malchow, Berend

NMDAR1 autoantibodies as potential biomarkers for schizophrenia phenotyping. Comment

The lancet. Psychiatry - Philadelphia, Pa. : Elsevier, Bd. 11 (2024), Heft 10, S. 780-781

[Imp.fact.: 30.8]

Hass, Simon; Liebscher, Maxie; Richter, Anni; Fliessbach, Klaus; Laske, Christoph; Sodenkamp, Sebastian; Peters, Oliver Hubertus; Hellmann-Regen, Julian; Ersözlü, Ersin; Priller, Josef; Spruth, Eike Jakob; Altenstein, Slawek; Roeske, Sandra; Schneider, Anja; Schütze, Hartmut; Spottke, Annika; Esser, Anna; Teipel, Stefan; Kilimann, Ingo; Wiltfang, Jens; Rostamzadeh, Ayda; Glanz, Wenzel; Incesoy, Enise I.; Lüsebrink-Rindsland, Jann Falk Silvester; Dechent, Peter; Hetzer, Stefan; Scheffler, Klaus; Wagner, Michael; Jessen, Frank; Düzel, Emrah; Thurm, Franka; Schott, Björn H.; Wirth, Miranka; Klimecki, Olga

Environmental enrichment is associated with favorable memory-related functional brain activity patterns in older adults

Frontiers in aging neuroscience - Lausanne : Frontiers Research Foundation, Bd. 16 (2024), Artikel 1451850, insges. 13 S.

[Imp.fact.: 4.1]

Khadhraoui, Eya; Nickl-Jockschat, Thomas; Henkes, Hans; Behme, Daniel; Müller, Sebastian Johannes

Automated brain segmentation and volumetry in dementia diagnostics - a narrative review with emphasis on FreeSurfer

Frontiers in aging neuroscience - Lausanne : Frontiers Research Foundation, Bd. 16 (2024), Artikel 1459652, insges. 18 S.

[Imp.fact.: 4.1]

Kirschner, Hans; Nassar, Matthew R.; Fischer, Adrian Georg; Frodl, Thomas; Meyer-Lotz, Gabriela; Froböse, Sören; Seidenbecher, Stephanie; Klein, Tilmann A.; Ullsperger, Markus

Transdiagnostic inflexible learning dynamics explain deficits in depression and schizophrenia

Brain - Oxford : Oxford Univ. Press, Bd. 147 (2024), Heft 1, S. 201-214, insges. 14 S.

[Imp.fact.: 10.6]

Maier, Hannah Benedictine; Borchert, Anton; Neyazi, Alexandra; Moschny, Nicole Katherin; Schülke, Rasmus; Bundies, Gabriel L.; Folsche, Thorsten; Gaspert, Anastasia; Seifert, Johanna; Bleich, Stefan; Scherf-Clavel, Maïke; Unterecker, Stefan; Deckert, Jürgen; Frieling, Helge; Weber, Heike

Risk phenotypes, comorbidities, pharmacotherapy, and electroconvulsive therapy (ECT) in a cohort with difficult-to-treat depression in comparison to an unmedicated control group

Pharmacopsychiatry - Stuttgart [u.a.]: Thieme, Bd. 57 (2024), Heft 4, S. 191-203

[Imp.fact.: 3.6]

Maier, Hannah Benedictine; Neyazi, Alexandra; Bundies, Gabriel L.; Meyer-Bockenamp, Fiona; Bleich, Stefan; Pathak, Hansi; Ziert, Yvonne; Neuhaus, Barbara; Müller, Franz-Josef; Pollmann, Iris; Illig, Thomas; Mücke, Stefanie; Müller, Meike; Möller, Brinja Kira; Oeltze-Jafra, Steffen; Kacprowski, Tim; Voges, Jan; Müntefering, Fabian; Scheiber, Josef Heinrich; Reif, Andreas; Aichholzer, Mareike; Reif-Leonhard, Christine; Schmidt-Kassow, Maren; Hegerl, Ulrich; Reich, Hanna; Unterecker, Stefan; Weber, Heike; Deckert, Jürgen; Bössel-Debbert, Nicole; Grabe, Hans Jörgen; Lucht, Michael; Frieling, Helge

Validation of the predictive value of BDNF -87 methylation for antidepressant treatment success in severely depressed patients - a randomized rater-blinded trial

Trials - London : BioMed Central, Bd. 25 (2024), Artikel 247, insges. 12 S.

[Imp.fact.: 2.0]

Maier, Hannah Benedictine; Stadler, Jan; Deest-Gaubatz, Stephanie; Borlak, Francesca; Türker, Seda Nur; Konen, Franz Felix; Seifert, Johanna; Kesen, Cagla; Frieling, Helge; Bleich, Stefan; Lüdecke, Daniel; Gallinat, Jürgen; Hansen, Niels; Wiltfang, Jens; Skripuletz, Thomas; Neyazi, Alexandra

The significance of cerebrospinal fluid analysis in the differential diagnosis of 564 psychiatric patients - multiple sclerosis is more common than autoimmune-encephalitis

Psychiatry research - Amsterdam [u.a.]: Elsevier Science, Bd. 333 (2024), Artikel 115725, insges. 12 S.

[Imp.fact.: 4.2]

Menze, Inga; Bernal, José; Kaya, Pinar; Aki, Çağla; Pfister, Malte; Geisendörfer, Jonas; Yakupov, Renat; Coello, Roberto Duarte; Valdés-Hernández, Maria d. C.; Heneka, Michael Thomas; Brosseron, Frederic; Schmid, Matthias; Glanz, Wenzel; Incesoy, Enise I.; Butryn, Michaela; Rostamzadeh, Ayda; Meiberth, Dix Urs; Peters, Oliver Hubertus; Preis, Lukas; Lammerding, Dominik; Gref, Daria; Priller, Josef; Spruth, Eike Jakob; Altenstein, Slawek; Lohse, Andrea; Hetzer, Stefan; Schneider, Anja; Fliessbach, Klaus; Kimmich, Okka; Vogt, Ina R.; Wiltfang, Jens; Bartels, Claudia; Schott, Björn H.; Hansen, Niels; Dechent, Peter; Buerger, Katharina; Janowitz, Daniel; Perneczky, Robert; Rauchmann, Boris-Stephan; Teipel, Stefan; Kilimann, Ingo; Görß, Doreen; Laske, Christoph; Munk, Matthias Hans Joachim; Sanzenbacher, Carolin; Hinderer, Petra; Scheffler, Klaus; Spottke, Annika; Roy-Kluth, Nina; Lüsebrink-Rindslund, Jann Falk Silvester; Neumann, Katja; Wardlaw, Joanna M.; Jessen, Frank; Schreiber, Stefanie; Düzel, Emrah; Ziegler, Gabriel

Perivascular space enlargement accelerates in ageing and Alzheimer's disease pathology - evidence from a three-year longitudinal multicentre study

Alzheimer's research & therapy - London : BioMed Central, Bd. 16 (2024), Artikel 242, insges. 16 S.

[Imp.fact.: 8.0]

Montani, Caterina; Balasco, Luigi; Pagani, Marco; Alvino, Filomena Grazia; Barsotti, Noemi; Guzman, A. Elizabeth de; Galbusera, Alberto; Felice, Alessia de; Nickl-Jockschat, Thomas; Migliarini, Sara; Casarosa, Simona; Lau, Pierre; Mattioni, Lorenzo; Pasqualetti, Massimo; Provenzano, Giovanni; Bozzi, Yuri; Lombardo, Michael V.; Gozzi, Alessandro

Sex-biasing influence of autism-associated Ube3a gene overdosage at connectomic, behavioral, and transcriptomic levels

Science advances - Washington, DC [u.a.]: Assoc., Bd. 10 (2024), Heft 28, Artikel eadg1421, insges. 16 S.

[Imp.fact.: 11.7]

Mukherjee, Kaushiki; Guest, Paul C.; Schiltz, Kolja; Meyer-Lotz, Gabriela; Dobrowolny, Henrik; Borucki, Katrin; Bernstein, Hans-Gert; Nickl-Jockschat, Thomas; Relja, Borna; Steiner, Johann

Longitudinal analysis of astrocyte-derived protein levels in the blood of drug-naïve and relapsed patients with schizophrenia

Journal of psychiatric research - Amsterdam [u.a.]: Elsevier Science, Bd. 180 (2024), S. 301-306

[Imp.fact.: 3.7]

Nanni-Zepeda, Melanni; DeGutis, Joseph; Wu, Charley M.; Rothlein, David; Fan, Yan; Grimm, Simone; Walter, Martin; Esterman, Michael; Zuberer, Agnieszka

Neural signatures of shared subjective affective engagement and disengagement during movie viewing

Human brain mapping - New York, NY : Wiley-Liss, Bd. 45 (2024), Heft 4, Artikel e26622, insges. 14 S.

[Imp.fact.: 3.5]

Nehls, Susanne; Losse, Elena; Enzensberger, Christian; Frodl, Thomas; Chechko, Natalya

Time-sensitive changes in the maternal brain and their influence on mother-child attachment

Translational Psychiatry - London : Nature Publishing Group, Bd. 14 (2024), Artikel 84, insges. 9 S.

[Imp.fact.: 5.8]

Neyazi, Alexandra; Konen, Franz Felix; Kesen, Cagla; Skripuletz, Thomas

Psychiatrische Syndrome bei multipler Sklerose - Psychiatric syndromes in multiple sclerosis

DGNeurologie - Heidelberg : Springer Medizin Verlag GmbH, ein Teil von Springer Nature, Bd. 7 (2024), Heft 2, S. 129-139

Pechlivanidou, Maria; Vakrakou, Aigli G.; Karagiorgou, Katerina; Tüzün, Erdem; Karachaliou, Eleni; Chroni, Elisabeth; Afrantou, Theodora; Grigoriadis, Nikolaos; Argyropoulou, Christina; Paschalidis, Nikolaos; Şanlı, Elif; Tsantila, Aikaterini; Dandoulaki, Maria; Ninou, Elpinikie I.; Zisimopoulou, Paraskevi; Mantegazza, Renato; Andreetta, Francesca; Dudeck, Leon; Steiner, Johann; Lindstrom, Jon; Tzanetakos, Dimitrios; Voumvourakis, Konstantinos; Giannopoulos, Sotirios; Tsigvoulis, Georgios;

Tzartos, Socrates J.; Tzartos, John

Neuronal nicotinic acetylcholine receptor antibodies in autoimmune central nervous system disorders
Frontiers in immunology - Lausanne : Frontiers Media, Bd. 15 (2024), Artikel 1388998, insges. 11 S.
[Imp.fact.: 5.7]

Rodriguez, Saul; Sharma, Shaunik; Tiarks, Grant; Peterson, Zeru; Jackson, Kyle; Thedens, Daniel; Wong, Angela; Keffala-Gerhard, David; Mahajan, Vinit B.; Ferguson, Polly J.; Newell, Elizabeth A.; Glykys, Joseph; Nickl-Jockschat, Thomas; Bassuk, Alexander G.

Neuroprotective effects of naltrexone in a mouse model of post-traumatic seizures
Scientific reports - [London]: Springer Nature, Bd. 14 (2024), Artikel 13507, insges. 18 S.
[Imp.fact.: 3.8]

Ruiz-Rizzo, Adriana L.; Finke, Kathrin; Damoiseaux, Jessica S.; Bartels, Claudia; Buerger, Katharina; Cosma, Nicoleta-Carmen; Dechent, Peter; Dobisch, Laura; Ewers, Michael; Fliessbach, Klaus; Frommann, Ingo; Glanz, Wenzel; Görß, Doreen; Hetzer, Stefan; Incesoy, Enise I.; Janowitz, Daniel; Kilimann, Ingo; Laske, Christoph; Melo van Lent, Debora; Munk, Matthias Hans Joachim; Peters, Oliver Hubertus; Priller, Josef; Ramírez, Alfredo; Rostamzadeh, Ayda; Roy, Nina; Scheffler, Klaus; Schneider, Anja; Spottke, Annika; Spruth, Eike Jakob; Teipel, Stefan; Wagner, Michael; Wiltfang, Jens; Yakupov, Renat; Jessen, Frank; Düzel, Emrah; Perneczky, Robert; Rauchmann, Boris-Stephan

Fornix fractional anisotropy mediates the association between Mediterranean diet adherence and memory four years later in older adults without dementia
Neurobiology of aging - Amsterdam [u.a.]: Elsevier Science, Bd. 136 (2024), S. 99-110
[Imp.fact.: 3.7]

Römppler, Katharina; Arendt, Philipp; Brix, Britta; Borchardt-Lohölter, Viola; Schulz, Anette; Busse, Mandy; Busse, Stefan Gregor

Evaluation of the EUROIMMUN automated chemiluminescence immunoassays for measurement of four core biomarkers for Alzheimer's disease in cerebrospinal fluid
Practical laboratory medicine - Amsterdam [u.a.]: Elsevier, Bd. 41 (2024), Artikel e00425, insges. 10 S.
[Imp.fact.: 1.7]

Rösch, Sarah Alica; Wünsche, Lennart; Thiele, Carsten; Reinstaller, Therese; Zähle, Tino; Schag, Kathrin; Giel, Katrin; Plewnia, Christian Gerhard; Steiner, Johann; Junne, Florian

Enhancing the outcomes of bariatric surgery with inhibitory control training, electrical brain stimulation and psychosocial aftercare - a pilot study protocol
Journal of eating disorders - London : Biomed Central, Bd. 12 (2024), Artikel 202, insges. 9 S.
[Imp.fact.: 3.5]

Savukoski, Susa; Mannes, Marco; Wohlgemuth, Lisa; Schultze, Anke; Guest, Paul C.; Meyer-Lotz, Gabriela; Dobrowolny, Henrik; Relja, Borna; Huber-Lang, Markus; Steiner, Johann

Soluble terminal complement complex blood levels are elevated in schizophrenia
European archives of psychiatry and clinical neuroscience - Darmstadt : Steinkopff, Bd. 274 (2024), Heft 5, S. 1215-1222
[Imp.fact.: 3.5]

Seidenbecher, Stephanie; Schöne, Maria; Kaufmann, Jörn; Schiltz, Kolja; Bogerts, Bernhard; Frodl, Thomas

Neuroanatomical correlates of aggressiveness - a case-control voxel- and surface-based morphometric study
Brain structure & function - Berlin : Springer, Bd. 229 (2024), Heft 1, S. 31-46
[Imp.fact.: 2.7]

Sharkey, Rachel J.; Bacon, Chelsea; Peterson, Zeru; Rootes-Murdy, Kelly; Salvador, Raymond; Pomarol Clotet, Edith; Karuk, Andriana; Homan, Philipp; Ji, Ellen; Omlor, Wolfgang; Homan, Stephanie; Georgiadis, Foivos; Kaiser, Stefan; Kirschner, Matthias; Ehrlich, Stefan; Dannlowski, Udo; Grotegerd, Dominik; Goltermann, Janik; Meinert, Susanne L.; Kircher, Tilo; Stein, Frederike; Brosch, Katharina; Krug, Axel; Nenadić, Igor; Sim, Kang; Spalletta, Gianfranco; Banaj, Nerisa; Sponheim, Scott R.; Demro, Caroline; Ramsay, Ian S.; King, Margaret; Quidé, Yann; Green, Melissa Jane; Nguyen, Dana; Preda, Adrian; Calhoun, Vince; Turner, Jessica; Erp, Theo van; Nickl-Jockschat, Thomas

Differences in the neural correlates of schizophrenia with positive and negative formal thought disorder in patients with schizophrenia in the ENIGMA dataset
Molecular psychiatry - [London]: Springer Nature, Bd. 29 (2024), Heft 10, S. 3086-3096

[Imp.fact.: 9.6]

Smith, Bradley J.; Guest, Paul C.; Martins-de-Souza, Daniel

Maximizing analytical performance in biomolecular discovery with LC-MS - focus on psychiatric disorders
Annual review of analytical chemistry - Palo Alto, Calif. : Annual Reviews, Bd. 17 (2024), S. 25-46

[Imp.fact.: 4.9]

Soch, Joram; Richter, Anni; Kızıllırmak, Jasmin Manuela; Schütze, Hartmut; Ziegler, Gabriel; Altenstein, Slawek; Brosseron, Frederic; Dechent, Peter; Fliessbach, Klaus; Freiesleben, Silka Dawn; Glanz, Wenzel; Gref, Daria; Heneka, Michael Thomas; Hetzer, Stefan; Incesoy, Enise I.; Kilimann, Ingo; Kimmich, Okka; Kleineidam, Luca; Kuhn, Elizabeth; Laske, Christoph; Lohse, Andrea; Lüsebrink-Rindsland, Jann Falk Silvester; Munk, Matthias Hans Joachim; Peters, Oliver Hubertus; Preis, Lukas; Priller, Josef; Ramírez, Alfredo; Roeske, Sandra; Rostamzadeh, Ayda; Roy-Kluth, Nina; Scheffler, Klaus; Schmid, Matthias; Schneider, Anja; Spottke, Annika; Spruth, Eike Jakob; Teipel, Stefan; Wiltfang, Jens; Jessen, Frank; Wagner, Michael; Düzel, Emrah; Schott, Björn H.

Single-value brain activity scores reflect both severity and risk across the Alzheimer's continuum

Brain - Oxford : Oxford Univ. Press, Bd. 147 (2024), Heft 11, S. 3789-3803

[Imp.fact.: 10.6]

Tzartos, John; Karagiorgou, Katerina; Pechlivanidou, Maria; Tzartos, Socrates; Dudeck, Leon; Meyer-Lotz, Gabriela; Guest, Paul C.; Steiner, Johann

Absence of neuronal nicotinic acetylcholine receptor antibodies in sera and CSF from schizophrenia patients.
Letter to the editor

Schizophrenia research - Amsterdam [u.a.]: Elsevier Science, Bd. 267 (2024), S. 39-41

[Imp.fact.: 3.6]

Vasilevska, Veronika; Guest, Paul C.; Szardenings, Michael; Benros, Michael E.; Steiner, Johann

Possible temporal relationship between SARS-CoV-2 infection and anti-NMDA receptor encephalitis - a meta-analysis

Translational Psychiatry - London : Nature Publishing Group, Bd. 14 (2024), Artikel 139, insges. 15 S.

[Imp.fact.: 5.8]

Vockert, Niklas; Wesenberg, Judith; Kleineidam, Luca; Nemali, Aditya; Incesoy, Enise I.; Bernal, Jose; Schütze, Hartmut; Yakupov, Renat; Peters, Oliver Hubertus; Gref, Daria; Schneider, Luisa Sophie; Preis, Lukas; Priller, Josef; Spruth, Eike Jakob; Altenstein, Slawek; Schneider, Anja; Fliessbach, Klaus; Wiltfang, Jens; Rostamzadeh, Ayda; Glanz, Wenzel; Teipel, Stefan; Kilimann, Ingo; Görß, Doreen; Laske, Christoph; Munk, Matthias Hans Joachim; Spottke, Annika; Roy, Nina; Heneka, Michael Thomas; Brosseron, Frederic; Wagner, Michael; Wolfsgruber, Steffen; Dobisch, Laura; Dechent, Peter; Hetzer, Stefan; Scheffler, Klaus; Zeidman, Peter; Stern, Yaakov; Schott, Björn H.; Jessen, Frank; Düzel, Emrah; Maass, Anne; Ziegler, Gabriel

Cognitive reserve against Alzheimer's pathology is linked to brain activity during memory formation

Nature Communications - [London]: Springer Nature, Bd. 15 (2024), Artikel 9815, insges. 16 S.

[Imp.fact.: 14.7]

Vogelgsang, Jonathan; Hansen, Niels; Stark, Melina; Wagner, Michael; Klafki, Hans-Wolfgang; Morgado, Barbara Marcos; Jahn-Brodmann, Anke; Schott, Björn H.; Esselmann, Hermann; Bauer, Chris; Schuchhardt, Johannes; Kleineidam, Luca; Wolfsgruber, Steffen; Peters, Oliver Hubertus; Schneider, Luisa-Sophie; Wang, Xiao; Menne, Felix; Priller, Josef; Spruth, Eike Jakob; Altenstein, Slawek; Lohse, Andrea; Schneider, Anja; Fliessbach, Klaus; Vogt, Ina R.; Bartels, Claudia; Jessen, Frank; Rostamzadeh, Ayda; Düzel, Emrah; Glanz, Wenzel; Incesoy, Enise; Butryn, Michaela; Buerger, Katharina; Janowitz, Daniel; Ewers, Michael; Perneczky, Robert; Rauchmann, Boris-Stephan; Guersel, Selim; Teipel, Stefan; Kilimann, Ingo; Görß, Doreen; Laske, Christoph; Munk, Matthias Hans Joachim; Sanzenbacher, Carolin; Spottke, Annika; Roy-Kluth, Nina; Heneka, Michael Thomas; Brosseron, Frederic; Ramírez, Alfredo; Schmid, Matthias; Wiltfang, Jens

Plasma amyloid beta X-42/X-40 ratio and cognitive decline in suspected early and preclinical Alzheimer's disease
Alzheimer's and dementia - Hoboken, NJ : Wiley, Bd. 20 (2024), Heft 8, S. 5132-5142

[Imp.fact.: 13.0]

Wang, Xiao; Freiesleben, Silka Dawn; Schneider, Luisa-Sophie; Preis, Lukas; Priller, Josef; Spruth, Eike Jakob; Altenstein, Slawek; Schneider, Anja; Fliessbach, Klaus; Wiltfang, Jens; Hansen, Niels; Jessen, Frank; Rostamzadeh, Ayda; Düzel, Emrah; Glanz, Wenzel; Incesoy, Enise I.; Buerger, Katharina; Janowitz, Daniel; Ewers, Michael; Perneczky, Robert; Rauchmann, Boris-Stephan; Teipel, Stefan; Kilimann, Ingo; Görß, Doreen; Laske, Christoph; Munk, Matthias Hans Joachim; Spottke, Annika; Roy-Kluth, Nina; Heneka, Michael Thomas; Brosseron, Frederic; Wagner, Michael; Wolfsgruber, Steffen; Ramírez, Alfredo; Kleineidam, Luca; Stark, Melina; Peters, Oliver Hubertus

Association of neurogranin and BACE1 with clinical cognitive decline in individuals with subjective cognitive decline

Neurology - Philadelphia, Pa. : Wolters Kluwer, Bd. 103 (2024), Heft 8, Artikel e209806, insges. 12 S.

[Imp.fact.: 8.4]

Zimmermann, Saskia; Sakreida, Katrin; Bludau, Sebastian; Camilleri, Julia Ann; Hoffstaedter, Felix; Pelzer, Dominique I.; Aleman, André; Brückner, Torsten Ulf; Derntl, Birgit; Frank, Elmar; Frodl, Thomas; Fuentes-Claramonte, Paola; Garcia-Leon, María Ángeles; Gruber, Oliver; Hajak, Göran; Heim, Stefan; Jardri, Renaud; Kogler, Lydia; Kreuzer, Peter; Mirlach, Daniela; Landgrebe, Michael; Langguth, Berthold; Pomarol Clotet, Edith; Prasser, Julia; Schecklmann, Martin; Sim, Kang; Soler-Vidal, Joan; Sommer, Iris; Zhou, Juan H.; Mühleisen, Thomas W.; Eickhoff, Simon Bodo Johannes; Pöppel, Timm Benjamin Johannes

Asymmetry, cytoarchitectonic morphology and genetics associated with Broca's area in schizophrenia

Nature Mental Health - London : Nature Publishing Group UK, Bd. 2 (2024), Heft 3, S. 310-319, insges. 14 S.

NICHT BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

Chatterjee, Snehajyoti; Vanrobaeys, Yann; Gleason, Annie I.; Park, Brian J.; Heiney, Shane A.; Rhone, Ariane E.; Nourski, Kirill V.; Langmack, Lucy; Basu, Budhaditya; Mukherjee, Utsav; Kovach, Christopher K.; Kocsis, Zsuzsanna; Kikuchi, Yukiko; Ayala, Yaneri A.; Petkov, Christopher I.; Hefti, Marco M.; Bahl, Ethan; Michaelson, Jacob J.; Kawasaki, Hiroto; Oya, Hiroyuki; Howard III, Matthew A.; Nickl-Jockschat, Thomas; Lin, Li-Chun; Abel, Ted

The gene expression signature of electrical stimulation in the human brain

bioRxiv beta - Cold Spring Harbor : Cold Spring Harbor Laboratory, NY . - 2024, insges. 33 S.

Kim, Jaekyoon; Vanrobaeys, Yann; Davatolhagh, M. Felicia; Kelvington, Benjamin; Chatterjee, Snehajyoti; Ferri, Sarah L.; Angelakos, Christopher; Mills, Alea A.; Fuccillo, Marc V.; Nickl-Jockschat, Thomas; Abel, Ted

A chromosome region linked to neurodevelopmental disorders acts in distinct neuronal circuits in males and females to control locomotor behavior

bioRxiv beta - Cold Spring Harbor : Cold Spring Harbor Laboratory, NY . - 2024, insges. 50 S.

ABSTRACTS

Gellersen, Helena M.; Baumeister, Hannah; Brosseron, Frederic; Schneider, Anja; Fliessbach, Klaus; Spottke, Annika; Teipel, Stefan; Wiltfang, Jens; Jessen, Frank; Düzel, Emrah; Berron, David

Longitudinal changes in brain activity during mnemonic discrimination over the course of Alzheimer's disease

Alzheimer's and dementia - Hoboken, NJ : Wiley, Bd. 20 (2024), Heft Suppl. 8, Artikel e095462, insges. 2 S.

[Imp.fact.: 13.1]

Incesoy, Enise I.; Düzel, Emrah

Diminished awareness, rather than hyperawareness, is more indicative for the progression along the Alzheimer's clinical continuum, already in the subjective cognitive decline.

Alzheimer's and dementia - Hoboken, NJ : Wiley, Bd. 20 (2024), Heft Suppl. 3, Artikel e089973, insges. 2 S.

[Imp.fact.: 13.1]

Menze, Inga; Bernal Moyano, Jose; Kaya, Pinar; Aki, Cagla; Pfister, Malte; Geisendörfer, Jonas; Yakupov, Renat; Duarte, Roberto; Valdes Hernandez, Maria del C.; Heneka, Michael Thomas; Brosseron, Frederic; Schmid, Matthias; Glanz, Wenzel; Incesoy, Enise I.; Butryn, Michaela; Rostamzadeh, Ayda; Meiberth, Dix Urs; Peters, Oliver Hubertus; Preis, Lukas; Lammerding, Dominik; Gref, Daria; Priller, Josef; Spruth, Eike Jakob; Altenstein, Slawek; Lohse, Andrea; Hetzer, Stefan; Schneider, Anja; Fliessbach, Klaus; Kimmich, Okka; Vogt, Ina R.; Wiltfang, Jens; Bartels, Claudia;

Schott, Björn H.; Hansen, Niels; Dechent, Peter; Buerger, Katharina; Janowitz, Daniel; Perneczky, Robert; Rauchmann, Boris-Stephan; Teipel, Stefan; Kilimann, Ingo; Görß, Doreen; Laske, Christoph; Munk, Matthias Hans Joachim; Sanzenbacher, Carolin; Hinderer, Petra; Scheffler, Klaus; Spottke, Annika; Roy-Kluth, Nina; Lüsebrink-Rindsland, Jann Falk Silvester; Neumann, Katja; Wardlaw, Joanna M.; Jessen, Frank; Schreiber, Stefanie; Düzel, Emrah; Ziegler, Gabriel

Interrelationship between perivascular spaces and white matter hyperintensities - a latent growth curve analysis
Alzheimer's and dementia - Hoboken, NJ : Wiley, Bd. 20 (2024), Heft Suppl. 8, Artikel e095224, insges. 5 S.
[Imp.fact.: 13.1]

Penalba-Sánchez, Lucía; Yi, Yeo-Jin; Kurt, Elif; Femminella, Grazia Daniela; Loane, Clare; Duckett, Millie; Callaghan, Martina F.; Weiskopf, Nikolaus; Dolan, Raymond J.; Howard, Robert J.; Düzel, Emrah; Hämmerer, Dorothea

Brainstem and midbrain structures involved in memory encoding in healthy aging and mild cognitive impairment, a 3T task-fMRI study
Alzheimer's and dementia - Hoboken, NJ : Wiley, Bd. 20 (2024), Heft Suppl. 8, Artikel e095189, insges. 3 S.
[Imp.fact.: 13.1]

Schulz, Claudia; Klaus, Johannes; Peglow, Franziska; Ellinger, Sabine; Walter, Martin; Kroemer, Nils B.

Blunted anticipation but not consummation of food rewards in depression
Neuroscience Applied - Amsterdam : Elsevier, Bd. 3 (2024), Heft Supplement 1, S. 19-20, Artikel P.209

Zhunossova, Alina; Loane, Clare; Kurt, Elif; Femminella, Grazia Daniela; Lenzoni, Sabrina; Duckett, Millie; Callaghan, Martina F.; Weiskopf, Nikolaus; Dolan, Raymond J.; Howard, Rob; Düzel, Emrah; Hämmerer, Dorothea

Changes in task-evoked pupil dilation as a marker of locus coeruleus function in healthy aging and Alzheimer's disease
Alzheimer's and dementia - Hoboken, NJ : Wiley, Bd. 20 (2024), Heft Suppl. 8, Artikel e095455, insges. 3 S.
[Imp.fact.: 13.1]

DISSERTATIONEN

Gruber, Hanna; Sabel, Bernhard A.; Grabe, Hans Jörgen

Funktionelle neuronale Netzwerk-Konnektivität im Resting State bei Patienten mit Depression und komorbider Angststörung
Magdeburg: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, 2023, Dissertation Universität Magdeburg 2024, 2-93 Blätter

Schirmer, Saskia Thérèse; Flechtner, Hans-Henning; Opel, Nils

Auswirkungen frühkindlicher Traumatisierung durch Missbrauchserfahrungen auf die funktionelle Konnektivität in Ruhe bei Patienten mit unipolarer Depression
Magdeburg: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, 2023, Dissertation Universität Magdeburg 2024, VII, 65 Blätter

Schmalenbach, Lucas Jonathan; Vielhaber, Stefan; Schmidt, Andrea

Post-mortem-Morphometrie des Cortex insularis bei männlichen Heroinabhängigen und Vergleichsfällen ohne neuropsychiatrische Erkrankung
Magdeburg: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, 2023, Dissertation Universität Magdeburg 2024, 70 Blätter

UNIVERSITÄTSKLINIK FÜR PSYCHOSOMATISCHE MEDIZIN UND PSYCHOTHERAPIE

Universitätsklinik für Psychosomatische Medizin und Psychotherapie
Universitätsmedizin Magdeburg, Leipziger Straße 44, 39120 Magdeburg
Tel.: 0391/67 14201, Fax: 0391/67 14202
e-mail: florian.junne@med.ovgu.de

1. LEITUNG

Prof. Dr. med. Florian Junne, M.Sc. IHP (LSE)

2. HOCHSCHULLEHRER/INNEN

Prof. Dr. med. Jörg Frommer, M.A.
PD Dr. med. Susanne Vogt

3. FORSCHUNGSPROFIL

Die Universitätsklinik für Psychosomatische Medizin und Psychotherapie verfolgt Schwerpunkte im Bereich translationaler klinischer Interventions- und Psychotherapieforschung sowie in der Versorgungs- und Implementationsforschung. Dabei sind digitale Technologien sowie Telemedizin die Schwerpunkte der Entwicklungs- und Forschungsvorhaben. Die Psychotherapieforschung wird insbesondere im Bereich Enhanced Psychotherapy verfolgt. Als ein Themenfeld des künftigen Deutschen Zentrums für Psychische Gesundheit werden künftig in der enhanced Psychotherapy Verstärkungsstrategien zur Verbesserung der Wirksamkeit von psychotherapeutischen Interventionen angewandt. Hierzu gehören beispielsweise nicht-invasive Hirnstimulationsverfahren wie die tDCS-Technologie. Zur Verbesserung von Psychotherapie-Forschungsmethoden sowie zur Verbesserung der Wirksamkeit und Ausbildung von Psychotherapeuten, wird in Kooperation mit Partnern der Elektrotechnik der Otto von Guericke Universität automatisierte Formen der Sprachanalyse in Psychotherapie-Interaktionen entwickelt. Die aktuellen und geplanten Projekte umfassen Projekte zur Versorgung von Patienten mit Long-Covid (BMBF-gefördert), zur Stärkung der Pandemie-Resilienz im Feld der Psychischen Gesundheit mittels digitalen Anwendungen und Telemedizin (Landesförderung), zur Verbesserung der psychosozialen Versorgung auf Intensivstationen (Innovationsfonds-gefördert). Die Klinik ist Standort der Multi-Center klinischen Studie zu einem Telemedizin-Ansatz der Rückfallprophylaxe bei Patienten mit Anorexia nervosa (BMBF Klinische Studien) und wird beginnend in 2023 im Rahmen des Deutschen Zentrums für Psychische Gesundheit Projekte zur automatisierten Sprachanalyse in der Psychotherapie und zur non-invasiven Hirnstimulation bei Patienten mit Adipositas nach bariatrischer Operation zur Verbesserung der nahrungsbezogenen Impulsstörung durchführen.

PsyLoCo Psychosoziale Bedarfe von Patient*innen mit Long-COVID (2022 2024).

Förderung: Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)

In diesem Verbundprojekt verschiedener Universitätskliniken werden die psychosozialen Bedarfe von Patient*innen mit Long-COVID adressiert. Hierfür werden Kohortendaten gezielt untersucht, eine systematische Recherche durchgeführt und in einer Interviewstudie individuelle Beschwerden erfasst, um ein modulares Therapiemanual zu entwickeln und durchzuführen. Weitere Informationen zum Verbundprojekt finden Sie hier: www.psyloco.de

PsyPan - Stärkung der Pandemie-Resilienz im Feld der psychischen Gesundheit mittels Tele-Psychotherapie und digitalen Präventionsangeboten in Sachsen-Anhalt (2022 2026) Förderung: Land Sachsen-Anhalt

Digitale Angebote zur Prävention psychischer Belastungsstörungen haben in der COVID-19 Pandemie insgesamt

zugenommen und Tele-Psychotherapie wurde vermehrt genutzt, um die psychotherapeutische Versorgung in der Pandemie zu gewährleisten. In diesem Projekt wird die Angebots- und Nutzungslage von Tele-Psychotherapie und digitalen Präventionsangeboten gezielt für das Land Sachsen-Anhalt untersucht, in enger Kooperation mit dem Institut für Sozialmedizin und Gesundheitssystemforschung.

IPS-Pilot Integrierte Psychosoziale Versorgung in der Intensivmedizin: Partizipative Entwicklung und Pilotierung eines innovativen Versorgungsansatzes (2023-2024)

Förderung: Innovationsfonds des Gemeinsamen Bundesausschusses

Ziel des multizentrischen Projektes ist es, die Mitarbeitenden auf Intensivstationen substantiell zu unterstützen sowie die psychosoziale Versorgung von Patient*innen und deren Angehörigen nachhaltig zu verbessern. Zunächst werden entsprechende Bedarfe in einem gemischt-methodischen Design systematisch erhoben, um hieraus eine komplexe Intervention abzuleiten. Mittels eines Pilot-Trials soll die Machbarkeit und Akzeptanz einer randomisierten kontrollierten Studie (RCT) zur empirischen Evaluierung des neuen Versorgungsansatzes geprüft werden.

SUSTAIN - Spezialisierte post-stationäre ambulante Anschlussbehandlung via Videokonferenz für eine nachhaltige Stabilisierung bei Anorexia Nervosa, eine randomisierte kontrollierte Studie (2021-2024)

Förderung: BMBF Klinische Studien

In dem Projekt wird eine Videokonferenz-basierte poststationäre spezialisierte Psychotherapie für Patientinnen mit Anorexia nervosa zur Rückfallprophylaxe erprobt. Die Studie ist eine Multicenterstudie nach §15 der Musterberufsordnung. Die Studie dient dem Zweck, klinische Daten über den Einsatz der SUSTAIN-Therapie bei Anorexia nervosa zu erhalten. Sie wird auf Initiative und unter Leitung und Gesamtverantwortung mit Prof. Giel der Universität Tübingen durchgeführt.

ASPIRE Automatische Sprachverarbeitung in der Psychotherapie (2023-2025).

Förderung: Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF), Pilotprojekt im Rahmen des Deutschen Zentrums für Psychische Gesundheit

In dem Projekt sollen die konzeptionellen und technischen Grundlagen für die automatisierte Sprachanalyse in Psychotherapien unter Berücksichtigung automatisierter Sprecheranonymisierungsmethoden erarbeitet werden. Eine erste Erprobung untersucht Zusammenhänge zwischen der Qualität der therapeutischen Beziehung und sprachinhaltlichen sowie prosodisch-akustischen Sprachmerkmalen von Patient*innen und Therapeut*innen einschließlich ihrer Sprachstilübereinstimmung im Quer- und Längsschnitt (Therapieverlauf). Das Projekt wird gemeinsam mit Jun.-Prof. Siegert und in enger Kooperation mit Prof. Giel der Universität Tübingen durchgeführt.

Non-invasive Neuromodulation für Erwachsene mit nach bariatrischer Operation (2023-2025).

Förderung: Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF), Pilotprojekt im Rahmen des Deutschen Zentrums für Psychische Gesundheit

Ziel des Projektes ist die Vorbereitung und Erprobung einer nicht-invasiven Neuromodulation für Erwachsene mit Adipositas und impulsivem Essen in einem (prä-) klinischen Versuchsumfeld. Mit transkraniellen Gleichstromstimulationstechniken (tDCS), die auf den dorsolateralen präfrontalen Kortex (DLPFC) abzielen, soll die therapeutische Wirkung auf gestörtes Essverhalten und Gewichtsreduktion nach bariatrischer Operation bei Patienten verstärkt werden. Das Projekt wird gemeinsam mit Prof. Krauel und in enger Kooperation mit Prof. Giel der Universität Tübingen durchgeführt.

Verbundprojekt Gesundheitliche Langzeitfolgen von SED-Unrecht (2021-2024)

Förderung: Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz

Das interdisziplinäre Verbundprojekt ist ein länderübergreifendes Forschungsprojekt zur Untersuchung gesundheitlicher Langzeitfolgen bei SED-Opfern der Universitätsmedizin Magdeburg, Jena, Leipzig und Rostock. Ziel ist es, in enger Kooperation mit den Landesbeauftragten für die Aufarbeitung der SED-Diktatur und den bestehenden Einrichtungen der Beratung, Behandlung, Begutachtung und Weiterbildung wichtige Erkenntnisse zu gewinnen, die unmittelbar zur nachhaltigen Verbesserung der Versorgung der heute noch Betroffenen beitragen. Projektleitung Magdeburg: Prof. Frommer.

4. METHODIK

Klinische Studien zu komplexen Interventionen

Qualitative Methodik

Versorgungs- und Implementierungsforschung

5. KOOPERATIONEN

- Charité Universitätsmedizin Berlin, Prof. Dr. Matthias Rose
- Institut für Informations- und Kommunikationstechnik (IIKT), Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg
- Onkologisches Zentrum des Universitätsklinikums Magdeburg
- Universitätsklinikum Leipzig
- Universitätsklinikum Rostock
- Zentrum Klinik für Psychosomatische Medizin und Psychotherapie, Universität Ulm

6. FORSCHUNGSPROJEKTE

Projektleitung: Prof. Dr. Bernhard Strauß, Prof. Dr. med. Jörg Frommer, Prof. Dr. Carsten Spitzer, Prof. Dr. Georg Schomerus
Förderer: Bund - 30.06.2021 - 30.06.2024

Gesundheitliche Langzeitfolgen von SED-Unrecht

Ein mit Experten besetztes interdisziplinäres Forschungszentrum aus den Bereichen der Psychosozialen Medizin, Psychiatrie, Psychosomatik und Psychotherapie der Universitätsmedizinen Magdeburg, Jena, Leipzig und Rostock startet ab Juli ein länderübergreifendes Forschungsprojekt zur Untersuchung gesundheitlicher Langzeitfolgen bei SED-Opfern. Ziel für die kommenden drei Jahre ist es, in enger Kooperation mit den Landesbeauftragten für die Aufarbeitung der SED-Diktatur und den bestehenden Einrichtungen der Beratung, Behandlung, Begutachtung und Weiterbildung wichtige Erkenntnisse zu gewinnen, die unmittelbar zur nachhaltigen Verbesserung der Versorgung der heute noch Betroffenen beitragen

Projektleitung: Prof. Dr. med. Florian Junne, Dr. Hannah Wallis, Prof. Dr. Christian Apfelbacher, Dr. Hermann Szymczak
Förderer: Land (Sachsen-Anhalt) - 01.10.2022 - 30.09.2026

Stärkung der Pandemie-Resilienz im Feld der psychischen Gesundheit mittels Tele-Psychotherapie und digitalen Präventionsangeboten in Sachsen-Anhalt (PsyPan)

Digitale Angebote zur Prävention psychischer Belastungsstörungen (z.B. app- oder web-basiert) haben in der COVID-19 Pandemie insgesamt zugenommen und Tele-Psychotherapie wurde vermehrt genutzt, um die psychotherapeutische Versorgung in der Pandemie zu gewährleisten. In diesem Projekt wird die Angebots- und Nutzungslage von Tele-Psychotherapie und digitalen Präventionsangeboten gezielt für das Land Sachsen-Anhalt untersucht. Dieses Projekt wird in enger Kooperation mit dem Institut für Sozialmedizin und Gesundheitssystemforschung durchgeführt.

Projektleitung: Jun.-Prof. Dr.-Ing. Ingo Siegert, Prof. Dr. med. Florian Junne, Dr. Julia Krüger
Kooperationen: Prof. Dr. Katrin Giel, Sektion Translationale Psychotherapieforschung, Universitätsklinikum Tübingen
Förderer: Bund - 01.06.2023 - 31.05.2025

Automatisierte akustisch-prosodische Sprachanalyse für die Psychotherapieforschung und die Entwicklung von e-companion enhancement in der Psychotherapie (ASPIRE)

Automatisierte KI-gestützte Sprachanalyse, die potenziell in Echtzeit (intra-session) relevante Konstrukt-Marker erfassen und deren Auswertung ermöglichen kann, hat das Potenzial zur evidenzbasierten situativen Interventionsgestaltung in der Präzisionspsychotherapie beizutragen und als digitale enhancement-Technologie (e-companion) wirksam zu werden (Kučera & Mehl, 2022; Chekroud et al., 2021; Krüger, Siegert & Junne, 2022).

Ziel des Vorhabens ist im Rahmen eines proof-of-concept-Ansatzes die Entwicklung eines validen Prädiktionsmodells für den zentralen Wirkfaktor therapeutische Beziehung (als Modellkonstrukt) auf Basis von sprachinhaltlichen und prosodisch-akustischen Sprachdaten. Dies ermöglicht automatisierte Marker-Identifikation als Basis für die künftige Rückmeldung an PsychotherapeutInnen zur weiteren gezielten Interventionsgestaltung. Auf Basis von automatisierten Diskursanalysen und validierten Ratingsystemen, sollen Querschnittsanalysen zur interpersonalen Robustheit inhaltsanalytischer und akustisch-prosodischer Marker sowie Längsschnittanalysen individueller Beziehungsverläufe ermöglicht werden. In der Datenanalyse erfolgt eine automatische Extraktion der sprachinhaltlichen und der prosodisch-akustischen Marker aus Audiodaten (insb. solche, die im Zusammenhang mit Pitch, Energie, Voice Quality und Rhythmus stehen). Parallel werden KI-basierte State-of-the-Art Anonymisierungsmethoden für den Erhalt der sprachinhaltlichen und prosodisch-akustischen Marker angepasst und es wird analysiert, inwieweit die anonymisierten Daten für die Bewertung der therapeutischen Beziehung reliabel sind.

Projektleitung: Dr. Julia Krüger, Prof. Dr. med. Florian Junne
Kooperationen: Prof. Dr. med. Katrin Giel, Sektionsleitung Translationale Psychotherapieforschung, Universitätsklinikum Tübingen; Jun.-Prof. Dr.-Ing. Ingo Siegert, Fachgebiet Mobile Dialogsysteme, Institut für Informations- und Kommunikationstechnik, Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg
Förderer: Bundesministerium für Bildung und Forschung - 01.06.2023 - 31.05.2025

Automatisierte akustisch-prosodische Sprachanalyse für die Psychotherapieforschung und die Entwicklung von e-companion enhancement in der Psychotherapie (ASPIRE)

Automatisierte KI-gestützte Sprachanalyse, die potentiell in Echtzeit (intra-session) relevante Konstrukt-Marker erfassen und deren Auswertung ermöglichen kann, hat das Potenzial zur evidenzbasierten situativen Interventionsgestaltung in der Präzisionspsychotherapie beizutragen und als digitale enhancement-Technologie (e-companion) wirksam zu werden (Kučera & Mehl, 2022; Chekroud et al., 2021; Krüger, Siegert & Junne, 2022).

Ziel des Vorhabens ist im Rahmen eines proof-of-concept-Ansatzes die Entwicklung eines validen Prädiktionsmodells für den zentralen Wirkfaktor therapeutische Beziehung (als Modellkonstrukt) auf Basis von sprachinhaltlichen und prosodisch-akustischen Sprachdaten. Dies ermöglicht automatisierte Marker-Identifikation als Basis für die künftige Rückmeldung an PsychotherapeutInnen zur weiteren gezielten Interventionsgestaltung. Auf Basis von automatisierten Diskursanalysen und validierten Ratingsystemen, sollen Querschnittsanalysen zur interpersonalen Robustheit inhaltsanalytischer und akustisch-prosodischer Marker sowie Längsschnittanalysen individueller Beziehungsverläufe ermöglicht werden. In der Datenanalyse erfolgt eine automatische Extraktion der sprachinhaltlichen und der prosodisch-akustischen Marker aus Audiodaten (insb. solche, die im Zusammenhang mit Pitch, Energie, Voice Quality und Rhythmus stehen). Parallel werden KI-basierte State-of-the-Art Anonymisierungsmethoden für den Erhalt der sprachinhaltlichen und prosodisch-akustischen Marker angepasst und es wird analysiert, inwieweit die anonymisierten Daten für die Bewertung der therapeutischen Beziehung reliabel sind.

Projektleitung: Prof. Dr. med. Florian Junne
Kooperationen: Universität Tübingen
Förderer: Bund - 15.12.2021 - 15.10.2024

SUSTAIN - Spezialisierte post stationäre ambulante Anschlussbehandlung via Videokonferenz für eine nachhaltige Stabilisierung bei Anorexia Nervosa (SUSTAIN) eine randomisierte kontrollierte Studie

Videokonferenz-basierte poststationäre spezialisierte Psychotherapie für Patientinnen mit Anorexia nervosa zur Rückfallprophylaxe. Bei der SUSTAIN-Studie handelt es sich um eine BMBF-geförderte investigator-initiierte randomisiert-kontrollierte Wirksamkeitsstudie. Die SUSTAIN-Studie ist eine Multicenterstudie nach §15 der Musterberufsordnung. Sie wird auf Initiative und unter Leitung und Gesamtverantwortung des UKT, Leiter Klinische Prüfung: Prof. Dr. Katrin Giel durchgeführt. Die Studie dient dem Zweck, klinische Daten über den Einsatz der SUSTAIN-Therapie bei Anorexia nervosa zu erhalten.

Projektleitung: Prof. Dr. med. Florian Junne
Kooperationen: Technische Universität München; Universität Halle; Universität Tübingen; Universität Ulm; Universität Freiburg
Förderer: Bund - 01.03.2022 - 29.02.2024

PsyLoCo: Adressierung der psychosozialen Bedarfe von Patient*innen mit Long-Covid mittels Analyse von existierenden Covid-Kohortendaten, systematische Literaturübersicht und Entwicklung und Pilotierung eines spezifischen modularen Therapiemanuals zur Verbesserung der psychosozialen Lebensqualität von Betroffenen.

Das Gesamtziel des Vorhabens ist es zum einen existierende Kohortendaten zu analysieren und zu interpretieren (CoKoS und DigiHero) und mit den Erkenntnissen dieser Analysen sowie den Ergebnissen einer systematischen Literaturrecherche (Systematic Review) eine speziell auf die psychischen und psychosozialen Bedarfe und Bedürfnisse von Patient*innen mit Long-Covid-Symptomen angepasste modulare Intervention im partizipativen Ansatz zu entwickeln und zu pilotieren. Die Intervention wird dabei komplementär zu Behandlungsansätzen anderer Fachdimensionen (z.B. Kardiologie, Pulmonologie, Neurologie, Psychiatrie) entwickelt.

Projektleitung: Dr. Caroline Rometsch, Rosa Butzlaff
Förderer: Haushalt - 01.05.2024 - 31.12.2026

Short-term high-dose postoperative transcutaneous auricular vagal nerve stimulation in patients after orthopedic and gynecological operative intervention for pain reduction and prevention of chronic pain: a randomized controlled pilot study.

Ziel dieser randomisiert-kontrollierten Studie ist die Untersuchung der transkutanen aurikulären Vagusnervstimulation (tVAS) zur Schmerzreduktion und Prävention chronischer Schmerzen bei Patient:innen nach orthopädischen oder gynäkologischen Operationen. Angesichts der hohen Prävalenz chronischer Schmerzen und der damit verbundenen sozioökonomischen Belastungen ist die Identifikation wirksamer Behandlungsansätze von großer Bedeutung. tVAS, eine nicht-pharmakologische Methode, hat in früheren Studien vielversprechende analgetische Effekte gezeigt. Diese Studie evaluiert die Wirksamkeit der tVAS als postoperative Intervention sowie deren Einfluss auf das psychische Wohlbefinden der Patient:innen. Die Intervention erfolgt in Form einer intensiven, kurzfristigen Stimulation, die während des Krankenhausaufenthalts zwei- bis viermal täglich für 40 bis 60 Minuten durchgeführt wird. Untersucht werden Schmerzintensität, Medikamentenverbrauch, Dauer des Krankenhausaufenthalts und psychische Komorbiditäten, um Machbarkeit, Akzeptanz und erste Effekte der tVAS zu bewerten. Die Ergebnisse sollen die Evidenzbasis für den Einsatz der tVAS in der postoperativen Schmerztherapie erweitern und deren potenziellen Nutzen im psychosomatischen Kontext aufzeigen.

Projektleitung: Dr. rer. nat. Sarah Rösch
Projektbearbeitung: Prof. Dr. Christian Plewnia, Dr. Kathrin Schag, Prof. Dr. Katrin Giel, Dr. med. Juliane Peters, Dr. med. Therese Reinstaller, PD Dr. Tino Zähle, Prof. Dr. med. Johann Steiner, Carsten Thiele, PD Dr. Susanne Vogt, Dr. rer. nat. Sarah Rösch, Prof. Dr. med. Florian Junne
Kooperationen: Universitätsklinikum Tübingen, Arbeitsbereich Translationale Psychotherapieforschung
Förderer: Bund - 01.05.2023 - 30.04.2025

tDCS-enhancement von behavioralen Interventionen für Patienten mit Adipositas zur Erhöhung der Effektivität bariatrischer Eingriffe

Ziel des Projektes ist die Vorbereitung und die Erprobung von transkranieller Gleichstromstimulation (tDCS) als nicht-invasive Neuromodulationsmethode in Erwachsenen nach adipositaschirurgischen Eingriffen. Das Projekt unterstützt die Umsetzung und Förderung der Patienten- und Öffentlichkeitsbeteiligung (Patient and Public Involvement). Dazu werden Patienten, die bereits einen adipositaschirurgischen Eingriff bekommen haben, aktiv in die Entwicklungsprozess des Studiendesigns eingebunden.

Dazu umfasst das vorliegende Projekt dazu 2 Teilstudien. In Teilstudie 1 werden Patienten, die einen adipositaschirurgischen Eingriff durchlaufen haben, in einem halbstrukturierten Interview zu ihren Haltungen, Sichtweisen und Präferenzen hinsichtlich des geplanten Designs von Teilstudie 2 befragt. Auf Basis der Ergebnisse dieser Befragung wird das Design von Teilstudie 2 finalisiert. Letztere untersucht die therapeutische Wirkung von tDCS mit einem begleitenden Training zur Impulskontrolle und einer psychosozialen Nachsorge nach Adipositaschirurgie hinsichtlich Machbarkeit und Akzeptanz und der Outcomes Lebensqualität/Stresserleben, nahrungsspezifische Impulsivität, Essstörungspsychopathologie, allgemeine Impulsivität, allgemeine Psychopathologie und psychische Komorbidität, Gewichtsentwicklung, sowie endokrinologische Parameter.

Projektleitung: Prof. Dr. med. Susanne Vogt
Kooperationen: Charité - Universitätsmedizin Berlin; Medizinische Hochschule Hannover
Förderer: Stiftungen - Sonstige - 01.01.2016 - 31.12.2024

Chronische Schmerzen als somatopsychische Symptomatik bei schweren neurologischen Erkrankungen am Beispiel von Motoneuronerkrankungen

Patientenzentriertes Schmerzmanagement bei psychischer Komorbidität unter besonderer Berücksichtigung psychischer Belastungsfaktoren und der kognitiv-behavioralen Schmerzbewältigung

Herausarbeitung innovativer Ansätze für zielgerichtete psychotherapeutische und psychosoziale Interventionen und augmentativer Therapien zur Verbesserung der psychischen Gesundheit im Rahmen eines patientenzentrierten Schmerzmanagements
Stiftungen als Geldgeber

7. VERÖFFENTLICHUNGEN

BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

Berger, Kathrin; Schiefner, Franziska; Rudolf, Margit; Awiszus, Friedemann; Junne, Florian; Vogel, Matthias; Lohmann, Christoph H.

Long-term effects of doping with anabolic steroids during adolescence on physical and mental health - Langfristige Auswirkungen des Dopings mit anabolen Steroiden auf die körperliche und mentale Gesundheit im Jugendalter

Die Orthopädie - [Berlin]: Springer Medizin Verlag GmbH, Bd. 53 (2024), Heft 8, S. 608-616

[Imp.fact.: 0.6]

Brock, Hannah; Dwinger, Sarah Sabine; Bergelt, Corinna; Sender, Annkathrin; Geue, Kristina; Mehnert-Theuerkauf, Anja; Richter, Diana

Peer2Me - evaluation of a peer supported program for adolescent and young adult (AYA) cancer patients : study protocol of a randomised trial using a comprehensive cohort design

BMC cancer - London : BioMed Central, Bd. 24 (2024), Artikel 788, insges. 10 S.

[Imp.fact.: 3.4]

Diebig, Mathias; Gritzka, Susan; Angerer, Peter; Erschens, Rebecca; Gast, Michael; Gündel, Harald; Hofmann, Sophie; Junne, Florian; Schröpel, Carla; Klasmeier, Kai Niklas

Leader-member exchange differentiation and followers' psychological strain - exploring relations on the individual and on the team-level

Current psychology - New York, NY : Springer, Bd. 43 (2024), Heft 27, S. 23115-23129

[Imp.fact.: 2.5]

Diebig, Mathias; Gritzka, Susan; Gast, Michael; Erschens, Rebecca; Gündel, Harald; Hofmann, Sophie; Junne, Florian; Schröpel, Carla; Angerer, Peter

Leaders' mental health and leader-member exchange - exploring relations on different levels of analysis

Scandinavian journal of psychology - Oxford [u.a.]: Wiley-Blackwell, Bd. 65 (2024), Heft 6, S. 1113-1122

[Imp.fact.: 1.8]

Erschens, Rebecca; Adam, Sophia Helen; Schröpel, Carla; Diebig, Mathias; Rieger, Monika A.; Gündel, Harald; Zipfel, Stephan; Junne, Florian

Improving well-being and fostering health-oriented leadership among leaders in small and medium-sized enterprises (SMEs) - a systematic review

Healthcare - Basel : MDPI, Bd. 12 (2024), Heft 4, Artikel 486, insges. 19 S.

[Imp.fact.: 2.4]

Erschens, Rebecca; Armbruster, Ines; Adam, Sophia Helen; Rapp, Felicitas; Braun, Lisa; Schröpel, Carla; Zipfel, Stephan; Rieger, Monika A.; Gündel, Harald; Rothermund, Eva; Junne, Florian

Unveiling social relationships - exploring the importance of relationships as a moderator of the link between effort-reward imbalance and leader-member exchange among healthcare professionals

BMC public health - London : BioMed Central, Bd. 24 (2024), Artikel 2169, insges. 13 S.

[Imp.fact.: 3.5]

Erschens, Rebecca; Junne, Florian; Eehalt, Stefan; Giel, Katrin; Zipfel, Stephan; Ziser, Katrin

E-Health-basiertes individualisiertes Stufenmodell zur Prävention und Therapie von Adipositas im Kindes- und Jugendalter - die STARKIDS-Studie - E-health based step-wise care model for obesity prevention and therapy in childhood and adolescence - the STARKIDS Study

Adipositas - Stuttgart : Thieme, Bd. 18 (2024), Heft 2, S. 56-61

Erschens, Rebecca; Schröpel, Carla; Adam, Sophia H.; Gündel, Harald; Angerer, Peter; Dinger, Ulrike; Ehrental, Johannes C.; Diebig, Mathias; Hofmann, Sophie; Gast, Michael; Gritzka, Susan; Zipfel, Stephan; Junne, Florian

Personality functioning and mental distress in leaders of small- and medium sized enterprises

PLOS ONE - San Francisco, California, US : PLOS, Bd. 19 (2024), Heft 11, S. 1-17, Artikel e0312675, insges. 17 S.

[Imp.fact.: 2.9]

Erschens, Rebecca; Schröpel, Carla; Herrmann-Werner, Anne; Junne, Florian; Listunova, Lena; Heinzmann, Andrea; Keis, Oliver; Schüttpelz-Brauns, Katrin; Herpertz, Sabine; Kunz, Kevin; Zipfel, Stephan; Festl-Wietek, Teresa

The mediating role of self-efficacy in the relationship between past professional training and burnout resilience in medical education - a multicentre cross-sectional study

BMC medical education - London : BioMed Central, Bd. 24 (2024), S. 1-13, Artikel 875, insges. 13 S. ;

[Gesehen am 18.02.2025]

[Imp.fact.: 2.7]

Erschens, Rebecca; Skrypski, Isabelle; Festl-Wietek, Teresa; Herrmann-Werner, Anne; Adam, Sophia Helen; Schröpel, Carla; Nikendei, Christoph; Zipfel, Stephan; Junne, Florian

Insights into discrepancies in professional identities and role models in undergraduate medical education in the context of affective burden

Frontiers in psychiatry - Lausanne : Frontiers Research Foundation, Bd. 15 (2024), S. 1-15, Artikel 1358173, insges. 15 S.

[Imp.fact.: 3.2]

Greule, Constanze; Sudeck, Gorden; Thiel, Ansgar; Kastner, Lydia; Janßen, Pia; Nieß, Andreas Michael; Rapp, Felicitas; Junne, Florian; Krauß, Inga

Correlates of physical activity enjoyment in children and adolescents for a new perspective on the treatment of overweight - a systematic literature review

Obesity reviews - Oxford [u.a.]: Wiley-Blackwell, Bd. 25 (2024), Heft 2, Artikel e13655, insges. 15 S.

[Imp.fact.: 8.0]

Greule, Constanze; Sudeck, Gorden; Thiel, Ansgar; Kastner, Lydia; Janßen, Pia; Nieß, Andreas Michael; Ziser, Katrin; Erschens, Rebecca; Junne, Florian; Krauß, Inga

Förderung der Sport- und Bewegungsfreude bei Kindern und Jugendlichen mit Übergewicht - konzeptionelle Entwicklung des STARKIDS Bewegungsmoduls

Journal of applied sport and exercise psychology - Göttingen : Hogrefe, Bd. 31 (2024), Heft 4, S. 150-160

[Imp.fact.: 0.4]

Görres, Charlyn; Leuteritz, Katja; Sender, Annekathrin; Geue, Kristina

Junge Erwachsene mit Krebs (AYA) - Präferenzen und geschlechtsspezifische Unterschiede in der ambulanten psychosozialen Versorgung : Ergebnisse der AYA-LE Studie - Young Adult Cancer Patients (AYA) - preferences for outpatient psychosocial care and gender-specific differences : results from the AYA-LE study

Psychotherapie, Psychosomatik, medizinische Psychologie - Stuttgart [u.a.]: Thieme, Bd. 74 (2024), Heft 11, S. 423-430

[Imp.fact.: 0.7]

Josuttis, David; Spieckermann, Aileen; Henneberg, Janina; Fischer, Pia-Katariina; Beer, Angelina; Riedel, Sabine; Regner, Frida; Peter, Sophie; Koppelkamm, Lilly; Albrecht, Sindy; Klier, Tobias; Bathel, Adina; Renzewitz, Leonie; Flügge, Dennis; Hill, Aileen; Hierundar, Anke; Borgstedt, Laura; Deffner, Teresa; Deininger, Matthias Manfred

Einarbeitung in der Intensivmedizin - Interdisziplinäres und multiprofessionelles Positionspapier der Deutschen Interdisziplinären Vereinigung für Intensiv- und Notfallmedizin (DIVI) unter Federführung der Jungen DIVI

Deutsche medizinische Wochenschrift - Stuttgart : Thieme, Bd. 149 (2024), Heft 21, S. 1287-1293

[Imp.fact.: 0.6]

Reichel, Rebecca; Adam, Sophia Helen; Ehni, Hans-Jörg; Junne, Florian; Herrmann-Werner, Anne; Fallgatter, Andreas J.; Zipfel, Stephan; Erschens, Rebecca

Perspectives on physician-assisted suicide in mental healthcare - results of a survey of physicians and medical students

BJPsych Open - Cambridge : Cambridge University Press, Bd. 10 (2024), Heft 5, Artikel e141, insges. 9 S.

[Imp.fact.: 3.9]

Rösch, Sarah Alica; Wünsche, Lennart; Thiele, Carsten; Reinstaller, Therese; Zähle, Tino; Schag, Kathrin; Giel, Katrin; Plewnia, Christian Gerhard; Steiner, Johann; Junne, Florian

Enhancing the outcomes of bariatric surgery with inhibitory control training, electrical brain stimulation and psychosocial aftercare - a pilot study protocol

Journal of eating disorders - London : Biomed Central, Bd. 12 (2024), Artikel 202, insges. 9 S.

[Imp.fact.: 3.5]

Schlachter, Svenja; Adam, Sophia Helen; Baxendale, Maximilian; Gantner, Melanie; Gralla, Maria; Junne, Florian; Martus, Peter; Mehler, Miriam; Nischk, Daniel; Pumptow, Marina Isabel; Erschens, Rebecca; Gündel, Harald; Rüsck, Nicolas; Wietersheim, Jörn von

Effectiveness of a three-component intervention supporting unemployed individuals with mental health issues in their job search and mental health recovery (3for1) - study protocol of a non-randomized controlled study

BMC public health - London : BioMed Central, Bd. 24 (2024), Artikel 3159, insges. 19 S.

[Imp.fact.: 3.5]

Sieverding, Theresa; Wallis, Hannah

Young for old - COVID-19 related intergenerational prosocial behavior

Journal of intergenerational relationships - [S.l.]: Routledge, Bd. 22 (2024), Heft 1, S. 121-142

[Imp.fact.: 1.1]

ARTIKEL IN ZEITSCHRIFT

Allwang, Christine; Frank, Tamara; Bruckmann, Paul; Dinkel, Andreas; Binneboese, Marius; Wallis, Hannah; Elgner, Melanie; Giel, Katrin; Schurr, Marisa; Gündel, Harald; Wedekind, Lisa; Kuhn, Julia; Lahmann, Claas; Müller, Anne-Maria; Beckmann, Pauline; Massag, Janka; Mikolajczyk, Rafael; Junne, Florian

Addressing psychosocial needs in patients with Long-COVID (PsyLoCo-Study) - study protocol of a pilot-study of a specialized modular intervention

Frontiers in psychiatry - Lausanne : Frontiers Research Foundation, Bd. 15 (2024), Artikel 1305691, insges. 9 S.

Grothe, Jessica; Kropidlowski, Adam; Lupp, Melanie; Elgner, Melanie; Funke, Katja; Pabst, Alexander; Schomerus, Georg; Dietzel, Jens; Saur, Dorothee Christine; Sommerlad, Andrew; Riedel-Heller, Steffi Gerlinde; Luck, Tobias

Psychometric evaluation of the A-NKS - a diagnostic instrument to assess impairment of activities of daily living in mild and major neurocognitive disorder according to DSM-5

Journal of Alzheimer's disease - Amsterdam : IOS Press, Bd. 97 (2024), Heft 1, S. 373-394

Krueger, Johanna; Krauth, Richard; Reichert, Christoph; Perdakis, Serafeim; Vogt, Susanne; Huchtemann, Tessa; Dürschmid, Stefan; Sickert, Almut; Lamprecht, Juliane; Huremovic, Almir; Görtler, Michael; Nasuto, Slawomir J.; Tsai, I.-Chin; Knight, Robert T.; Hinrichs, Hermann; Heinze, Hans-Jochen; Lindquist, Sabine; Sailer, Michael; Millán, Jose del R.; Sweeney-Reed, Catherine M.

Hebbian plasticity induced by temporally coincident BCI enhances post-stroke motor recovery

Scientific reports - [London]: Springer Nature, Bd. 14 (2024), Artikel 18700, insges. 16 S.

Schurr, Marisa; Junne, Florian; Martus, Peter; Paul, Gregor; Jürgensen, Jan Steffen; Allwang, Christine; Binneböse, Marius; Wallis, Hannah; Mikolajczyk, Rafael; Galante-Gottschalk, Annette; Zipfel, Stephan; Eehalt, Stefan; Giel, Katrin

SARS-CoV-2 infection is associated with physical but not mental fatigue - findings from a longitudinal controlled population-based study

Journal of psychosomatic research - Amsterdam [u.a.]: Elsevier Science, Bd. 178 (2024), Artikel 111598, insges. 8 S.

BEGUTACHTETE BUCHBEITRÄGE

Schubert, Martha; Sinha, Yamini; Krüger, Julia; Siegert, Ingo

Speech recognition errors in ASR engines and their impact on linguistic analysis in psychotherapies
Elektronische Sprachsignalverarbeitung 2024 / Rue , Mitch - Dresden : TUDpress ; Rue, Mitch, S. 203-210 -
(Studientexte zur Sprachkommunikation; 107) ;
[Konferenz: 35. Konferenz „Elektronische Sprachsignalverarbeitung“, Regensburg, 6.-8. März 2024]

ABSTRACTS

Adam, Sophia; Schlachter, Svenja; Gündel, Harald; Rüschi, Nicolas; Wietersheim, Jörn von; Martus, Peter; Junne, Florian; Zipfel, Stephan; Erschens, Rebecca

Peer-led support for individuals experiencing unemployment and mental health issues - findings of the 3For1 project
Psychotherapy and psychosomatics - Basel : Karger, Bd. 93 (2024), Heft Suppl. 1, S. 77, Artikel S18-01-E
[Imp.fact.: 16.3]

Bentele, Marissa; Friederich, Hans-Christoph; Gündel, Harald; Heitmann, Henrik B.; Henningsen, Peter; Reichert, Julian; Rose, Matthias; Rometsch, Caroline; Schappert, Anna Gisela; Tesarz, Jonas; Zipfel, Stephan; Stengel, Andreas

Physical-mental interplay - fatigue in different physicalmental conditions : cross-sectional multicenter study at the German Center for Mental Health
Psychotherapy and psychosomatics - Basel : Karger, Bd. 93 (2024), Heft Suppl. 1, S. 113, Artikel ST08-05
[Imp.fact.: 16.3]

Berwig, Martin; Werner, Jonas; Braun, Kay-Patrick; Ungewickel, Ingo; Geue, Kristina; Herrmann, Markus

Naturheilverfahren in der medizinischen Lehre - Einstellung und Zufriedenheit aus Sicht der Studierenden
58. Kongress für Allgemeinmedizin und Familienmedizin , 2024 - Würzburg, Artikel DocP-01-06, insges. 2 S.

Binneböse, Marius; Elgner, Melanie; Schurr, Marisa; Giel, Katrin; Martus, Peter; Junne, Florian; Wallis, Hannah

Risk of somatic symptom disorder after SARS-CoV-2 infection and influencing factors
Zeitschrift für psychosomatische Medizin und Psychotherapie - Göttingen : Vandenhoeck & Ruprecht, Bd. 70 (2024), Heft 2, S. 173
[Imp.fact.: 0.8]

Binneböse, Marius; Hellwig, Leonhard; Schenk, Michael; Arnim, Ulrike von; Junne, Florian

Assessing the risk of somatic symptom disorder (SSD) in patients with inflammatory bowel disease (IBD) - is PHQ-4 screening sufficient?
Psychotherapy and psychosomatics - Basel : Karger, Bd. 93 (2024), Heft Suppl. 1, S. 87, Artikel ST01-09
[Imp.fact.: 16.3]

Butzlaff, Rosa; Junne, Florian; Rometsch, Caroline

Efficacy of transcutaneous vagal nerve stimulation in reducing postoperative pain among patients with trauma history
Psychotherapy and psychosomatics - Basel : Karger, Bd. 93 (2024), Heft Suppl. 1, S. 135, Artikel P01-10
[Imp.fact.: 16.3]

Elgner, Melanie; Binneböse, Marius; Junne, Florian; Frank, Tamara; Bruckmann, Paul; Allwang, Christine; Wallis, Hannah

How to cope with Long COVID - coping strategies of people affected by Long COVID : results of a qualitative interview study on psychosocial effects and needs in long-term consequences of COVID-19
Psychotherapy and psychosomatics - Basel : Karger, Bd. 93 (2024), Heft Suppl. 1, S. 165-166, Artikel P08-06
[Imp.fact.: 16.3]

Giel, Katrin; Daugelat, Melissa; Zipfel, Stephan; Junne, Florian; Schag, Kathrin

Participatory patient involvement in psychotherapy research for eating disorders - experiences and perspectives from a randomized controlled efficacy study

Psychotherapy and psychosomatics - Basel : Karger, Bd. 93 (2024), Heft Suppl. 1, S. 77, Artikel S18-01-F
[Imp.fact.: 16.3]

Hander, Nicole R.; Klein, Thomas; Mulfinger, Nadine; Jarczok, Marc N.; Rieger, Monika A.; Junne, Florian; Erschens, Rebecca; Maatouk, Imad; Küllenberg, Janna; Ruhle, Sascha; Süß, Stefan; Puschner, Bernd; Sander, Anja; Müller, Andreas; Angerer, Peter; Gündel, Harald; Rothermund, Eva

Mental health in the workplace hospital - results of the RCT "SEEGEN"

Psychotherapy and psychosomatics - Basel : Karger, Bd. 93 (2024), Heft Suppl. 1, S. 122-123, Artikel ST15-01
[Imp.fact.: 16.3]

Herschbach, Anne; Dieckmann, Pauline; Ziser, Katrin; Erschens, Rebecca; Giel, Katrin; Zipfel, Stephan; Eehalt, Stefan; Junne, Florian

Treatment and prevention of overweight and obesity in children and adolescents - introduction and baseline data of the STARKIDS study

Psychotherapy and psychosomatics - Basel : Karger, Bd. 93 (2024), Heft Suppl. 1, S. 102-103, Artikel ST04-08
[Imp.fact.: 16.3]

Junne, Florian; Colditz, Kimberly; Rometsch, Caroline; Vogt, Susanne; Werle, Katharina

Management of functional neurological disorder - preliminary results of a systematic review and metaanalysis

Psychotherapy and psychosomatics - Basel : Karger, Bd. 93 (2024), Heft Suppl. 1, S. 86, Artikel ST01-07
[Imp.fact.: 16.3]

Mack, Isabelle; Weiland, Alisa; Klos, Bea; Zipfel, Stephan; Ziser, Katrin; Giel, Katrin; Erschens, Rebecca; Eehalt, Stefan; Junne, Florian

Innovations in pediatric obesity care - examining the impact of low-threshold stepped care and the energy density concept in STARKIDS : a large cluster-randomized controlled study

Obesity facts - Basel : Karger, Bd. 17 (2024), Heft suppl 1, S. 282, Artikel GC3.093
[Imp.fact.: 3.9]

Meyer-Keirath, Christian; Kaus, Mariebelle; Schenk, Michael; Fangradt, Lara; Gerdes, Lisa; Buntrock, Claudia; Apfelbacher, Christian; Junne, Florian

The efficacy of video-based psychotherapy versus face-to-face therapy for post-traumatic stress disorder - a meta-analysis of randomized controlled trials

Psychotherapy and psychosomatics - Basel : Karger, Bd. 93 (2024), Heft Suppl. 1, S. 125, Artikel ST17-02
[Imp.fact.: 16.3]

Rometsch, Caroline; Butzlaff, Rosa; Junne, Florian

Transcutaneous vagal nerve stimulation - innovating postoperative pain reduction through neuromodulation

Psychotherapy and psychosomatics - Basel : Karger, Bd. 93 (2024), Heft Suppl. 1, S. 86, Artikel ST01-08
[Imp.fact.: 16.3]

Schenk, Michael; Elgner, Melanie; Schubert, Martha; Lassoued, Amina; Siegert, Ingo; Junne, Florian; Krüger, Julia

Predicting therapeutic alliance by automated AI-supported speech analysis - preliminary results on acoustic prosodic speech markers from the ASPIRE pilot project

Psychotherapy and psychosomatics - Basel : Karger, Bd. 93 (2024), Heft Suppl. 1, S. 116, Artikel ST12-03
[Imp.fact.: 16.3]

Schubert, Martha; Schenk, Michael; Krüger, Julia; Elgner, Melanie; Junne, Florian; Siegert, Ingo

First steps into aspire - a pilot study on automated speech analysis regarding psychotherapeutic alliance in psychotherapies

2. Sprachassistenten - Anwendungen, Implikationen, Entwicklungen : 5. März, 2024, Regensburg - Regensburg : OTH ; Baumann, Timo, S. 22-23 ;

[Workshop: 2. ITG-Workshop Sprachassistenten – Anwendungen, Implikationen, Entwicklungen, Regensburg, 5. März 2024]

Vogt, Susanne; Rösch, Sarah Alica; Binneböse, Marius; Schlichte, Ina; Wigand, Bernadette; Meyer, Thomas; Petri, Susanne; Haghikia, Aiden; Vielhaber, Stefan; Junne, Florian

Rasch-Analyse des ALS-Depressions-Inventars (ADI-12) - ein krankheitsspezifisches Patient-reported Outcome zur Evaluation depressiver Symptomatik bei Patienten mit Amyotropher Lateralsklerose

Zeitschrift für psychosomatische Medizin und Psychotherapie - Göttingen : Vandenhoeck & Ruprecht, Bd. 70 (2024), Heft 2, S. 180-181

[Imp.fact.: 0.8]

DISSERTATIONEN

Schott, Jan-Oliver; Böckelmann, Irina; Bär, Karl-Jürgen

Eine naturalistische Untersuchung zur Auswirkung von Antidepressiva, Anxiolytika und Schmerzmitteln im Rahmen stationärer Psychotherapie auf die Symptomlast und die Prozesswahrnehmung

Magdeburg: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, 2023, Dissertation Universität Magdeburg 2024, 2 ungezählte Blätter, 4-120 Blätter

Leipziger Straße 44, 39120 Magdeburg
Tel. 49 (0)391 67 13030, Fax 49 (0)391 67 13029
radiologie@ovgu.de

1. LEITUNG

Direktor Prof. Dr. med. Maciej Pech

2. HOCHSCHULLEHRER/INNEN

Prof. Dr. med. Maciej Pech

Prof. Dr. med. Michael Kreißl (Leiter der Nuklearmedizin)

3. FORSCHUNGSPROFIL

Interventionelle Tumorthherapie

- HDR-Brachytherapie solider Tumoren (Interdisziplinäre Kooperation mit der Klinik für Strahlentherapie, chirurgischer Klinik und der Klinik für Innere Medizin)
- Thermoablation solider Tumoren (Interdisziplinäre Kooperation mit der Chirurgischen Klinik und Klinik für Innere Medizin)
- Multimodale Therapie hepatischer Metastasen
- Multimodale Therapie des hepatozellulären Karzinoms
- Vehikeldesign für Tumorembolisationen
- Immunologie der RILD (radiation induced liver disease)
- Therapie von osteoporotischen und malignen Wirbelkörperfrakturen

Interventionelle Gefäßtherapie

- perkutane Therapieverfahren bei kritischer Ischämie der unteren Extremität
- Rotationsthrombektomie mittels mechanischer Katheter bei akuter und chronischer arterieller Embolie und Thrombosebiodegradierbare Stents, Drug eluting stents below the knee, DES-BTKMRT Diffusion und Perfusion zur Quantifizierung der kritischen Unterschenkelischämie
- Vergleich mechanischer und chemischer Thrombolyse /-ektomieverfahren

Ganzkörperbildgebung des muskuloskelettalen Systems

- Etablierung ökonomischer und hochsensitiver Ganzkörperbildgebungskonzepte für die MRT zur Detektion entzündlicher Gelenkaktivitäten bei rheumatoider Arthritis
- Evaluierung der Wertigkeit gegenüber der 2-Phasen-Ganzkörperskelettszintigraphie zur Detektion entzündlicher Gelenkaktivität

Ganzkörperbildgebung in der Onkologie

- Etablierung ökonomischer und hochsensitiver Ganzkörperbildgebungskonzepte für die MRT zur systemischen Tumorstaging unter Verwendung paralleler Bildgebung
- Analyse der Vor- und Nachteile zwischen Skelettszintigraphie und Ganzkörper-MRT bei der systemischen Tumordiagnostik als sich ergänzende bildgebende Verfahren

- Anwendung der Ganzkörperbildgebung bei unterschiedlichen Tumorgruppen, z.B. Tumorsuche bei CUP ("cancer of unknown primary"), Restaging bei Mamma-Ca-Patientinnen
- Verbesserung der Lymphknotendiagnostik in der Ganzkörper-MRT durch Diffusionsbildgebung und Entwicklung eines automatisierten Bildanalyseprogramms zur Dignitätsbestimmung ("LK-mapping")

Offenes MRT

- Technische Entwicklung MR-Sequenzen und Protokollen für interventionelle Eingriffe am offenen MRT insbesondere Entwicklung und Etablierung MR-kompatibler Instrumentarien

Vaskuläre Bildgebung

- Optimierung der Gefäßdiagnostik in der MRT
- Kontrastmittel für die MRA
- Monitoring peripherer Stenosen vor und nach Therapie in der MRT im Vergleich zur Dopplersonographie

Sonografische Bildgebung mit Hochleistungsgeräten

- In vivo und in vitro Studien zur sonografischen Klassifikation von Pathologien, Elastografie, Verlaufsbeurteilung (Lymphknotenpathologien, Lebermetastasen, Thyreoiditiden)

Nuklearmedizin

- Molekulare Bildgebung
- Erweiterung und Validierung nuklear-kardiologischer und neuro-nuklearmedizinischer Untersuchungsverfahren
- Validierung der Myokardperfusionsszintigraphie mittels EKG-getriggertem Aufnahmemodus (Gated-SPECT) zur Beurteilung der Perfusion, der linksventrikulären Ejektionsfraktion und zur Wandbewegungsanalyse
- Nachweis von Veränderungen im Dopaminrezeptorsystem bei Patienten mit extrapyramidalen Bewegungsstörungen mit I-123-IBZM und I-123-FP-CIT - Differentialdiagnostik des Parkinson-Syndroms
- Beurteilung der Vitalität von malignen Gliomen im Verlauf der strahlen- bzw. chemotherapeutischen Behandlung unter Verwendung der im eigenen Labor markierten Aminosäure I-123-alpha-Methyltyrosin - Einsatz des Verfahrens im Rahmen der Bestrahlungsplanung
- Intraoperativer Einsatz der Gammasonde in Kooperation mit den Kliniken für Dermatologie und Gynäkologie zur Darstellung des Sentinel node bei Melanomen und Mammakarzinomen
- Stellenwert der perkutanen Strahlentherapie bei differenzierten Schilddrüsenkarzinomen im Stadium pT4 - Teilnahme an einer Multizenterstudie
- Durchführung der Radioimmuntherapie bei Patienten mit follikulären Lymphomen
- PET Volumetrie -SIRT
- Lu 177 - Lutetium-Bremsstrahlung

4. FORSCHUNGSPROJEKTE

Projektleitung: Prof. Dr. med. Michael Kreißl, Prof. Dr. med. Michael Kreißl, Joanna Wybranska
Förderer: Haushalt - 29.05.2024 - 31.12.2026

Die Rolle der 68Ga-PSMA-PET/CT im primären Staging bei Patienten mit Hochrisiko-Prostatakrebs: Evaluation der tumorspezifischen Parameter und Implikationen für Behandlungsstrategien

Eine genaue primäre Stadieneinteilung ist eine der größten Herausforderungen für die Behandlung von Patienten mit neu diagnostiziertem Prostatakrebs (PCa). 68Ga-PSMA11-PET/CT hat sich als überlegen gegenüber herkömmlichen bildgebenden Verfahren zur Detektion von Metastasen und rezidivierender Erkrankung erwiesen und wird zunehmend für die primäre Stagingdiagnostik von Patienten mit hohem Rezidivrisiko nach alleiniger lokaler Behandlung eingesetzt[1]. Die retrospektive Natur der meisten bisher durchgeführten Studien könnte potenzielle Verzerrungen aufgrund kleiner und nicht repräsentativer Patientengruppen implizieren[2]. Die wenigen Studien mit einer Kohorte von über 200 Hochrisikopatienten, die routinemäßig PSMA-PET/CT erhalten, konzentrierten sich entweder nur auf die molekularen und histopathologischen Eigenschaften des primären Tumors oder alleinige Metastasierungsrisiko, ohne weiterführende quantitative Charakterisierung der Metastasen[3],[4]. Das Ziel der vorliegenden retrospektiven Studie bestand darin, die molekulare Tumorlast von PCa auf 68Ga-PSMA11-PET/CT bei der routinemäßigen Primärdiagnostik von Hochrisikopatienten zu evaluieren und deren potenziellen Einfluss auf das Therapiekonzept zu untersuchen.

1. Hypothese

In der Studie soll untersucht werden, wie die Verteilung fortgeschrittener Tumorstadien, das Muster der Metastasierung und die Korrelationen zwischen der molekularen Tumorlast bzw. Risiko der Fernmetastasierung sowie den histopathologischen und biochemischen Tumormarkern bei der Erstdiagnose eines Prostatakarzinoms in der im Rahmen der klinischen Routine durchgeführten 68Ga-PSMA11-PET/CT sind.

Projektleitung: Prof. Dr. med. Michael Kreißl, Prof. Dr. med. Michael Kreißl, Jan Wüstemann
Förderer: Industrie - 01.07.2021 - 31.12.2026

Multicenter, Randomized, Open-label, Phase 3 Trial Comparing Selpercatinib to Physicians Choice of Cabozantinib or Vandetanib in Patients with Progressive, Advanced, Kinase Inhibitor Naïve, RET-Mutant Medullary Thyroid Cancer (LIBRETTO-531)

This is a global, multicenter, randomized (2:1), open-label, Phase 3 study comparing selpercatinib (treatment Arm A) to physician's choice of cabozantinib or vandetanib (treatment Arm B) in patients with progressive, advanced, kinase inhibitor naïve, RET-mutant MTC.

CONFIDENTIAL Protocol J2G-MC-JZJB(d)

LY3527723 13

Patients will be stratified based on:

RET mutation: M918T vs. other

Intended treatment if randomized to control arm: cabozantinib vs. vandetanib.

Patients with histologically confirmed, unresectable, locally advanced, or metastatic MTC who have not received previous treatment with a kinase inhibitor are eligible. Patients are required to have radiologic progressive disease per RECIST 1.1 at screening compared with an image obtained within the prior 14 months and to have a documented RET mutation in tumor or germline DNA. Both radiographic progression and RET mutation must be confirmed by the sponsor prior to patient randomization.

Patients will be randomized in a 2:1 ratio to receive selpercatinib (treatment Arm A) or physician's choice of cabozantinib (treatment Arm B1) or vandetanib (treatment Arm B2).

Patients assigned to the control arm cannot switch from cabozantinib to vandetanib or from vandetanib to cabozantinib during the study. Treatment will continue until disease progression, unacceptable toxicity, or death.

Patients randomized to Arm B who discontinue treatment and who have radiographic disease progression that is confirmed by blinded independent central review (BICR) may be eligible for crossover to selpercatinib if they meet the eligibility criteria for crossover

Projektleitung: Prof. Dr. med. Michael Kreißl, Michael Kreißl, Jan Wüstemann
Förderer: Industrie - 01.02.2021 - 31.12.2026

A prospective, randomised, controlled, open-label, multicentre phase III study to evaluate efficacy and safety of Peptide Receptor Radionuclide Therapy (PRRT) with ^{177}Lu -Edotreotide compared to targeted molecular therapy with Everolimus in patients with inoperable, progressive, somatostatin receptor-positive (SSTR+), neuroendocrine

A prospective, randomised, controlled, open-label, multicentre phase III study to evaluate efficacy and safety of Peptide Receptor Radionuclide Therapy (PRRT) with ^{177}Lu -edotreotide (^{177}Lu -DOTATOC) compared to targeted molecular therapy with everolimus in patients with inoperable, progressive, somatostatin receptor-positive (SSTR+), neuroendocrine tumours of gastroenteric or pancreatic origin (GEP-NET).

Projektleitung: Prof. Dr. med. Michael Kreißl, Michael Kreißl, Dennis Kupitz
Förderer: Haushalt - 26.09.2023 - 31.12.2025

Retrospektive Analyse multizentrischer Daten zur automatischen Quantifizierung der zentralen Dopamin-Transporter (DAT) mittels Einzel (Single)-Photonen-Emissions-Computer-Tomographie (SPECT) mit $[^{123}\text{I}]\text{FP-CIT}$ bei Patienten mit Parkinson-Syndrom (Kurztitel: Retro-DAT-SPECT)

Ziel der Studie ist eine retrospektive Untersuchung der Bildqualität der Dopamintransporter-Szintigraphie in der Diagnostik klinisch unklarer Parkinson-Syndrome, insbesondere der Einfluss der Bildqualität auf semi-quantitative Analysen zur Unterstützung der visuellen Bildbeurteilung. Die Dopamintransporter-Szintigraphie ist die häufigste nuklearmedizinische Untersuchung des Gehirns. In Deutschland werden pro Jahr etwa 12.000 Dopamintransporter-Szintigraphien durchgeführt. Aus den Ergebnissen der Studie sollen Empfehlungen abgeleitet werden, um die Bildqualität der Dopamintransporter-Szintigraphie in der flächendeckenden klinischen Routineversorgung zu verbessern. Für die retrospektive Studie sollen vorhandene Bilddaten von mehreren Zentren in Deutschland in anonymisierter Form für die zentrale Auswertung am UKE zur Verfügung gestellt werden. Die Studie wird von den Nuklearmedizinischen Regionalgesellschaften der Länder Sachsen, Niedersachsen, Sachsen-Anhalt und Thüringen unterstützt.

Projektleitung: Prof. Dr. med. Maciej Pech
Projektbearbeitung: Alexander Fehr, Dr. Simon Blaschke, OA Dr. Peter Hass, Prof. Dr. med. Frank Fischbach
Förderer: Haushalt - 08.08.2022 - 30.06.2026

Lokale HDR Brachytherapie beim lokalisierten Prostatakarzinom ProFocal-II

Die aktive Standardtherapie besteht entweder in einer radikalen Prostatektomie oder einer perkutanen Strahlenbehandlung allein oder in Kombination mit einer interstitiellen sogenannten HDR-Brachytherapie. Die alleinige Brachytherapie der Prostata soll innerhalb klinischer Studien durchgeführt werden.

Bei der Brachytherapie werden in einer Rückenmarksnarkose (Spinalanästhesie) Brachytherapienadeln über den Damm (Perineum) eingelegt.

Das Ziel dieser Studie liegt darin, ohne Spinalanästhesie mit nur örtlicher Betäubung die Brachytherapiekatheter über den Gesäßmuskel einzulegen und nur die Teile der Prostata effektiv zu behandeln, die den Tumor tragen. Dadurch soll die Rate an möglichen Komplikationen deutlich reduziert werden.

Primäre Untersuchungsziele

1.) Ermittlung der akuten und mittelfristigen 12-Monats-Toxizität der fokalen HDR-BT mit einer Zieldosis von 20Gy unter Berücksichtigung der definierten Grenzdosen für die OAR, Funktionelles Outcome und Patientenzufriedenheit.

2.) Evaluation der Kontinenz (Änderungen im ICS-male SF-Score), der Miktion (Änderungen im IPSS-Score), der Lebensqualität (Änderungen im EORTC QLQ 30) und der Angst und psychische Belastung (Änderung im HADS).

Sekundäre Untersuchungsziele

- 1.) Biopsische Tumorfreiheit der behandelten Areale im Rahmen einer MRT/TRUS Fusionsbiopsie nach 12 Monaten (Endpunkt: lokale Kontrolle).
- 2.) Kontrolle der Normalisierung des initial erhöhten PSA-Wertes.

Projektleitung: Prof. Dr. med. Maciej Pech
Projektbearbeitung: Dr. rer. nat. Oliver Großer, Dr. Jazan Omari, Christine March
Förderer: Haushalt - 01.12.2022 - 31.12.2025

Prospektive Evaluation der Perfusion von primären und sekundären Tumoren der Leber vor, während und nach lokalablativen Therapieverfahren mittels CT-Perfusion

Ziele der Studie sind die Beurteilung der Tumorabdeckung während lokalablativer Verfahren von primären und sekundären Lebertumoren mittels CT-Perfusion sowie Auswertung von prä- und periinterventionellen Perfusionsparametern als mögliche prognostische Marker für das Therapieansprechen. Die Beurteilung der Tumorabdeckung während des Eingriffs, stellt einen neuen Ansatz dar.

Das neu etablierte Angio-CT-Hybridsystem (Modell Nexaris, Fa. Siemens Healthineers) verbindet die Möglichkeit zur Durchführung von perkutanen und intraarteriellen lokalablativen Eingriffen mit periinterventioneller CT-Diagnostik, inklusive der Möglichkeit zur CT-Leberperfusion, innerhalb einer Prozedur.

Die CT-Perfusion kann somit genutzt werden um die Therapieabdeckung bei hitzebasierten Verfahren wie MWA und RFA und intraarteriellen Verfahren bereits periinterventionell objektivieren zu können - als möglicher Vorteil gegenüber der subjektiven Bewertung einer ggf. fehlenden arteriellen Kontrastmittelanreicherung in der postinterventionellen CT oder eines fehlenden Tumorbloods nach intraarterieller Kontrastmittelgabe.

Ebenfalls kann die CT-Perfusion genutzt werden um Rezidive nach perkutanen (Brachytherapie, MWA, RFA) und intraarteriellen lokalablativen Therapien (TACE, SIRT) frühzeitig erkennen zu können. Im Schweinelebermodell konnte hierzu gezeigt werden, dass die postinterventionelle CT-Perfusion eine Unterscheidung zwischen Nekrose und vitalem Gewebe nach MWA ermöglicht ¹².

Primärer Endpunkt:

- Beurteilung der vollständigen Tumorabdeckung durch lokalablative Verfahren (RFA, MWA, TACE, SIRT) mittels periinterventioneller Perfusionsbildgebung zum Nachweis einer peritherapeutischen Messbarkeit einer Perfusionsmodulation zwischen prä- und postinterventioneller Bildgebung

Projektleitung: Prof. Dr. med. Maciej Pech
Projektbearbeitung: Maciej Pech
Kooperationen: UKGM Standort Marburg Klinik für Diagnostische und Interventionelle Radiologie SR: Prof. Dr. Andreas H. Mahnenk DE: MPE Jules Werbe CR: Prof. Dr. Urban Geisthoff; Universitätsklinikum Regensburg Institut für Röntgendiagnostik SR: PD Dr. Natascha Platz Batista da Silva DE: Dr. Gregor Scharf CR: Prof. Dr. Thomas Kühnel; Universitätsklinikum Frankfurt Klinik für Gefäß- und Endovascularchirurgie SR: Prof. Thomas Schmitz-Rixen DE: Dr. Beatrix Cucuruz CR: Prof. Dr. Thomas J. Vogl; Charité Universitätsmedizin Berlin Klinik für Radiologie SR: Prof. Bernhard Gebauer DE: Dr. Giovanni Federico Torsello CR: Dr. René Dittrich, Dr. Susanne v. d. Heydt; Klinikum Barnim GmbH Zentrum für Vaskuläre Malformationen SR: Fr. Dr. Susanne Hengst DE: Özlem Cangir CR: Dr. Lutz Meyer; Ludwig-Maximilians-Universität München Klinikum Großhadern Institut für diagnostische und interventionelle Radiologie SR: Prof. Dr. Moritz Wildgruber DE: Dr. Vanessa Schmidt CR: PD Dr. Beate Häberle Klinikum Barnim GmbH; Universitätsklinikum Halle (Saale) Universitätsklinik und Poliklinik für Radiologie PI + SR: Prof. Dr. Dr. Walter A. Wohlgemuth DE: Dr. med. Matthias Wieprecht CR: Prof. Dr. Ralph Grabitz
Förderer: Haushalt - 01.07.2022 - 31.12.2025

Prospective multicenter study on effectiveness, technical feasibility and safety of reversible electropo-

ration in sclerotherapy of patients with vascular malformations

Prospektive Studie bei Kindern ab 5 Jahren und Erwachsenen

- Multizentrische Studie mit dem Universitätsklinikum Halle (Saale) als koordinierendem Zentrum
- Vom Prüfarzt initiierte Studie (IIT) mit IRB-Genehmigung
- Über alle teilnehmenden Zentren hinweg (siehe Abschnitt "3.3 Beteiligte Zentren") werden 142 erwachsene Patienten und 50 Kinder (laut Protokoll) eingeschlossen werden.
- Es sind mindestens zwei Behandlungssitzungen pro Patient vorgesehen, wenn die Läsion nach einer Sitzung nicht verschlossen ist oder Symptome verbleiben. Maximal drei Behandlungssitzungen mit einem Abstand zwischen den Sitzungen von 2-12 Monaten durchgeführt werden.

Projektleitung: Prof. Dr. med. Maciej Pech, Maciej Pech, Maximilian Thormann, Marcus Preiß
Projektbearbeitung: Yannic Zeller
Förderer: Haushalt - 01.05.2022 - 31.12.2025

lokale Behandlung von Lebermalignomen mit der HDR-Brachytherapie

Haupthypothese 1:

Der Erfolg der HDR-Brachytherapie bei primären oder sekundären Lebertumoren ist abhängig von diffusionsgewichteten (DW) Parametern.

Haupthypothese 2:

Weitere diffusionsgewichtete Parameter (ADCmin, ADCmax, Histogrammanalyse etc.) korrelieren mit paraklinischen Markern für Invasivität (CD 147), Angiogenese (VEGF, HIF-1a, CD31, CD105), Proliferation (Ki67, PCNA) und Epitheliomesenchymale Transition (Vimentin, TGF- β) in Abhängigkeit vom Primarius, die das Therapieansprechen auf eine HDR-Brachytherapie in der Ersttherapie und/oder Rezidivsituation beeinflussen können. Auch erwarten wir eine Korrelation diffusionsgewichteten Parameter mit humoralen als auch zellulären Biomarkern für den Therapieerfolg wie bspw. Nekrose-/Apoptosefaktoren (M30, survivin, caspase-1/-3/-7), dem Tumor-entstammenden extrazellulären Vesikel sowie frei- oder in extrazellulären Vesikel-verpackten zirkulierenden nicht-kodierenden Nukleinsäuren, bspw. miRNA (let-7a/7c/7d-5p (let-7s), miRNA-29a, -92a, -122, -146a, -222 und weiterer), Gefahrenmolekülen, die akute oder chronische Pathologien oder Entzündungs- sowie Regenerationsprozesse darstellen (bspw. RAGE, HMGB1), Differenzierungs-, Gewebeumbau- und Stoffwechselmarker, inflammatorischen Faktoren wie IL-6, IL-33 im Rahmen des IL-33/ST2-NF- κ B Signaling in hepatischen Makrophagen, IL-1 β , IL-10, und Faktoren, die bei der T-Zellproliferation, und Aktivierung sowie Funktionalität von Leukozyten bei der Tumorabwehr und pathologischen Veränderungen der Leber eine Rolle spielen.

Hauptzielgröße 1:

Differenz des ADC-Wertes in der therapierten, volumengeminderten Läsion vor und nach Behandlung mittels HDR-Brachytherapie 1 Tag sowie 3, 6, 9 und 12 Monate nach HDR-Brachytherapie

Hauptzielgröße 2:

Differenz der untersuchten Parameter der DWI-Bildgebung in Abhängigkeit der Konstellation der untersuchten paraklinischen Marker

Projektleitung: Prof. Dr. med. Maciej Pech, Maciej Pech, Maximilian Thormann, Marcus Preiß
Projektbearbeitung: Anja Sapandowski, Yannic Zeller
Förderer: Haushalt - 18.07.2016 - 31.12.2025

Evaluierung von IL-6 und IL-8 als prognostische Marker nach lokalablativer Therapie thorakaler oder abdominaler Malignome

Eine bisher noch nicht publizierte klinikinterne Untersuchung des Zytokinprofils im Serum von Patienten vor und nach Radioembolisation (RE) hepatischer Malignome hat gezeigt, dass Interleukin-6 (IL-6) und IL-8 eine prognostische Wertigkeit im Hinblick auf das Gesamtüberleben nach RE aufweisen. Patienten deren IL-6 und IL-8 Werte vor RE im unteren Quartilenbereich liegen zeigen ein signifikant besseres Gesamtüberleben als Patienten mit Werten im oberen Quartilenbereich.

Beide Interleukine spielen eine wichtige Rolle in der Regulation des Immunsystems, insbesondere in der Aktivierung und Rekrutierung neutrophiler Granulozyten. Der Kausalzusammenhang zwischen IL-6 oder IL-8 Werten und dem Gesamtüberleben nach Radioembolisation hepatischer Malignome ist zwar unklar, wird aber vermutlich Ausdruck unspezifischer anti- und/oder proinflammatorischer Prozesse sein.

Inwieweit IL-6 und IL-8 nach anderen lokalablativen Therapiemaßnahmen als der Radioembolisation prognostischen Wert bezüglich des Gesamtüberlebens haben wurde bisher nicht untersucht. Ziel der Studie ist es daher die Wertigkeit von IL-6 und IL-8 diesbezüglich zu evaluieren. Zu diesem Zweck soll bei Patienten die eine bildgestützte lokalablativ Therapie (HDR-Brachytherapie im Afterloadingverfahren (HDR), Radiofrequenzablation (RFA) oder Mikrowellenablation (MWA)) thorakaler (zumeist Lunge) und/oder abdominaler (zumeist Leber) Tumoren erhalten im Rahmen der prätherapeutischen Blutentnahme eine Serumprobe abgenommen werden, aus der dann der IL-6 und IL-8 Wert am Ende der Rekrutierungszeit bestimmt wird.

beobachtend, prospektiv, einarmig, nicht randomisiert, unverblindet

Projektleitung: Prof. Dr. med. Maciej Pech, Maciej Pech, Maximilian Thormann, Marcus Preiß
Projektbearbeitung: Anja Sapandowski, Yannic Zeller
Förderer: Haushalt - 11.02.2016 - 31.12.2025

Systemische Freisetzung von Wachstumsfaktoren nach Radioembolisation hepatischer Malignome

Bei der Radioembolisation werden primäre und sekundäre Lebermalignome mit Yttrium-90 (Beta-Strahler) oder ⁶⁶Ho-QuiremSpheres (klinische Routineverfahren) beladenen Mikrosphären transarteriell, mikrokathetergestützt embolisiert. Hierbei geht die tumorizide Wirkung primär von der Beta-Strahlung der Partikel und nicht vom Embolisierungseffekt aus. Durch die unselektive Applikation der Mikrosphären in die Leberarterien kommt es neben der Bestrahlung von Tumorgewebe auch zu einer Strahlenbelastung des Leberparenchyms. Da die Radioembolisation zur Prophylaxe einer radiogen induzierten Lebererkrankung sequentiell (z.B. erst rechter, nach 4-8 Wochen linker Leberlappen) durchgeführt wird, kann nach dem therapiefreien Intervall, ähnlich wie nach Hemihepatektomie oder einseitiger Pfortaderembolisation, eine durch den Strahlenschaden bewirkte kompensatorische Hypertrophie des noch nicht behandelten Leberlappens beobachtet werden. Aus Tierversuchen und bei Zuständen nach Hemihepatektomie beim Menschen ist bekannt, dass diese Wachstumsprozesse durch bestimmte systemisch freigesetzte Wachstumsfaktoren (Mitogene) reguliert werden. Die Rezeptoren dieser Faktoren werden jedoch nicht nur auf funktionellem Lebergewebe, sondern auch auf zahlreichen Tumorzellen exprimiert, so dass zumindest hypothetisch ein wachstumsfördernder Reiz für noch nicht therapiertes Tumorgewebe (z.B. auf Metastasen der linken Leberseite nach rechtsseitiger Radioembolisation) angenommen werden kann.

Inwiefern die Radioembolisation eine Ausschüttung von Wachstumsfaktoren induziert ist völlig unbekannt. Wissen hierüber wäre klinisch höchst relevant, da einer wachstumsfaktorbedingten Tumorphasierung beispielsweise mit Wachstumsfaktoringhibitoren oder Rezeptorblockern therapeutisch entgegengesteuert werden könnte.

Die Auswirkung der Therapie auf die Freisetzung von endogenen Gefahrenmolekülen und immunogenen Faktoren ist bislang unbekannt. Diese werden im Rahmen von pathologischen Veränderungen oder Zellstress freigesetzt, bzw. gelangen bei Zellschädigung/-Tod in den Kreislauf, und können über Blutproben detektiert werden.

Das Monitoring vom Krankheitsverlauf/-Progress ist entscheidend für die Prognose, potenzielle weitere therapeutische und/oder palliative Strategien. Daher bieten sich endogene Gefahrenmoleküle und immunologisch wirksame Faktoren hervorragend als nicht-invasive potenzielle Tests hierfür an. Da jedoch die endogenen Gefahrenmoleküle und immunologisch wirksamen Faktoren einerseits als Indikatoren für den Therapieerfolg und

andererseits als therapeutische Ansatzpunkte dienen können, ist deren Erforschung im Rahmen klinischer Studien von höchster Bedeutung.

Neuere Untersuchungen zeigen, dass entweder frei- oder in extrazelluläre Vesikel-verpackte zirkulierende nicht-kodierende Nukleinsäuren, wie die nicht-kodierende miRNA nach Apoptose, Nekrose oder durch aktive Sekretion in die Zirkulation gelangen. Erhöhte Spiegel der zellfreien Nukleinsäuren sind mit der Initiation und Progression von Tumorpathologien assoziiert worden. Ähnliche Daten gibt es auch zum HCC, die somit Notwendigkeit dieser Studie untermauern. So wurde bereits gezeigt, dass die Spiegel der let-7a/7c/7d-5p (let-7s) und anderer Mikro-RNA wie miRNA-29a, -92a, -122, -146a, and -222 mit der Progression der Leberpathologien korrelieren.

Zudem konnte in *in vivo*-Studien die Bedeutung von endogenen Gefahrenmolekülen (bspw. Receptor for advanced glycation end products of proteins, RAGE, High mobility group box protein, HMGB1, usw.), Apoptose-, Differenzierungs-, Gewebeumbau- und Stoffwechselmarker und inflammatorischen Faktoren wie Interleukinen (IL) bspw. IL-33 im Rahmen des IL-33/ST2-NF- κ B Signaling in hepatischen Makrophagen, IL-1 β und Caspase 1 im Rahmen der Inflammasomaktivierung in Monozyten, IL-10 bei der T-Zellproliferation, bei pathologischen Veränderungen der Leber nachgewiesen werden.

Daher soll die lokale Konzentration von diesen Faktoren bei der routinemäßigen Biopsiegewinnung, und die systemische Ausschwemmung, in den Blutproben im Verlauf, analysiert werden.

Die vorgestellte Studie ist als Pilotstudie gedacht um Grundlagenwissen in diesem Bereich zu schaffen und um möglichen klinischen Folgestudien den Weg zu ebnen.

Im Rahmen dieser Pilotstudie soll prospektiv eine konfirmative Analyse zum prädiktiven Wert des Interleukin 6 vor Radioembolisation bzgl einer späteren Lebertoxizität und des Überlebens erfolgen. Eine explorative Analyse (Ethikantrag:V1.2.....) hierzu indiziert eine hochsignifikante Prädiktion einer ungünstigen Überlebensspanne und einer signifikanten Leberfunktionsstörung, sobald der initiale (vor Radioembolisation) Interleukin-6 Wert über 6,53pg/ml betrug.

Projektleitung: Caroline Bär, Prof. Dr. med. Maciej Pech
Projektbearbeitung: Dr. Jazan Omari
Förderer: Haushalt - 01.05.2022 - 31.12.2024

Fokale Behandlung von Lebermalignomen mit der Mikrowellenablation

Haupthypothese 1:

Der Erfolg der Mikrowellenablation bei primären oder sekundären Lebertumoren ist abhängig von diffusionsgewichteten (DW) Parametern.

Haupthypothese 2:

Weitere diffusionsgewichtete Parameter (ADCmin, ADCmax, Histogrammanalyse etc.) korrelieren mit paraklinischen Markern für Invasivität (CD 147), Angiogenese (VEGF, HIF-1 α , CD31, CD105), Proliferation (Ki67, PCNA) und Epitheliomesenchymale Transition (Vimentin, TGF- β) in Abhängigkeit vom Primarius, die das Therapieansprechen auf eine Mikrowellen-Tumorablation in der Ersttherapie und/oder Rezidivsituation beeinflussen können. Auch erwarten wir eine Korrelation diffusionsgewichteten Parameter mit humoralen als auch zellulären Biomarkern für den Therapieerfolg wie bspw. Nekrose-/Apoptosefaktoren (M30, survivin, caspase-1/-3/-7), dem Tumor-entstammenden extrazellulären Vesikel sowie frei- oder in extrazellulären Vesikel-verpackten zirkulierenden nicht-kodierenden Nukleinsäuren, bspw. miRNA (let-7a/7c/7d-5p (let-7s), miRNA-29a, -92a, -122, -146a, -222 und weiterer), Gefahrenmolekülen, die akute oder chronische Pathologien oder Entzündungs- sowie Regenerationsprozesse darstellen (bspw. RAGE, HMGB1), Differenzierungs-, Gewebeumbau- und Stoffwechselmarker, inflammatorischen Faktoren wie IL-6, IL-33 im Rahmen des IL-33/ST2-NF- κ B Signaling in hepatischen Makrophagen, IL-1 β , IL-10, und Faktoren, die bei der T-Zellproliferation, und Aktivierung sowie Funktionalität von Leukozyten bei der Tumorabwehr und pathologischen Veränderungen der Leber eine Rolle spielen.

Projektleitung: Prof. Dr. Borna Relja
Förderer: Bund - 01.10.2020 - 30.09.2025

Forschungscampus STIMULATE - Querschnittsthema Immunoprofiling

Die Diagnose und Behandlung von Tumorerkrankungen mittels ablativer Verfahren wird aktuell rein mechanistisch betrachtet. Jedoch wird bei jeder interventionellen Therapie eine sekundäre lokale und systemische Reaktion induziert, welche aufgrund der Produktion, Freisetzung und/oder Aktivierung von humoralen und zellulären Faktoren sowohl immunogen als auch pro-onkologisch wirken kann.

Das Querschnittsthema Immunoprofiling soll erstmals in einem translationalen Ansatz der Grundlagenforschung durch die Aufschlüsselung der zellulären und humoralen Faktoren zur Überwachung und Prognose der kurativen A0-Therapie die biologische Antwort auf eine Tumorbehandlung integrieren. Dazu sollen zirkulierende Tumorzellen (Krebszellen, die sich im Rahmen der Therapie vom Tumorzellverband oder Metastasen gelöst haben), Immunzellen und humorale Mediatoren erforscht werden. Durch die Korrelation der erhaltenen Daten mit dem bildproduzierten A0-Sicherheitssaum vor und nach interventioneller Therapie sowie mit dem Therapieerfolg sollen in Zusammenarbeit mit dem Querschnittsthema Computational Medicine Modelle zur Prognose des Therapieerfolges und des Tumorrezidivs entwickelt werden.

Die Untersuchung der Krebszellen, die sich - in Abhängigkeit vom gewählten Ablationsverfahren - hämatogen oder lymphatisch im Körper der Patienten ausbreiten und so die Tumorprogression auf zellulärer Ebene widerspiegeln, soll demnach Aussagen zum zu erwartenden Therapieerfolg einzelner interventioneller Therapien liefern, aber auch, ob ein bestimmtes Ablationsverfahren hinsichtlich des Outcomes im individuellen Patientenfall einem anderen möglicherweise überlegen ist.

Projektleitung: Prof. Dr. med. Dörthe Jechorek (geb. Kuester), Prof. Dr. med. Alexey Surov
Projektbearbeitung: Dr. rer. nat. Kathrin Langer, apl. Prof. Dr. habil. Ulrich Vorwerk
Förderer: Haushalt - 01.01.2023 - 31.12.2024

Diffusionsgewichtete Bildgebung und histomorphologische Parameter von Kopf-Hals-Tumoren

Korrelation von Parametern der Diffusionsgewichteten Bildgebung mit histomorphologischen Parametern (Proliferation, Zelldichte, Tumor-Stroma-Verhältnis, intratumorale Lymphozyten, Faktoren der extrazellulären Matrix) von Plattenepithelkarzinomen der Kopf-Hals-Region.

Projektleitung: Prof. Dr. med. Dörthe Jechorek (geb. Kuester), Prof. Dr. med. Alexey Surov
Projektbearbeitung: Dr. med. Kai Ina Schramm
Förderer: Haushalt - 01.01.2021 - 30.04.2024

Diffusionsgewichtete Bildgebung und histomorphologische Parameter von hepatozellulären Karzinomen, cholangiozellulären Karzinomen und Lebermetastasen

Korrelation von Parametern der Diffusionsgewichteten Bildgebung mit histomorphologischen Parametern (Proliferation, Zelldichte, Tumor-Stroma-Verhältnis, intratumorale Lymphozyten, Faktoren der extrazellulären Matrix) von primären Lebertumoren (HCC, CCC) und Lebermetastasen.

5. VERÖFFENTLICHUNGEN

BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

Arend, Jörg; Franz, Mareike; Rose, Alexander; March, Christine Anna Louise; Rahimli, Mirhasan; Perrakis, Aristotelis; Lorenz, Eric; Croner, Roland

Robotic complete ALPPS (rALPPS) - first German experiences

Cancers - Basel : MDPI, Bd. 16 (2024), Heft 5, Artikel 1070, insges. 12 S.

[Imp.fact.: 4.5]

Barajas Ordonez, Felix; Gottschling, Sebastian; Schramm, Kai Ina; Borggreffe, Jan; Jechorek, Dörthe; Surov, Alexey

MRI analysis of relative tumor enhancement in liver metastases and correlation with immunohistochemical features

Insights into imaging - Berlin : Springer, Bd. 15 (2024), Artikel 294, insges. 10 S.

[Imp.fact.: 4.1]

Barajas Ordonez, Felix; Wolleschak, Denise; Zeller, Yannic; Hinnerichs, Mattes; Rodríguez-Feria, Pablo; Aghayev, Anar; Mikuško, Martin; Borggreffe, Jan; Mougiakakos, Dimitrios; Surov, Alexey

Parameters of body composition do not predict survival in patients with multiple myeloma undergoing autologous stem cell transplantation

Leukemia and lymphoma - London [u.a.]: Taylor & Francis Group, Bd. 65 (2024), Heft 6, S. 825-832

[Imp.fact.: 2.2]

Barajas Ordonez, Felix; Zeller, Yannic; Wolleschak, Denise; Hinnerichs, Mattes; Rodríguez-Feria, Pablo; Mougiakakos, Dimitrios; Aghayev, Anar; Kardas, Hakan; Mikuško, Martin; Borggreffe, Jan; Surov, Alexey

Low subcutaneous adipose tissue and myosteatorsis are prognostic factors after allogeneic hematopoietic stem cell transplantation

Clinical Nutrition ESPEN / European Society for Clinical Nutrition and Metabolism - Amsterdam [u.a.]: Elsevier, Bd. 61 (2024), S. 274-280

[Imp.fact.: 2.9]

Barsegian, Vahé; Möckel, Daniel; Buehler, Sebastian; Müller, Stefan P.; Kreißl, Michael; Ostheim, Patrick J. H.; Horn, Peter A.; Lindemann, Monika

Lymphocyte function at baseline could be a new predictor of tumor burden following six cycles of radium-223 therapy in patients with metastasized, castration-resistant prostate cancer

Cancers - Basel : MDPI, Bd. 16 (2024), Heft 5, Artikel 886, insges. 11 S.

[Imp.fact.: 4.5]

Barth, Udo; Piatek, Stefan; Stojkova, Marija; Krause, Hardy; Meyer, Frank; Halloul, Zuhir

Traumaassoziierte Gefäßverletzungen und deren gefäßchirurgische/interventionelle Rekonstruktionsmöglichkeiten - Trauma-associated vascular injuries and the vascular surgical/interventional options for vascular reconstruction

Die Chirurgie - [Berlin]: Springer Medizin Verlag GmbH, Bd. 95 (2024), Heft 12, S. 990-1002

[Imp.fact.: 0.7]

Corriveau-Lecavalier, Nick; Adams, Jenna N; Fischer, Larissa; Molloy, Eóin Niall; Maass, Anne

Cerebral hyperactivation across the Alzheimer's disease pathological cascade

Brain communications - [Oxford]: Oxford University Press, Bd. 6 (2024), Heft 6, Artikel fcae376, insges. 24 S.

[Imp.fact.: 4.1]

Deuschl, Cornelius; Goertz, Lukas; Kabbasch, Christoph; Köhrmann, Martin; Kleinschnitz, Christoph; Berlis, Ansgar; Maurer, Christoph J.; Mühlen, Iris; Kallmünzer, Bernd; Gawlitza, Matthias; Kaiser, Daniel Philipp Oliver; Klisch, Joachim; Lobsien, Donald; Behme, Daniel; Thormann, Maximilian; Flottmann, Fabian; Winkelmeier, Laurens Paul; Gizewski, Elke Ruth; Mayer-Suess, Lukas; Holtmannspötter, Markus; Mönninghoff, Christoph; Schlunz-Hendann, Martin; Grieb, Dominik; Arendt, Christophe; Bohmann, Ferdinand; Altenbernd, Jens-Christian; Li, Yan; Sure, Ulrich; Mühl-Benninghaus, Ruben; Rodt, Thomas; Kallenberg, Kai; Durutya, Alexandru; Elsharkawy, Mohamed; Stracke, Christian Paul; Schumann, Mathias Gerhard; Bock, Alexander; Nikoubashman, Omid; Wiesmann, Martin; Henkes, Hans; Dolff, Sebastian Conrad Johannes; Demircioglu, Aydin; Forsting, Michael; Styczen, Hanna

Impact of vaccination status on outcome of patients with COVID-19 and acute ischemic stroke undergoing mechanical thrombectomy
Journal of the American Heart Association - New York, NY : Association, Bd. 13 (2024), Heft 9, Artikel e031816, insges. 8 S.
[Imp.fact.: 5.0]

Dietlein, Markus; Grünwald, Frank; Schmidt, Matthias; Kreißl, Michael; Luster, Markus
DGN-Handlungsempfehlung (S1-Leitlinie) - Radiojodtherapie bei benignen Schilddrüsenerkrankungen (Stand 6/2022 – AWMF-Registernummer: 031-003) : Radiojodtherapie bei benignen Schilddrüsenerkrankungen - Guideline for radioiodine therapy for benign thyroid diseases (6/2022 – AWMF No. 031-003)
Nuklearmedizin - Stuttgart : Thieme, Bd. 63 (2024), Heft 1, S. 8-20
[Imp.fact.: 1.0]

Dossow, Kilian; Acciuffi, Sara; March, Christine Anna Louise; Jechorek, Dörthe; Croner, Roland; Meyer, Frank; Al-Madhi, Sara
Tumorkläsion des Pankreas mit unklarer Dignität - Tumorous lesion of the pancreas with unclear dignity
Die Chirurgie - [Berlin]: Springer Medizin Verlag GmbH, Bd. 95 (2024), Heft 10, S. 841-846
[Imp.fact.: 0.6]

Evangelista, Laura; Guglielmo, Priscilla; Pietrzak, Agata; Lazar, Alexandra Maria; Urso, Luca; Aghaee, Atena; Eppard, Elisabeth
The future direction of women in nuclear medicine and nuclear medicine in women's health
Seminars in nuclear medicine - New York, NY [u.a.]: Elsevier, Bd. 54 (2024), Heft 2, S. 302-310
[Imp.fact.: 4.6]

Fabritius, Matthias P.; Garlipp, Benjamin; Öcal, Osman; Puhr-Westerheide, Daniel; Amthauer, Holger; Geyer, Thomas; Holzgreve, Adrien; Rieke, Jens; Kupitz, Dennis; Großer, Oliver Stephan; Omari, Jazan; Pech, Maciej; Seidensticker, Max; Grawe, Freba; Seidensticker, Ricarda
Assessing regional hepatic function changes after hypertrophy induction by radioembolisation - comparison of gadoteric acid-enhanced MRI and 99mTc-mebrofenin hepatobiliary scintigraphy
European radiology experimental - [Cham]: Springer International Publishing, Bd. 8 (2024), Artikel 15, insges. 10 S.
[Imp.fact.: 3.7]

Fang, Lei; Zhang, Bo; Li, Bingxuan; Zhang, Xiangsong; Zhou, Xiaoyun; Yang, Jigang; Li, Ang; Shi, Xinchong; Liu, Yuqing; Kreißl, Michael; D'Ascenzo, Nicola; Xiao, Peng; Xie, Qingguo
Development and evaluation of a new high-TOF-resolution all-digital brain PET system
Physics in medicine and biology - Bristol : IOP Publ., Bd. 69 (2024), Heft 2, Artikel 025019, insges. 19 S.
[Imp.fact.: 3.3]

Giovanella, Luca; Milan, Lisa; Roll, Wolfgang; Weber, Manuel Maria; Schenke, Simone; Kreißl, Michael; Vrachimis, Alexis; Pabst, Kim; Murat, Tuncel; Ovčariček, Petra Petranović; Campenni, Alfredo; Görges, Rainer; Ceriani, Luca
Thyroglobulin measurement is the most powerful outcome predictor in differentiated thyroid cancer - a decision tree analysis in a European multicenter series
Clinical chemistry and laboratory medicine - Berlin [u.a.]: De Gruyter, Bd. 62 (2024), Heft 11, S. 2307-2315
[Imp.fact.: 3.8]

Großer, Oliver Stephan; Volk, Martin; Georgiades, Marilena; Punzet, Daniel; Alsawalhi, Bahaa; Kupitz, Dennis; Omari, Jazan; Wissel, Heiko; Kreißl, Michael; Rose, Georg; Pech, Maciej
Effect of spectral filtering and segmental X-ray tube current switch-off on interventionalist's scatter exposure during CT fluoroscopy
Bioengineering - Basel : MDPI, Bd. 11 (2024), Heft 8, Artikel 838, insges. 10 S.
[Imp.fact.: 3.8]

Grunert, Michael; Schenke, Simone; Konrad, Andrea; Schütze, Christina; Förster, Stefan; Klemenz, Burkhard; Stahl, Alexander

Thyroid scintigraphy - establishing a clinically useful normal range for 99mTc pertechnetate uptake - Schild-drüsenszintigrafie - Bestimmung eines klinisch hilfreichen Normalbereichs für den 99mTc-Pertechnetat-Uptake
Nuklearmedizin - Stuttgart : Thieme, Bd. 63 (2024), Heft 6, S. 337-346
[Imp.fact.: 1.0]

Haag, Florian; Gylstorff, Severin; Bujok, Jasmin; Pech, Maciej; Relja, Borna

CCL2 predicts survival in patients with inoperable hepatocellular carcinoma undergoing selective internal radiotherapy
Cancers - Basel : MDPI, Bd. 16 (2024), Heft 16, Artikel 2832, insges. 14 S. ;
[Gesehen am 18.02.2025]
[Imp.fact.: 4.5]

Jack, Sandy; Andritsch, Elisabeth; Joaquim, Ana; Kreißl, Michael; Locati, Laura; Netea-Maier, Romana T.; Reverter, Jordi L.; Elisei, Rossella

Current landscape and support for practical initiation of oncological prehabilitation translatable to thyroid cancer - a position paper
Heliyon - London [u.a.]: Elsevier, Bd. 10 (2024), Heft 10, Artikel e30723, insges. 15 S.
[Imp.fact.: 3.4]

Karim, Homeira; Thormann, Maximilian; Omari, Jazan; Surov, Alexey; Schinner, Regina; Seidensticker, Ricarda; Ingenerf, Maria Katharina; Ricke, Jens; Schmid-Tannwald, Christine

Diffusion-weighted MRI (DWI) for assessment of response to high-dose-rate CT-guided brachytherapy (HDR-BT) of hepatocellular carcinoma
Acta radiologica - London : Sage, Bd. 65 (2024), Heft 1, S. 14-22
[Imp.fact.: 1.1]

Kreißl, Michael; Ovčariček, Petra Petranović; Campenni, Alfredo; Vrachimis, Alexis; Tuncel, Murat; Giovanella, Luca

The European Association of Nuclear Medicine (EANM)'s Response to the 2023 European Thyroid Association (ETA) clinical practice guidelines for thyroid nodule management and nuclear medicine - a deliberate oversight? European journal of nuclear medicine and molecular imaging - Heidelberg [u.a.]: Springer-Verl., Bd. 51 (2024), Heft 6, S. 1678-1681
[Imp.fact.: 8.6]

Kupitz, Dennis; Einspänner, Eric; Wissel, Heiko; Volk, Martin; Hohn, Alexander; Kreißl, Michael; Großer, Oliver Stephan

Technical note - quantifying radionuclide residues in hospital wastewater : a case study on [131I]I and [177mLu]Lu/[177Lu]Lu
Medical physics - Hoboken, NJ : Wiley, Bd. 51 (2024), Heft 10, S. 7574-7579
[Imp.fact.: 3.2]

Mahmeen, Mohd; Mehdi, Syed Ali; Friebe, Michael; Pech, Maciej; Haider, Sultan

Mapping and deep analysis of hospital radiology department to identify workflow challenges and their potential digital solutions
Journal of health management - Thousand Oaks, Calif. : Sage Publications, Bd. 26 (2024), Heft 4, S. 581-593
[Imp.fact.: 1.0]

March, Christine Anna Louise; Thormann, Maximilian; Hass, Peter; Georgiades, Marilena; Sensse, Maximilian; Herrmann, Tim; Omari, Jazan; Pech, Maciej; Damm, Robert Friedrich

Mortality and postinterventional complications after ablative treatment of liver malignancies - a cohort study of 4374 patients
Brachytherapy - [Erscheinungsort nicht ermittelbar]: Elsevier, Bd. 23 (2024), Heft 6, S. 743-750
[Imp.fact.: 1.7]

Melekh, Bohdan; Barajas Ordonez, Felix; Melekh, Oksana; Flintrop, Wiebke; Pech, Maciej; Surov, Alexey

Diagnostic value of apparent diffusion coefficient of psoas muscles for evaluating complications in patients with Crohn's disease
Przegląd gastroenterologiczny - Poznań : Termedia Wydawnictwa Med., Bd. 19 (2024), Heft 1, S. 74-80

[Imp.fact.: 1.7]

Melekh, Oksana; Barajas Ordonez, Felix; Melekh, Bohdan; Rodríguez-Feria, Pablo; Pech, Maciej; Flintrop, Wiebke; Surov, Alexey

Association between sacroiliac joint forms and subchondral changes in patients with Crohn's disease

International journal of rheumatic diseases - Richmond, Vic. : Wiley, Bd. 27 (2024), Heft 3, Artikel e15046, insges. 9 S.

[Imp.fact.: 2.4]

Mendiratta-Lala, Mishal; Wiggermann, Philipp; Pech, Maciej; Serres-Créixams, Xavier; White, Sarah B.; Davis, Clifford; Ahmed, Osman; Parikh, Neehar D.; Planert, Mathis; Thormann, Maximilian; Xu, Zhen; Collins, Zachary; Narayanan, Govindarajan; Torzilli, Guido; Cho, Clifford; Littler, Peter; Wah, Tze Min; Solbiati, Luigi; Ziemlewicz, Timothy J.

The #HOPE4LIVER single-arm pivotal trial for histotripsy of primary and metastatic liver tumors

Radiology - Oak Brook, Ill. : Soc., Bd. 312 (2024), Heft 3, Artikel 233051, insges. 9 S.

[Imp.fact.: 12.1]

Mengoni, Miriam; Braun, Andreas; Hinnerichs, Mattes; Aghayev, Anar; Tüting, Thomas; Surov, Alexey

Comprehensive analysis of body composition features in melanoma patients treated with tyrosine kinase inhibitors

- Umfassende Analyse des Einflusses der Body Composition auf die Wirksamkeit und das Nebenwirkungsprofil einer Systemtherapie mit Tyrosinkinaseinhibitoren bei Melanompatienten

Journal der Deutschen Dermatologischen Gesellschaft / Deutsche Dermatologische Gesellschaft - Berlin : Wiley-Blackwell, Bd. 22 (2024), Heft 6, S. 783-791

[Imp.fact.: 5.5]

Mengoni, Miriam; Braun, Andreas; Hinnerichs, Mattes; Aghayev, Anar; Tüting, Thomas; Surov, Alexey

Low skeletal muscle mass predicts melanoma-specific survival in melanoma patients treated with adjuvant immune checkpoint blockade

Journal of cancer research and clinical oncology - Berlin : Springer, Bd. 150 (2024), Heft 5, Artikel 275, insges. 9 S.

[Imp.fact.: 2.7]

Meyer, Hans-Jonas; Aghayev, Anar; Hinnerichs, Mattes; Borggrefe, Jan; Surov, Alexey

Epicardial adipose tissue as a prognostic marker in COVID-19

In vivo - Kapandriti, Attiki : IIAR, Bd. 38 (2024), Heft 1, S. 281-285

[Imp.fact.: 1.8]

Muehlberg, Fabian; Mohnike, Konrad; Großer, Oliver Stephan; Pech, Maciej; Goldschmidt, Jürgen; Smalla, Karl-Heinz; Seidensticker, Ricarda; Ümütlü, Muzaffer Reha; Deniz, Sinan; Ricke, Jens; Steffen, Ingo G.; Öcal, Osman; Seidensticker, Max

In vivo evaluation of tumor uptake and bio-distribution of 99mTc-labeled 1-thio- β -D-glucose and 5-thio-D-glucose in mice model

EJNMMI radiopharmacy and chemistry - [Cham, Switzerland]: Springer International Publishing, Bd. 9 (2024), Artikel 26, insges. 13 S.

[Imp.fact.: 4.4]

Müller, Noah; Gylstorff, Severin; Walles, Heike; Gerlach, Thomas; Belker, Othmar; Zanasi, Alessandro; Punzet, Daniel; Kopp, Sascha

3D-cell phantom-experimental setup to assess thermal effects and cell viability of lung tumor cells after electroporation

Scientific reports - [London]: Springer Nature, Bd. 14 (2024), Heft 1, Artikel 27144, insges. 10 S.

[Imp.fact.: 3.8]

Neumann, Marcel; Barth, Udo; Meyer, Frank; Pech, Maciej; Halloul, Zuhir

Intraoperatives, interdisziplinäres Komplikationsmanagement im Rahmen des endovaskulären Aortenrepairs - Wissenschaftlicher Fallbericht - Intraoperative, interdisciplinary complication management in the context of endovascular aortic repair - scientific case report

Gefäßchirurgie - Berlin : Springer, Bd. 29 (2024), Heft 6, S. 357-363

[Imp.fact.: 0.4]

Petersen, Manuela; Schenke, Simone; Seifert, Philipp; Stahl, Alexander; Görges, Rainer; Grunert, Michael; Klemenz, Burkhard; Kreißl, Michael; Zimny, Michael

Correct and incorrect recommendations for or against fine needle biopsies of hypofunctioning thyroid nodules - performance of different ultrasound-based risk stratification systems - Richtige und falsche Empfehlungen für oder gegen Feinnadelbiopsien von hypofunktionellen Schilddrüsenknoten - Leistung verschiedener Ultraschall-Risikostratifizierungssysteme

Nuklearmedizin - Stuttgart : Thieme, Bd. 63 (2024), Heft 1, S. 21-33

[Imp.fact.: 1.0]

Petersen, Manuela; Schenke, Simone; Veit, Franziska; Görges, Rainer; Seifert, Philipp; Croner, Roland; Kreißl, Michael; Stahl, Alexander

Thyroid imaging reporting and data systems - applicability of the "taller than wide" criterium in primary/secondary care units and the role of thyroid scintigraphy

Journal of Clinical Medicine - Basel : MDPI, Bd. 13 (2024), Heft 2, Artikel 514, insges. 11 S.

[Imp.fact.: 3.0]

Reschke, Philipp; Gotta, Jennifer; Stahl, Adrian; Koch, Vitali; Mader, Christoph; Martin, Simon; Scholtz, Jan-Erik; Booz, Christian; Yel, Ibrahim; Hescheler, Daniel Alexander Adalbert; Gruber-Rouh, Tatjana; Eichler, Katrin; Vogl, Thomas J.; Grünwald, Leon David

Value of dual-energy CT-derived metrics for the prediction of bone non-union in distal radius fractures

Academic radiology - Philadelphia, PA [u.a.]: Elsevier, Bd. 31 (2024), Heft 8, S. 3336-3345

[Imp.fact.: 3.8]

Ringe, Kristina Imeen; Fischbach, Frank; Grenacher, Lars; Juchems, Markus; Kukuk, Guido Matthias; Lauenstein, Thomas C.; Wessling, Johannes; Schreyer, Andreas

Application of liver-specific contrast agents for evaluation of focal liver lesions - Expert recommendations from the Gastrointestinal and Abdominal Imaging Workgroup of the German Roentgen Society - Einsatz leberspezifischer Kontrastmittel in der MRT zur Beurteilung von Leberläsionen - Expertenempfehlungen der AG Gastrointestinal- und Abdominaldiagnostik der Deutschen Röntgengesellschaft

RöFo - Stuttgart [u.a.]: Thieme, Bd. 196 (2024), Heft 7, S. 690-698

[Imp.fact.: 1.3]

Schenke, Simone; Petersen, Manuela; Görges, Rainer; Hartung, Verena; Zimny, Michael; Richter, Johannes-Paul; Gröner, Daniel; Baumgarten, Justus; Kreißl, Michael; Stahl, Alexander; Grunert, Michael; Klemenz, Burkhard; Veit, Franziska; Zetting, Georg; Seifert, Philipp

Interobserver agreement in ultrasound risk stratification systems for thyroid nodules on static images versus cine-loop video sequences

Diagnostics - Basel : MDPI, Bd. 14 (2024), Heft 19, Artikel 2138, insges. 13 S.

[Imp.fact.: 3.0]

Schmidt, V.; Spitz, Lena; Kreißl, Michael; Saalfeld, Sylvia; Genseke, Philipp

Semi-automatic detection and evaluation of metastases in lymph nodes in diagnostics of the prostate from PET-CT data

Current directions in biomedical engineering - Berlin : De Gruyter, Bd. 10 (2024), Heft 1, S. 69-72

Sollmann, Lea; Eveslage, Maria; Danzer, Moritz Fabian; Schäfers, Michael; Heitplatz, Barbara; Conrad, Elke; Hescheler, Daniel Alexander Adalbert; Riemann, Burkhard; Noto, Benjamin

Additional value of pertechnetate scintigraphy to American College of Radiology Thyroid Imaging Reporting and Data Systems and European Thyroid Imaging Reporting and Data Systems for thyroid nodule classification in euthyroid Patients

Cancers - Basel : MDPI, Bd. 16 (2024), Heft 24, Artikel 4184, insges. 14 S.

[Imp.fact.: 4.5]

Spinczyk, Dominik; Rosiak, Grzegorz; Milczarek, Krzysztof; Konecki, Dariusz; Żyłkowski, Jarosław; Franke, Jakub; Pech, Maciej; Rohmer, Karl; Zaczkowski, Karol; Wolińska-Sołtys, Ania; Sperka, Piotr; Hajda, Dawid; Piętka, Ewa

Towards overcoming barriers to the clinical deployment of mixed reality image-guided navigation systems supporting percutaneous ablation of liver focal lesions

Virtual reality - London : Springer, Bd. 28 (2024), Heft 3, Artikel 138, insges. 12 S.

[Imp.fact.: 4.4]

Stojkova, Marija; Behme, Daniel; Barajas Ordonez, Felix; Christ, Sebastian M.; March, Christine Anna Louise; Surov, Alexey; Thormann, Maximilian

Evaluation of brain metastasis edema in breast cancer patients as a marker for Ki-67 and cell count - a single center analysis

The neuroradiology journal - London : Sage Publishing, Bd. 37 (2024), Heft 2, S. 178-183

[Imp.fact.: 1.3]

Surov, Alexey; Meyer, Hans-Jonas; Hinnerichs, Mattes; Ferraro, Vincenzo; Zeremski, Vanja; Mougiakakos, Dimitrios; Saalfeld, Sylvia; Wienke, Andreas; Strobel, Alexandra; Wolleschak, Denise

CT-defined sarcopenia predicts treatment response in primary central nervous system lymphomas

European radiology - Berlin : Springer, Bd. 34 (2024), Heft 2, S. 790-796

[Imp.fact.: 4.7]

Surov, Alexey; Wienke, Andreas; Borggrefe, Jan; Hinnerichs, Mattes; Seidensticker, Ricarda; Öcal, Osman; Schütte, Kerstin; Zech, Christoph Johannes; Loewe, Christian; Delden, Otto van; Vandecaveye, Vincent; Verslype, Chris; Gebauer, Bernhard; Sengel, Christian; Bargellini, Irene; Iezzi, Roberto; Malfertheiner, Peter; Berg, Thomas; Klümpen, Heinz J.; Benckert, Julia; Gasbarrini, Antonio; Amthauer, Holger; Sangro, Bruno; Ricke, Jens; Seidensticker, Max

Skeletal muscle quality predicts overall survival in advanced liver hepatocellular carcinoma treated with SIRT and sorafenib - a subanalysis of the SORAMIC trial

United european gastroenterology journal - Hoboken, NJ : Wiley, Bd. 12 (2024), Heft 8, S. 1016-1027

[Imp.fact.: 5.8]

Surov, Alexey; Zimmermann, Silke; Hinnerichs, Mattes; Meyer, Hans-Jonas; Aghayev, Anar; Borggrefe, Jan

Radiomics parameters of epicardial adipose tissue predict mortality in acute pulmonary embolism

Respiratory research - London : BioMed Central, Bd. 25 (2024), Artikel 356, insges. 12 S.

[Imp.fact.: 4.7]

Vahidfar, Nasim; Ahmadzadehfar, Hojjat; Farzanefar, Saeed; Abbasi, Mehrshad; Salehi, Yalda; Saboktakin, Fateme; Jahanbin, Mahsa; Kashi, Mohsen Bakhshi; Eppard, Elisabeth; Biersack, Hans-Jürgen

Optimal indications of radioimmunotherapy in nuclear medicine - a mini-review

Current radiopharmaceuticals - Sharjah : Bentham Science Publ., Bd. 17 (2024), Heft 4, S. 320-329

[Imp.fact.: 1.5]

Vahidfar, Nasim; Farzanefar, Saeed; Kashi, Mohsen Bakhshi; Saboktakin, Fateme; Sheikhzade, Peyman; Eppard, Elisabeth; Salehi, Yalda; Aghahosseini, Farahnaz; Jahanbin, Mahsa; Sharifian, Fateme; Abbasi, Mehrshad

A brief overview of common radiopharmaceuticals for detection of infection/inflammation in nuclear medicine

Journal of radioanalytical and nuclear chemistry - Dordrecht [u.a.]: Springer Science + Business Media B.V., Bd. 333 (2024), Heft 11, S. 5253-5262

[Imp.fact.: 1.5]

Vogel, Jana; Haghighi, Sarvar; Herkula, Corinna; Petersen, Manuela; Seifert, Philipp; Wallbaum, Thekla; Schenke, Simone; Kreißl, Michael

Interobserver agreement of visual and semi-quantitative methods in ^{99m}Tc-Methoxy-Isobuty-Isonitrile (MIBI) imaging for risk stratification of hypofunctional thyroid nodules

Nuklearmedizin - Stuttgart : Thieme, Bd. 63 (2024), Heft 5, S. 294-299

[Imp.fact.: 1.0]

Wendler, Johann J.; Albert, Christian Carl Friedrich; Cash, Hannes; Meyer, Frank; Pech, Maciej; Schostak, Martin; Mertens, Peter R.; Porsch, Markus

Interdisciplinary management of traumatic injuries to the kidneys and urinary tract caused by blunt abdominopelvic trauma

Journal of Clinical Medicine - Basel : MDPI, Bd. 13 (2024), Heft 19, Artikel 5765, insges. 18 S.

[Imp.fact.: 3.0]

Zhou, Feng; D'Ascenzo, Nicola; Zhang, Bo; Antonecchia, Emanuele; Fang, Lei; Ba, Li; Zhang, Min; Zhu, Xiaohua; Liu, Qiong; Ni, Jiazuan; Frati, Giacomo; Kreißl, Michael; Chen, Xun; Wu, Jiang; Xie, Qingguo

Development and evaluation of a portable MVT-based all-digital helmet PET scanner

IEEE transactions on radiation and plasma medical sciences - New York, NY : IEEE, Bd. 8 (2024), Heft 3, S. 287-294

[Imp.fact.: 4.6]

Öcal, Osman; Kimm, Melanie Alexandra; Hoang, Thi Phuong Thao; Pech, Maciej; Öcal, Elif; Ben Khaled, Najib; Sangro, Bruno; Ricke, Jens; Seidensticker, Max; Wildgruber, Moritz

Predictive value of platelet-to-lymphocyte and neutrophil-to-lymphocyte ratio in HCC treated with sorafenib and radioembolization

JHEP reports - Amsterdam : Elsevier, Bd. 6 (2024), Heft 4, Artikel 100995, insges. 7 S.

[Imp.fact.: 9.5]

NICHT BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

Al-Madhi, Sara; Acciuffi, Sara; Meyer, Frank; Dölling, Maximilian; Wolniczak, Erik; Jeong, Seong; March, Christine Anna Louise; Jechorek, Dörthe; Andrić, Mihailo; Perrakis, Aristotelis; Croner, Roland
Magdeburger Pankreaszystenpass - Nutzen der Register-basierten systematischen Erfassung von zystischen Pankreasneoplasien

Passion Chirurgie - Berlin : Schaefermueller, Bd. 14 (2024), Heft 11, S. 17-23, Artikel Artikel 03_02

Eltokhy, Mahmoud; Barth, Udo; Meyer, Frank; Krause, Hardy; March, Christine Anna Louise; Halloul, Zuhir

Posttraumatisches Pseudoaneurysma der A. brachialis dextra bei Z. n. Humerusfraktur mit geschlossener Reposition und Drahtspickung bei einem Kind - Case report

Ärzteblatt Sachsen-Anhalt - Magdeburg : Ärztekammer Sachsen-Anhalt, Bd. 35 (2024), Heft 3, S. 15-18

ARTIKEL IN ZEITSCHRIFT

Aghayev, Anar; Hinnerichs, Mattes; Wienke, Andreas; Meyer, Hans-Jonas; Surov, Alexey

Epicardial adipose tissue as a prognostic marker in acute pulmonary embolism - Epikardiales Fettgewebe als prognostischer Marker bei akuter Lungenembolie

Herz - München : Urban & Vogel, Bd. 49 (2024), Heft 3, S. 219-223

Bucher, Andreas M.; Henzel, Kristina; Meyer, Hans-Jonas; Ehrengut, Constantin; Müller, Lukas; Schramm, Dominik; Akinina, Alena; Drechsel, Michelle; Klöckner, Roman Trutz; Isfort, Peter; Sähn, Marwin-Jonathan; Fink, Matthias A.; Mór , Dorottya; Melekh, Bohdan; Meinel, Felix Gabriel; Dreger, Franziska; May, Matthias; Siegler, Lisa; Münzfeld, Hanna; Ruppel, Richard; Penzkofer, Tobias; Kim, Moon Sung; Balzer, Miriam; Borggrefe, Jan; Surov, Alexey

Pericardial effusion predicts clinical outcomes in patients with COVID-19 - a nationwide multicenter study

Academic radiology - Philadelphia, PA [u.a.]: Elsevier, Bd. 31 (2024), Heft 5, S. 1784-1791, insges. 8 S. ;

[Gesehen am 29.01.2025]

Deistung, Andreas; Gussew, Alexander; Schneider, Jens; Beblacz, Alexander; Pech, Maciej; Wohlgemuth, Walter A.

Remote operation of cross-sectional imaging devices as a new form of teleoperation - hstructural, technical, regulatory, and qualification aspects in Germany - Fernsteuerung der radiologischen Schnittbildgebung als neue Form der Gerätesteuerung aus der Ferne - strukturelle, technische, regulatorische und qualifikatorische Aspekte in Deutschland

RöFo - Stuttgart [u.a.]: Thieme, Bd. 196 (2024), Heft 9, S. 928-938

Meyer, Hans-Jonas; Ehrengut, Constantin; Aghayev, Anar; Hinnerichs, Mattes; Schramm, Dominik; Meinel, Felix Gabriel; Borggreffe, Jan; Surov, Alexey

Pleural and pericardial effusions as prognostic factors in patients with acute pulmonary embolism - a multicenter study

Emergency radiology - Heidelberg : Springer, Bd. 31 (2024), Heft 6, S. 815-821

Shahzadi, Iram; Zwanenburg, Alex; Frohwein, Lynn J.; Schramm, Dominik; Meyer, Hans-Jonas; Hinnerichs, Mattes; Mönninghoff, Christoph; Niehoff, Julius Henning; Kröger, Jan Robert; Borggreffe, Jan; Surov, Alexey

Short-term mortality prediction in acute pulmonary embolism - radiomics values of skeletal muscle and intramuscular adipose tissue

Journal of cachexia, sarcopenia and muscle - Hoboken, NJ : Wiley, Bd. 15 (2024), Heft 4, S. 1430-1440

Surov, Alexey; Meyer, Hans-Jonas; Ehrengut, Constantin; Zimmermann, Silke; Schramm, Dominik; Hinnerichs, Mattes; Bär, Caroline; Borggreffe, Jan

Myosteatosis predicts short-term mortality in patients with COVID-19 - a multicenter analysis

Nutrition - Amsterdam [u.a.]: Elsevier Science, Bd. 120 (2024), Artikel 112327, insges. 6 S.

ABSTRACTS

Al-Qahom, Fuad; Meyer, Frank; Rose, Alexander; Al-Madhi, Sara; March, Christine Anna Louise; Jechorek, Dörthe; Croner, Roland; Petersen, Manuela

Schilddrüsenabszess - ungewöhnliche und seltene Diagnose bei einer Patientin mit starkem rechtsseitigen Druckschmerz am Hals und Schluckbeschwerden

Die Innere Medizin - Berlin : Springer Medizin, Bd. 65 (2024), Heft Supplement 1, S. S89-S90, Artikel P13-02 [Imp.fact.: 0.6]

Barth, Udo; Meyer, Frank; Omari, Jazan; Halloul, Zuhir

Image-guided options in malignant tumor growth of the visceral medicine - representative case series

Oncology research and treatment - Basel : Karger, Bd. 47 (2024), Heft suppl 1, S. 162, Artikel 591 [Imp.fact.: 2.0]

Behrenbruch, Niklas; Molloy, Eóin Niall; Schwarck, Svenja; Schumann-Werner, Beate; Garcia-Garcia, Berta; Vockert, Niklas; Morgado, Barbara; Rullmann, Michael; Hochkeppler, Anne; Fischer, Larissa; Baldauf, Kathrin; Schulze, Peter; Müller, Patrick; Stephens, Andrew W.; Patt, Marianne; Schildan, Andreas; Behnisch, Gusalija; Seidenbecher, Constanze; Schott, Björn H.; Esselmann, Hermann; Wiltfang, Jens; Barthel, Henryk; Sabri, Osama; Kreißl, Michael; Düzel, Emrah; Maass, Anne

Multimodal phenotyping of successful cognitive aging

Alzheimer's and dementia - Hoboken, NJ : Wiley, Bd. 20 (2024), Heft Suppl. 2, Artikel e091203, insges. 5 S. [Imp.fact.: 13.1]

Freudenstein, Henry; Strecker, Marco; Shi, Wenjie; Gylstorff, Severin; Medunjanin, Senad; Wartmann, Thomas; Sanin, Ahmed; Omari, Jazan; Mougiakakos, Dimitrios; Böttcher, Martin; Croner, Roland; Kahlert, Ulf D.; Weber, Frederike

ZEB1 als Biomarker für effiziente Kombinationstherapie in Hepatozellulärem Karzinom

Zeitschrift für Gastroenterologie - Stuttgart [u.a.]: Thieme, Bd. 62 (2024), Heft 9, S. e724 [Imp.fact.: 1.4]

Friebe, Raoul; Arndt, Stephan; Meyer, Frank; March, Christine Anna Louise; Barth, Udo; Halloul, Zuhir

Nutcracker syndrome (NCS) - representative clinical case treated with transposition of superior mesenteric artery (SMA) onto the infrarenal aortic segment

Die Innere Medizin - Berlin : Springer Medizin, Bd. 65 (2024), Heft Supplement 1, S. S18, Artikel P01-07 [Imp.fact.: 0.6]

Heydt, Susanne von der; Cucuruz, Beatrix Rita; Loberg, Christina; Guntau, Philip Moritz Niklas; Löser, Julius; Bäumer, Maria; Borgards, Petra; Wohlgemuth, Walter A.

Enhancing care for women with vascular malformations - a multidisciplinary approach to family planning and pregnancy

Geburtshilfe und Frauenheilkunde - Stuttgart : Thieme, Bd. 84 (2024), Heft 10, S. e252

[Imp.fact.: 2.4]

Iliopoulos, Panagiotis; Rong, Boyan; Molloy, Eóin Niall; Cichy, Radoslaw Martin; Maass, Anne; Düzel, Emrah

8-week cognitive training intervention leads to improved mnemonic discrimination performance and near transfer from objects to scenes stimuli

Alzheimer's and dementia - Hoboken, NJ : Wiley, Bd. 20 (2024), Heft Suppl. 8, Artikel e095262, insges. 2 S.

[Imp.fact.: 13.1]

Leiman, Marina; Guruprasath, Gurusamy; Dünnwald, Max; Behrenbruch, Niklas; Schumann-Werner, Beate; Molloy, Eóin Niall; Schwarck, Svenja; Garcia-Garcia, Berta; Hochkeppeler, Anne; Fischer, Larissa; Baldauf, Kathrin; Schulze, Peter; Incesoy, Enise I.; Kreißl, Michael; Maass, Anne; Betts, Matthew; Düzel, Emrah; Hämmerer, Dorothea

Assessing the impact of trauma on Locus Coeruleus integrity in healthy older adults - preliminary results

Alzheimer's and dementia - Hoboken, NJ : Wiley, Bd. 20 (2024), Heft Suppl. 8, Artikel e094929, insges. 2 S.

[Imp.fact.: 13.1]

Nagelschmitz, Julia; Weber, Frederike; Wartmann, Thomas; Gylstorff, Severin; Franz, Mareike; Arend, Jörg; Kahlert, Ulf D.; Croner, Roland

Auswirkungen einer konventionellen vs. minimal-invasiven Leberresektion auf die lokale und systemische Inflammation, Gewebeschädigung und Komplikationsrate

Zeitschrift für Gastroenterologie - Stuttgart [u.a.]: Thieme, Bd. 62 (2024), Heft 9, S. e721-e722

[Imp.fact.: 1.4]

Rodriguez, Isaac; Teufel, Andreas; Vellala, Abhinay K.; Itzel, Timo; Daza Barragán, Jimmy Andres; Vácha, Michael; Debic, Manuel; Chang, De-Hua; Dill, Michael T.; Seidensticker, Max; Schönberg, Stefan; Müller, Lukas; Mayerle, Julia; Munker, Stefan; Galle, Peter R.; Weinmann, Arndt; Tamandl, Dietmar; Pinter, Matthias; Venerito, Marino; Ebert, Matthias; Froelich, Matthias F.; Pech, Maciej; Sinner, Friedrich; Scheiner, Bernhard

Radiomics-based prediction of HCC response to atezolizumab/bevacizumab

Hepatology - [Alphen aan den Rijn]: Wolters Kluwer Health, Bd. 80 (2024), Heft S1, S. S1426-1427, Artikel 1875, insges. 2 S.

[Imp.fact.: 13.0]

Turial, Salmai; Pech, Maciej; Aumann, Volker; Nyiredi, Alexandra

Superselective embolisation for partial and total splenectomy a new method in the management of hypersplenism and splenic cysts in children and adolescents

Innovative surgical sciences - Berlin : de Gruyter, Bd. 9 (2024), Heft Special Suppl 1, S. S233, Artikel ID: 787

[Imp.fact.: 1.7]

Ullmann, Sarah R.; Schreier, Julian; Franke, Sabine; Körber-Ferl, Kerstin; Schanze, Denny; Lohmann, Christoph H.; Röpké, Martin; Ullmann, David; Georgiades, Marilena; Ullmann, Joana; Jechorek, Dörthe; Roessner, Albert; Karras, Franziska Sabrina

microRNA profiling in combination with whole exome sequencing reveals insights into long-term recurrence patterns in chordoma

Next Generation Pathology - Berlin . - 2024, S. 91, Artikel AG07.03

HABILITATIONEN

Kudura, Ken Luaba; Walles, Thorsten; Nagarajah, James; Freesmeyer, Martin

Über innovative Einsatzmöglichkeiten der 2-[18F]fluoro-2-deoxy-D-Glukose Positronen-Emissions-Tomographie und Computertomographie (FDG-PET/CT) im Kontext der Immuntherapien am Beispiel des Melanoms und nicht-kleinzelligen Lungenkarzinoms

Magdeburg: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Habilitation Universität Magdeburg 2024 kumulative Habilitation, 2-218 Blätter

DISSERTATIONEN

Aghayev, Anar; Powerski, Maciej Janusz; Borggreffe, Jan

Epikardiales, subkutanes und viszerales Fettgewebe als prognostische Marker bei diversen Erkrankungen

Magdeburg: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Dissertation Universität Magdeburg 2024 kumulative Dissertation, 2-50 Blätter

Ataide, Elmer Jeto Gomes; Mertens, Peter R.; Freesmeyer, Martin

A Systematic Approach to the Detection, Quantification and Classification of Thyroid Nodules in Ultrasound Images using Image Computing, Machine and Deep Learning for Reduced Subjectivity and Inter- and Intraobserver Variability

Magdeburg: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, 2023, Dissertation Universität Magdeburg 2024 kumulative Dissertation, verschiedene Seitenzählung

Barajas Ordonez, Felix; Fischbach, Frank; Borggreffe, Jan

Parameter der Körperzusammensetzung als Prädiktoren von Morbus Crohn und gastrointestinalen Tumorentitäten

Magdeburg: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, 2023, Dissertation Universität Magdeburg 2024 kumulative Dissertation, 2-88 Blätter

Becker, Mathias; Omari, Jazan; Hoffmann, Ralf-Thorsten

Korrelation von bildmorphologischen und histologischen Parametern in cerebral-metastasierten Adenokarzinomen der Lunge

Magdeburg: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Dissertation Universität Magdeburg 2024, 2-55 Blätter

Bregenzer, Carola Maria; Kreißl, Michael; Wildgruber, Moritz

Cholezystitis nach Y-90-Radioembolisation primärer und sekundärer Lebermalignome - Prospektive Evaluation protektiver Maßnahmen anhand prätherapeutischer Tc-99m-MAA-SPECT/CT

Magdeburg: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, 2023, Dissertation Universität Magdeburg 2024, 2-80 Blätter

Bräutigam, Jakob Kaspar Tashi; Omari, Jazan; Gebauer, Bernhard

MR-Elastographie der Leber im Vergleich zur Histologie und laborchemischen Analysen

Magdeburg: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, 2023, Dissertation Universität Magdeburg 2024, 2-62 Blätter

Ferraro, Vincenzo; Powerski, Maciej Janusz; Kahl, Christoph

Stellenwert der Skelettmuskulatur als prognostischer Parameter bei Patienten mit primärem zerebralem Lymphom

Magdeburg: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, 2023, Dissertation Universität Magdeburg 2024 kumulative Dissertation, 78 Blätter

Holtorf, Christian; Quist, Sven Roy; Meyer, Hans-Jonas

Zusammenhänge zwischen Sarkopenie und der immunvermittelten Toxizität bei Patienten mit malignem Melanom unter einer Immuncheckpoint-Inhibition

Magdeburg: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Dissertation Universität Magdeburg 2024, 2-53 Blätter

Kardas, Hakan; Fischbach, Katharina; Borggreffe, Jan

Auswirkung der Körperkomposition auf klinische Ergebnisse bei Patienten mit schwerer Covid-19-Erkrankung

Magdeburg: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, 2023, Dissertation Universität Magdeburg 2024 kumulative Dissertation, 55 Blätter

Melekh, Bohdan; Powerski, Maciej Janusz; Borggreffe, Jan

Prognostische Rolle der Magnetresonananz-Enterographie als multiparametrisches radiologisches Verfahren bei Patienten mit Morbus Crohn

Magdeburg: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Dissertation Universität Magdeburg 2024 kumulative Dissertation, 79 Blätter

Steffen, Andrea; Omari, Jazan; Lorenz, Kerstin

Die Wertigkeit des Thyreoglobulins in Bezug zur Iod-Ganzkörperszintigraphie in der Nachsorge des differenzierten Schilddrüsenkarzinoms

Magdeburg: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, 2023, Dissertation Universität Magdeburg 2024, 60 Blätter

Stojkova, Marija; Fischbach, Frank; Borggreffe, Jan

Korrelation zwischen Volumen, perifokalem Ödem und histologischen Parametern zerebraler Metastasen bei Patienten mit Mammakarzinom

Magdeburg: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, 2023, Dissertation Universität Magdeburg 2024, VII, 62 Blätter

Wielenberg, Christoph-Ferdinand; Wippermann, Jens; Rose, Georg

Charakterisierung von Lymphknotenmetastasen des Lungenkarzinoms in der [18F]FDG-PET/CT

Magdeburg: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, 2023, Dissertation Universität Magdeburg 2024, 1 ungezählte Seite, 62 Seiten

Zörkler, Julia; Powerski, Maciej Janusz; Hoffmann, Ralf-Thorsten

Evaluation des Einflusses von Alter und Komorbiditäten auf das Überleben von Patienten mit metastasiertem kolorektalen Karzinom nach lokaler Tumorablation oder Y90-Radioembolisation

Magdeburg: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, 2023, Dissertation Universität Magdeburg 2024, 2-74 Blätter

UNIVERSITÄTSKLINIK FÜR STEREOTAKTISCHE NEUROCHIRURGIE

Universitätsklinik für Stereotaktische Neurochirurgie
Leipziger Str. 44, 39120 Magdeburg
Tel. 49 (0)391 67 14487, Fax 49 (0)391 67 14474
juergen.voges@med.ovgu.de

1. LEITUNG

Prof. Dr. med. Jürgen Voges

2. HOCHSCHULLEHRER/INNEN

Prof. Dr. med. Jürgen Voges

3. FORSCHUNGSPROFIL

- Tiefe Hirnstimulation bei Bewegungsstörungen (M. Parkinson, essentieller Tremor, Dystonie, Epilepsie und psychiatrischen Erkrankungen)
- Stereotaktische Biopsie ätiologisch unklarer Raumforderungen
- Lokale Bestrahlung von Hirntumoren durch Jod-125-Seeds (Brachytherapie)
- Schmerztherapie (Epidurale Rückenmarksstimulation, periphere Nervenstimulation, Radiofrequenzläsion)
- Vagus-Nerv-Stimulation (Epilepsiebehandlung)
- MRT-geführte Laserablation (Visualase®) (Epilepsie)

4. KOOPERATIONEN

- Klinische Studienzentrale, Uniklinik Magdeburg
- Leibniz-Institut für Neurobiologie
- Universitätsklinik für Neurochirurgie (FME)
- Universitätsklinik für Neurologie

5. VERÖFFENTLICHUNGEN

BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

Abdulbaki, Arif; Doll, Theodor; Helgers, Simeon; Heissler, Hans E.; Voges, Jürgen; Krauss, Joachim K.; Schwabe, Kerstin; Alam, Mesbah

Subthalamic nucleus deep brain stimulation restores motor and sensorimotor cortical neuronal oscillatory activity in the free-moving 6-hydroxydopamine lesion rat Parkinson model

Neuromodulation - Amsterdam : Elsevier, Bd. 27 (2024), Heft 3, S. 489-499 ;

[Online first article 29.03.2023]

[Imp.fact.: 3.2]

Thein, Julia; Linnhoff, Stefanie; Voges, Jürgen; Galazky, Imke; Zähle, Tino

Enhancing attentional performance in Parkinson's disease - the impact of combined deep brain stimulation of the substantia nigra pars reticulata and the subthalamic nucleus

The American journal of medicine - New York, NY : Excerpta Medica, Bd. 137 (2024), Heft 7, S. 673-676

[Imp.fact.: 5.1]

Voegtler, Angela; Terzic, Laila; Farahat, Amr; Hartong, Nanna; Galazky, Imke; Hinrichs, Hermann; Nasuto, Slawomir J.; Andrade, Adriano; Knight, Robert T.; Ivry, Richard; Voges, Jürgen; Deliano, Matthias; Büntjen, Lars; Sweeney-Reed, Catherine M.

Ventrolateral thalamic stimulation improves motor learning in humans

Communications biology - London : Springer Nature, Bd. 7 (2024), Artikel 798, insges. 8 S.

[Imp.fact.: 5.2]

UNIVERSITÄTSKLINIK FÜR STRAHLENTHERAPIE

Leipziger Str. 44, 39120 Magdeburg

Tel. 49 (0)391 67 15791, Fax 49 (0)391 67 15324

1. LEITUNG

Prof. Dr. med. Dirk Vordermark

(Leitung Kooperation der Kliniken für Strahlentherapie der Universitätsklinika Halle/ Saale und Magdeburg)

PD Dr. med. Daniel Medenwald

(Leitung Standort Universitätsklinik für Strahlentherapie Magdeburg)

2. HOCHSCHULLEHRER/INNEN

PD Dr. med. Hans-Joachim Ochel

3. FORSCHUNGSPROFIL

- Klinische Themen:
 - einziges Zentrum im Deutschland (außer Berlin), welches HDR-Brachytherapie von Lebermetastasen und Lungenmetastasen durchführt (in Zusammenarbeit mit der Universitätsklinik für Radiologie und Nuklearmedizin)
 - einziges Zentrum in Sachsen-Anhalt mit Möglichkeit zur Bestrahlung mittels Tomotherapie, insbesondere bei HNO-Neoplasien, Prostatakarzinom, Medulloblastom.
 - Teilnahme an multiplen nationalen und internationalen klinischen Multicenter-Studien, z.B. zum M. Hodgkin, kindliche Hirntumore.
 - Klinischer Partner am Deutschen Schwerionen-Strahlentherapieprojekt in Heidelberg
 - IMRT im Kopf/Hals-Bereich
 - Systematik der stereotaktischen, hypofraktionierten Bestrahlung von Akustikusneurinomen
 - Ganzkörperbestrahlung im Rahmen der allogenen Knochenmarkstransplantation
 - Promotionen zu: Strahlentherapie/Strahlenchemotherapie lokal fortgeschrittener HNO-Tumore, dosimetrischer Vergleich der Leberbelastung bei interstitieller Brachytherapie versus der perkutanen Radiotherapie von Lebermetastasen, klinische Ergebnisse bei definitiver oder postoperativer Strahlentherapie des Glioblastoms, neoadjuvante und definitive Strahlentherapie bei Mundhöhlenkarzinom, postoperative Bestrahlung beim Prostatakarzinom, Strahlentherapie bei Hirnfiliae, Vulvakarzinom, Meningeom, Corpus- und Ösophaguskarzinom
- Technisch-innovative Projekte:
 - Wissensbasierte Bildauswertung 3-dimensionaler Bilddatensätze
 - Geräte- und Software-Entwicklung medizinischer Systeme
 - Intensitäts-modulierte Radiotherapie (IMRT) von Becken- und Wirbelsäulentumoren
 - Dosimetrie kleiner Felder mit unterschiedlichen Dosimetern für die Stereotaxie
 - Lagerungskontrolle durch KV-Röntgenstrahlen mittels ExacTrac
 - Individuelle Patientenpositionierung durch MV-Cone-beam-CT
 - Strahlentherapie am Tomotherapie-Gerät

4. METHODIK

Linearbeschleuniger zur perkutanen Therapie
Orthovoltgerät
Tomotherapie-Bestrahlungsgerät
Iridium-Quelle
CT zur Bestrahlungsplanung mit Möglichkeit der KM-Gabe

5. KOOPERATIONEN

- Universitätsklinik für Radiologie und Nuklearmedizin

6. FORSCHUNGSPROJEKTE

Projektleitung: Priv.-Doz. Dr. med. habil Daniel Medenwald
Projektbearbeitung: Daniel Medenwald, Dusan Milanovic
Kooperationen: Klinikum Magdeburg gGmbH
Förderer: Haushalt - 01.01.2024 - 31.12.2026

Itraconazole (ITRA) with standard radiotherapy (RT) and temozolomide (TMZ) in patients with newly diagnosed glioblastoma (GBM) ITRA-RAD: Phase I Clinical Study

Studiendesign: Phase I monozentrische, Dosis-Eskalation Studie

Population: Patienten mit erstdiagnostiziertem Glioblastom

Methodik:

Klassisches 3+3 Design zur Dosisfindung mit einer finalen Fallzahl von 9–15 Patienten

Statistik:

Primär soll die maximal tolerierte Dosis (MTD) ermittelt werden, verbunden mit der Angabe aller Nebenwirkungen und Toxizitäten. Die Wirkung am Tumor (Response), die Verträglichkeit sowie die Lebensqualität werden sekundär betrachtet. Sämtliche diesbezügliche Angaben erfolgen in erster Linie deskriptiv.

Primäre Endpunkte:

- Bestimmung der maximal tolerierten Dosis (MTD) von ITRA, das gleichzeitig mit der Standardbehandlung (RT und TMZ) verabreicht wird

Sekundäre Endpunkte:

- Bestimmung des Sicherheitsprofils von ITRA gemäß der Common Terminology Criteria for Adverse Events (CTCAE) Version 5.0 des National Cancer Institute (NCI).
- Bestimmung der Wirkung von ITRA auf das Gesamtüberleben (OS)
- Beurteilung der Verträglichkeit des Behandlungsschemas um die von Patienten berichteten gesundheitsbezogenen

Einschlusskriterien:

1. Histologisch bestätigte Diagnose von GBM
2. Keine vorherige Behandlung außer einer Operation (d.h. keine vorherige RT, lokale Chemotherapie oder systemische Therapie) ist zulässig. Die Patienten müssen in der Lage sein, sich seriellen MRT-Untersuchungen zu unterziehen (Computertomographie ersetzt möglicherweise nicht die MRT)
3. Patienten, die für eine Operation nicht in Frage kamen und nur eine Biopsie hatten und mit Standard-RT (60 Gy in 30 Fraktionen) und TMZ behandelt werden konnten
4. 18 Jahre alt
5. Ausreichende Nieren- und Leberfunktion sowie hämatopoetische Kapazität
6. ECOG-Leistungsstatus 2 und Sie müssen in der Lage sein, ganze Kapseln zu schlucken

7. Muss in der Lage sein, die Protokollanforderungen zu verstehen und einzuhalten und die Einverständniserklärung unterschrieben haben

Ausschlusskriterien:

1. Vorherige Behandlung mit systemischer Chemotherapie oder RT oder einer anderen Art von Prüfpräparat zur Behandlung von Hirntumoren
2. Nachweis einer akuten intrakraniellen oder intratumoralen Blutung >Grad 1 durch MRT oder Computertomographie. An der Studie können Patienten mit sich auflösenden Blutungsveränderungen, punktuellen Blutungen oder Hämosiderin teilnehmen
3. Schwangere oder stillende Frau
4. Herzinsuffizienz (kompensierte oder dekompenzierte)
5. Schwere Lebererkrankung wie Leberzirrhose, akute oder chronische Hepatitis
6. Andere schwerwiegende Erkrankungen wie erhebliche Herzrhythmusstörungen, schweres Atemversagen oder akutes Nierenversagen
7. Andere bösartige Erkrankungen außer chirurgisch entferntem Nicht-Melanom-Hautkrebs oder Carcinoma in situ des Gebärmutterhalses oder behandeltem Prostatakrebs im Frühstadium
8. Zuvor festgestellte Allergie oder bekannte Überempfindlichkeit gegen Bestandteile von ITRA oder TMZ
9. Eine aktuelle Behandlung mit ITRA

7. VERÖFFENTLICHUNGEN

BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

Abouegylah, Mohamed; Elemery, Omnia; Ahmed, Ahmed Adel; ElFeky, Amany Mostafa; Fayed, Haytham; Gawish, Mostafa; Mahmoud, Amr A.; Gawish, Ahmed

Impact of breath hold on regional nodal irradiation and heart volume in field in left breast cancer adjuvant irradiation

Clinical and translational oncology - Mailand : Springer Milan, Bd. 26 (2024), Heft 1, S. 288-296

[Imp.fact.: 2.8]

Buchner, Josef; Kofler, Florian; Mayinger, Michael Christian; Christ, Sebastian M.; Brunner, Thomas B.; Wittig, Andrea; Menze, Bjoern; Zimmer, Claus; Meyer, Bernhard; Guckenberger, Matthias; Andratschke, Nicolaus; El-Shafie, Rami; Debus, Jürgen; Rogers, Susanne; Riesterer, Oliver; Schulze, Katrin; Feldmann, Horst J.; Blanck, Oliver; Zamboglou, Constantinos; Ferentinos, Konstantinos; Bilger-Zähringer, Angelika; Grosu, Anca-Ligia; Wolff, Robert Jürgen; Piraud, Marie; Eitz, Kerstin Anne; Combs, Stephanie; Bernhardt, Denise; Rückert, Daniel; Wiestler, Benedikt; Peeken, Jan Caspar
Radiomics-based prediction of local control in patients with brain metastases following postoperative stereotactic radiotherapy

Neuro-Oncology - Oxford : Oxford Univ. Press, Bd. 26 (2024), Heft 9, S. 1638-1650, insges. 13 S.

[Imp.fact.: 16.4]

Hecht, Markus; Frey, Benjamin; Gaip, Udo Sebastian; Tianyu, Xie; Eckstein, Markus; Donaubauer, Anna-Jasmina; Klautke, Gunther; Illmer, Thomas; Fleischmann, Maximilian; Laban, Simon Andreas; Hautmann, Matthias Günther; Tamaskovics, Bálint; Brunner, Thomas B.; Becker, Ina; Zhou, Jian-Guo; Hartmann, Arndt; Fietkau, Rainer; Iro, Heinrich; Döllinger, Michael; Gostian, Antoniu-Oreste; Kist, Andreas M.

Machine learning-assisted immunophenotyping of peripheral blood identifies innate immune cells as best predictor of response to induction chemo-immunotherapy in head and neck squamous cell carcinoma - knowledge obtained from the CheckRad-CD8 trial

Neoplasia - Basingstoke : Stockton Press, Bd. 49 (2024), Artikel 100953, insges. 8 S.

[Imp.fact.: 6.3]

Neyazi, Belal; Haghighia, Aiden; Mawrin, Christian; Hattingen, Elke; Vordermark, Dirk; Sandalcioğlu, I. Erol

Spinal intramedullary tumors - Spinale intramedulläre Tumoren

Deutsches Ärzteblatt international - Köln : Dt. Ärzte-Verl., Bd. 121 (2024), Heft 25, S. 840-846

[Imp.fact.: 6.5]

ABSTRACTS

Akrasirakul, Soravit; Setakornnukul, Jiraporn; Puangragsa, Utumporn; Sathitwatthanawiro, Chanida; Mattern, Hendrik; Speck, Oliver; Yarach, Uten

Tikhonov regularization with high signal-to-noise ratio 3 dimensions priors on highly accelerated 4 dimensions body magnetic resonance imaging

Magnetic resonance materials in physics, biology and medicine - Heidelberg : Springer, Bd. 37 (2024), Heft Supplement 1, S. S210-S211, Artikel 125 ;

[Meeting: 2024 ESMRMB 40th Annual Scientific Meeting, Barcelona, 2 - 5 October 2024]

[Imp.fact.: 2.0]

Grosu, Anca-Ligia; Weber, Wolfgang Andreas; Graf, Erika; Mix, Michael; Wiehle, Rolf; Nestle, Ursula; Schimek-Jasch, Tanja; Niyazi, Karim-Maximilian; Belka, Claus; Paulsen, Frank; Eckert, Franziska; Eble, Michael J.; König, Liane; Giordano, Frank Anton; Sperk, Elena; Momm, Felix; Spehl, Irina; Combs, Stephanie; Bernhardt, Denise; Engenhart, Rita; Schymalla, Markus Michael; Stuschke, Martin; Pöttgen, Christoph; Fietkau, Rainer; Semrau, Sabine; Brunner, Thomas B.; Nadj, Stephan; Hülten Schmidt, Beatrix; Hildebrandt, Guido; Krause, Bernd Joachim; Ciernik, Ilja F.; Baumert, Brigitta; Chakravarti, Arnab; Popp, Ilinca

Amino-acid PET versus MRI guided re-irradiation in patients with recurrent glioblastoma - GLIAA TRIAL (NOA 10/ARO 2013-1, DKTK-A)

Neuro-Oncology - Oxford : Oxford Univ. Press, Bd. 26 (2024), Heft Supplement_5, S. v14, Artikel JS08.5.A

[Imp.fact.: 16.4]

Müller, Christian; Schalk, Enrico; Hauptmann, Kathrin; Mawrin, Christian; Medenwald, Daniel; Stein, Klaus-Peter; Franck, Caspar; Keitel-Anselmino, Verena; Venerito, Marino

Paraplegia and bone marrow failure due to poorly differentiated metastatic colon cancer effectively treated with FOLFOX/bevacizumab

Oncology research and treatment - Basel : Karger, Bd. 47 (2024), Heft suppl 2, S. 321, Artikel P1118

[Imp.fact.: 2.0]

DISSERTATIONEN

Korte, Verena; Schostak, Martin; Vordermark, Dirk

Einfluss von Simvastatin auf die Strahlenempfindlichkeit der DU 145-Prostatakarzinomzellen

Magdeburg: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, 2023, Dissertation Universität Magdeburg 2024, 6 ungezählte Blätter, 82 Blätter

Stender, Sebastian; Hass, Peter; Canbay, Ali E.

Prädiktive Wertigkeit der Therapieverträglichkeit einer Strahlentherapie bei Patienten mit bösartigen Lebererkrankungen durch eine LiMAx-Untersuchung

Magdeburg: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, 2023, Dissertation Universität Magdeburg 2024, 2-50 Blätter

UNIVERSITÄTSKLINIK FÜR UNFALLCHIRURGIE

Leipziger Str. 44, 39120 Magdeburg
Tel. 49 (0)391 67 15575, Fax 49 (0)391 67 15637
felix.walcher@med.ovgu.de

1. LEITUNG

Prof. Dr. med. Felix Walcher, Klinikdirektor

2. HOCHSCHULLEHRER/INNEN

Prof. Dr. med. Felix Walcher, Klinikdirektor
Prof. Dr. med. Stefan Piatek, Stellvertretender Klinikdirektor
PD Dr. med. Benjamin Lucas
PD Dr. med. Michael Weinlich

3. FORSCHUNGSPROFIL

Retrospektive und prospektive klinische Studien:

- TraumaRegister und Traumanetzwerk (DGU)
- Alterstraumatologie und Osteologie (AG Osteologie der Dt. Gesellschaft für Unfallchirurgie)
- Bandscheibenläsionen bei traumatischen Wirbelkörperfrakturen
- Operativ versorgte Patellafrakturen mit winkelstabiler Patellaplatte
- 3D-Planung und Dokumentation von Operationen in der Unfallchirurgie (TraumaPlan3D)

AG Register- und Versorgungsforschung in der Akutmedizin:

- AKTIN-Notaufnahmeregister
- Versorgungsforschung in der Notfallmedizin
- Digitalisierung und Standardisierung in der Akut- und Notfallmedizin
- Notaufnahmeverzeichnis

4. SERVICEANGEBOT

Über das AKTIN-Notaufnahmeregister können auf Antrag Daten aus der Patientenversorgung aus bundesweit teilnehmenden Notaufnahmen u.a. zu Zwecken der Versorgungsforschung und Gesundheitsberichterstattung bereitgestellt werden.

5. KOOPERATIONEN

- 93 Notaufnahmen (universitär und nicht-universitär) im gesamten Bundesgebiet
- Akademie der Unfallchirurgie - AUC GmbH
- Carl von Ossietzky Universität Oldenburg

- Charité - Universitätsmedizin Berlin, Deutschland
- Deutsche Gesellschaft für Notfall- und Akutmedizin e. V. (DGINA)
- Deutsche Gesellschaft für Unfallchirurgie
- Deutsche Interdisziplinäre Vereinigung für Intensiv- und Notfallmedizin e.V. (DIVI)
- Deutsches Rotes Kreuz e. V. - Generalsekretariat
- Fraunhofer-Institut für Fabrikbetrieb und automatisierung IFF, Prof. N. Elkmann / R. Behrens
- Hochschule Landshut
- Inst. f. Forschung in der operativen Medizin, Universität Witten/Herdecke
- Klinikum Wolfsburg
- mediCAD GmbH
- Netzwerk Universitätsmedizin
- Niedersächsisches Landes- und Gesundheitsamt
- Otto von Guericke Universität (ISMG)
- Robert-Koch-Institut Berlin
- Techniker Krankenkasse (TK)
- TMF - Technologie- und Methodenplattform für die vernetzte medizinische Forschung e. V., Berlin
- Uniklinik der RWTH Aachen
- Universität Essen
- Universität Würzburg
- Universitätsklinik Düsseldorf
- Universitätsmedizin Essen
- Universitätsmedizin Göttingen
- Wissenschaftliches Institut der AOK (WIdO), Berlin

6. FORSCHUNGSPROJEKTE

Projektleitung:	Dr. Susanne Drynda, apl. Prof. Dr. habil. Enno Swart, Prof. Denis Martin Schewe
Projektbearbeitung:	M.A. Angela Ulrich, M.A. Annemarie Feißel
Kooperationen:	Universitätsklinikum Aachen; Universität zu Lübeck; Universität Bielefeld; Klinikum Wolfsburg; Klinikum der Universität München; Klinikum der Landeshauptstadt Stuttgart gKAöR; Christian-Albrechts-Universität zu Kiel; Institut für Sozialmedizin und Gesundheitssystemforschung (ISMG), Otto-von-Guericke Universität Magdeburg
Förderer:	Innovationsausschuss beim Gemeinsamen Bundesausschuss - 01.01.2024 - 31.12.2026

EDCareKids - Bundesweite Analyse der Notfallversorgung von Kindern und Jugendlichen unter besonderer Berücksichtigung intersektoraler Strukturen

Kinder und Jugendliche zählen zu den gesundheitlich und sozial besonders verletzlichen und deswegen schutzbedürftigen Menschen in einer Gesellschaft. Die Behandlung von akut erkrankten jungen Menschen – die Kindernotfallversorgung – stellt daher besondere Anforderungen an das medizinische Personal und birgt Herausforderungen mit Blick auf Infrastruktur und vorhandene Ressourcen. Derzeit gibt es keine Zahlen, wie viele Kinder bundesweit in den verschiedenen Versorgungseinrichtungen wie Kinder- und/oder Erwachsenennotaufnahmen sowie Kinder- oder allgemeinen Notfallpraxen behandelt werden.

Die Mitarbeitenden im Projekt EDCareKids haben sich vorgenommen, bundesweit die aktuelle Versorgungsrealität von akut erkrankten Kindern und Jugendlichen zu sichten und zu bewerten. Auf dieser Basis wollen sie Handlungsempfehlungen zur Neustrukturierung und nachhaltigen Verbesserung in diesem Bereich erarbeiten. Die aktuelle Versorgungssituation erfassen sie anhand der Daten aus Kindernotaufnahmen, zentralen Notaufnahmen sowie den vertragsärztlichen Abrechnungsdaten von Kindernotfällen. Außerdem befragen sie bundesweit Krankenhäuser, die an der Notfallversorgung von Kindern und Jugendlichen beteiligt sind, und untersuchen, wie gut die Anbindung speziell für Kinder betriebener Notfallambulanzen an die stationäre Kindernotfallversorgung ist. In den Notaufnahmen befragen sie die Sorgeberechtigten der Betroffenen, um beispielsweise zu erfahren, warum sie nicht die Kinder- oder Hausarztpraxis aufgesucht haben, welche Wartezeiten entstanden sind, wie zufrieden sie mit der Organisation und der medizinischen Behandlung waren und ob es speziell aus Sicht der Kinder Verbesserungsvorschläge gibt. Anhand einer Literaturrecherche und Expertenrunden werden charakteristische

diagnostische Kennzeichen für eine Notfallversorgung definiert und daraus ein Algorithmus entwickelt, der unter Praxisbedingungen eine erste Einschätzung des akuten Versorgungsbedarfs junger Menschen ermöglicht. Das Projekt wird für drei Jahre mit insgesamt ca. 1,9 Millionen Euro gefördert.

Im Erfolgsfall ebnen die Erkenntnisse den Weg zu einer bundesweiten Reorganisation der Kindernotfallversorgung und tragen so zu einer besseren Versorgung von akut erkrankten Kindern und Jugendlichen bei.

(<https://innovationsfonds.g-ba.de/projekte/versorgungsforschung/edcarekids-bundesweite-analyse-der-notfallversorgung-von-kindern-und-jugendlichen-unter-besonderer-beruecksichtigung-intersektoraler-strukturen.618>)

Projektleitung: Prof. Dr. Felix Walcher, Dr. rer. nat. Kai Heimrath
Kooperationen: Otto von Guericke Universität Magdeburg, Institut für mathematische Optimierung; Klinikum der Landeshauptstadt Stuttgart; Uniklinik der RWTH Aachen; Robert Koch-Institut
Förderer: Innovationsausschuss beim Gemeinsamen Bundesausschuss - 01.01.2024 - 31.12.2026

KlimaNot – Auswirkungen des Klimawandels auf die Notfall- und Akutversorgung – Analysen und Modellierungen zur evidenzbasierten Versorgungsplanung

Wetterereignisse allgemein und vor allem Hitzeperioden und Hitzeextreme beeinflussen Gesundheit und Wohlbefinden. Asthmatiker, Allergiker und Rheumakranke leiden oft sehr unter bestimmten Wetterphänomenen, aber auch ältere Menschen und Kinder reagieren sensibel auf Witterungseinflüsse, die für die Öffentlichkeit zugänglich im sogenannten Biowetter dargestellt werden.

Forschende im Projekt KlimaNot untersuchen die konkreten Auswirkungen von durch den Klimawandel bedingten Veränderungen des Biowetters auf die Inanspruchnahme von Notaufnahmen bei bestimmten Wetterkonstellationen. Dabei werden auch die Auswirkungen auf verschiedene Patientengruppen und regionale Unterschiede betrachtet. Basierend darauf sollen zudem die Möglichkeiten zur Entwicklung eines Systems zur Überwachung der öffentlichen Gesundheit für klimabedingte Veränderungen ermittelt werden.

Dazu werden zunächst Behandlungsdaten des AKTIN-Notaufnahmeregisters mit Biowetterdaten gekoppelt. Die dabei für die Untergruppe der älteren Menschen gewonnenen Erkenntnisse wollen die Forschenden anschließend durch prospektive Datenerhebungen an drei Kliniken der Altersmedizin untermauern. Zudem untersucht das Forschungsteam die Auswirkungen besonderer geografischer Gegebenheiten anhand von Daten aus der Notaufnahme des Klinikums Stuttgart. Mithilfe von Expertengruppen werden aus den Projektergebnissen Handlungsempfehlungen und Leitfäden erarbeitet. Informatikerinnen und Informatiker des Universitätsklinikums Aachen erstellen in Zusammenarbeit mit mathematischen Modellierern der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg zudem eine Web-Applikation. Das Projekt wird für drei Jahre mit insgesamt ca. 1,8 Millionen Euro gefördert.

Die im Projekt entwickelte Web-Applikation soll die Einschätzung des Einflusses von Veränderungen des Biowetters auf die Notfallversorgung ermöglichen und der Notfallmedizin als Informationsquelle und Steuerungsinstrument dienen, um vorhandene Kapazitäten und Ressourcen besser zu nutzen.

(<https://innovationsfonds.g-ba.de/projekte/versorgungsforschung/klimanot-auswirkungen-des-klimawandels-auf-die-notfall-und-akutversorgung-analysen-und-modellierungen-zur-evidenzbasierten-versorgungsplanung.593>)

Projektleitung: Dr. Benjamin Lucas
Projektbearbeitung: Prof. Dr. med. Stefan Piatek, Dr. Wiebke Schirrmeister, Dr. med. Michael Kohnert
Kooperationen: Hochschule Landshut
Förderer: Haushalt - 01.01.2020 - 31.12.2024

KI-Assistenz zur 3D-Planung und Dokumentation von Operationen in der Unfallchirurgie (Trauma-Plan3D)

Es soll ein Demonstrator für ein interaktives KI-unterstütztes Assistenzsystem erstellt werden, welches Unfallchirurgen durch eine teilautomatisierte virtuelle 3D Planung bei der Rekonstruktion einer Tibiakopf-Fraktur

unterstützt. Als Schwerpunkt dient das KI-basierte System zur Optimierung und Digitalisierung der Planung, Begleitung und Evaluation von operativen Eingriffen und Begleitung im Operationssaal. Ebenso soll dadurch ein effektiver und qualitätsgesicherter Dokumentationsprozess gewährleistet und somit medizinisches Personal entlastet werden. Durch die Eingrenzung und Vorwegnahme medizinischer Entscheidungen über Zugänge, Implantate und Rekonstruktionspfade soll so die Schnitt-zu-Naht Zeit im OP um ca. 20% gesenkt werden. Zudem kann der Patient entlastet werden, da die verbesserte OP-Vorbereitung die Narkosezeit und andere kritischen Einflüsse deutlich reduzieren kann. Die verbesserte Platzierung und Messung der Implantate führt darüber hinaus dazu, dass die Wiedervorstellrate des Patienten sinkt. Ziel ist es außerdem, zu erforschen, um welchen Anteil die Implantatauswahl präoperativ im Vergleich zur gängigen Praxis reduziert werden kann. Dies führt nach Inkrafttreten des Implantatregistergesetzes zu einer drastischen Kostensenkung, da dann eine Wiederverwendung unverpackter Implantate nicht mehr möglich ist. Auch die Planung selbst soll um 50% verkürzt werden, da die virtuelle Planung in ca. 90% aller Eingriffe den 3D Druck ersetzen soll und KI-unterstützt manuelle Eingriffe simuliert. Durch die Digitalisierung und Integration der Vorgänge und der revisionssicheren Datenspeicherung der OP-Daten in einem Tool erleichtert die Software die Kommunikation und Dokumentation im klinischen Alltag und in der Forschung. Auch lässt sich so die Patientenaufklärung verbessern. Neben den positiven medizinischen Aspekten können über diese neue Technologie dadurch große Potenziale zur Kostensenkung im Gesundheitswesen in Deutschland genutzt werden. Dies kann das Gesundheitswesen in Deutschland deutlich entlasten.

Projektleitung: Prof. Dr. Felix Walcher, Dr. Benjamin Lucas
Projektbearbeitung: Michael Kohnert, Karolin Kretschmann, Prof. Dr. med. Sarah König, Prof. Dr. med. Stefan Piatek
Kooperationen: Universität Würzburg
Förderer: Haushalt - 01.01.2018 - 31.12.2024

Patienten-individueller 3D Druck von Frakturmodellen zur Verbesserung des Frakturverständnisses in der curricularen Lehre

Die Klassifikation von Frakturen und Entscheidung über konservative oder operative Versorgung sind zentralen Aspekte in der Unfallchirurgie und gleichermaßen in der Beratung und Nachbehandlung der Patienten wichtige Informationen für den Allgemeinmediziner und andere Fachdisziplinen. Die Klassifikation von Frakturen ist dabei abhängig von der anatomischen Region sehr komplex. Aber gerade Studierenden fällt die richtige Zuordnung auch bei eher einfacheren Regionen wie dem Handgelenk aufgrund der Extrapolation der 2D Daten von Röntgenbildern in ein räumliches Gesamtkonstrukt schwer. Die Zielstellung des o.g. Projektes ist die Überprüfung der Sinnhaftigkeit der Integration von virtuellen 3D-Bildern von Computertomographien und von 3D-Drucken von Frakturen des Handgelenkes in der studentischen Ausbildung. Hierzu werden aus dem Klinik-internen PACS retrospektiv CT Daten und korrespondierende Röntgenbilder anonymisiert exportiert. Nach entsprechender Aufarbeitung in einen Volumendatensatz werden diese mit dem bereits vorhandenen Desktop 3D-Drucker "Ultimaker 3" am eigenen Standort in ein 3D Frakturmodell umgesetzt. Einen zentralen Vorteil sehen wir in dem Verbleib der anonymisierten Patientendaten in unserem Datennetz bzw. an unserem Standort. Zur Evaluation der Wirksamkeit der Implementation dieser Frakturmodelle in die curriculare Lehre planen wir zwei Lehrinterventionsstudien.

Zunächst wird eine Studie bei einer Kleingruppe von 90 freiwilligen Studierenden (30 je Gruppe) im 2. und 3. Studienjahr durchgeführt. Diese werden randomisiert auf eine Kontroll- und zwei Interventionsgruppen aufgeteilt. Hier werden Hands-on Seminare entweder mit lediglich nativen Röntgenbildern ohne weitere Hilfsmittel, mit virtuellen 3D Rekonstruktionen oder 3D Frakturmodellen durchgeführt und nach den Seminaren die Selbsteinschätzung und das räumliche Vorstellungsvermögen der Studierenden mit einem Fragebogen erfasst. Weiterhin werden den Studierenden 10 Standardröntgen-Bilder von typischen distalen Radiusfrakturen vorgelegt, welche zur AO Klassifikation zugeordnet werden sollen. Im 2. Teil planen wir die Umsetzung innerhalb der curricularen Lehre in die bereits etablierten SkillsLab Kurse des 4. Studienjahres "Training praktischer Fertigkeiten - Chirurgie" im Studienjahr 2019/2020 zu implementieren. Das korrespondierende Modul "Sturz auf die Hand" beinhaltet bereits die Klassifikation distaler Radiusfrakturen als Lernziel und adressiert dieses durch die Lehre am Röntgenbild. Im OSCE folgend auf diesen SkillsLab Kurs wird der Lernerfolg u.a. an der Klassifikation einer distalen Radiusfraktur gemessen. Um den Implementationserfolg zu messen, werden wir am Semesterende während des OSCE im Studienjahr 2018/2019 sowie 2019/2020 mit Hilfe eines Fragebogens die Selbsteinschätzung der Studierenden sowie das räumliche Vorstellungsvermögen mit Hilfe eines Fragebogens

testen. Die Ergebniskontrolle wird weiterhin anhand des OSCE Ergebnisses für dieses Modul abgeleitet.

Projektleitung: Prof. Dr. med. Stefan Piatek
Projektbearbeitung: Dr. med. Jan Schüttrumpf
Förderer: Haushalt - 01.03.2018 - 31.12.2026

Ergebnisse nach operativ versorgten Patellafrakturen mit winkelstabiler Patellaplatte.

Bei einer Patellafraktur handelt sich um eine nicht sehr häufig vorkommende Verletzung der Kniescheibe nach adäquatem Trauma mit sehr unterschiedlichen Schweregraden der knöchernen Verletzung (einfache Quer- oder Längsbrüche bis hin zu Trümmerbrüchen). Diese Brüche müssen fast ausschließlich operativ durch eine Osteosynthese behandelt werden. Dies geschah in der Vergangenheit durch Zuggurtungen oder Schrauben mit sehr unterschiedlichem Erfolg. Neue Verfahren - im vorliegenden Fall eine winkelstabile operative Stabilisierung mit einer speziellen Platte - scheinen bessere Ergebnisse für den Patienten zu ermöglichen. Dieses soll mit der vorliegenden Studie nachgewiesen bzw. untersucht werden. Es handelt sich um eine nicht-randomisierte prospektive Fallkontrollstudie mit prospektiver Datenerhebung von Patienten, die im Zeitraum von 1.3.2018 bis 31.12.2020 in den Universitätskliniken Magdeburg und Freiburg behandelt werden. Es erfolgt eine fünfjährige Verlaufskontrolle.

Projektleitung: Prof. Dr. med. Stefan Piatek
Projektbearbeitung: Sven Motzkus, Maria Schönrogge
Förderer: Haushalt - 01.01.2023 - 31.12.2025

Bandscheibenläsionen bei Wirbelkörperfrakturen. Reliabilität und Analyse der bildmorphologischen Klassifikation des traumatischen Bandscheibenschadens nach Sander

Die Detektion diskoligamentärer Läsionen ist wichtig zur Einschätzung der Wirbelsäulenstabilität. Bei defekter Bandscheibe wird eine anteriore Rekonstruktion mit Diskusresektion und Fusion empfohlen. Während die Detektion ligamentärer Läsionen vergleichsweise gut gelingt, erweist sich die Einschätzung der Bandscheibe aber mitunter schwierig. Grundsätzlich steht die Frage, wann eine Bandscheibe als defekt definiert wird bzw. ab welchem Ausmaß der Bandscheibenverletzung die Indikation für ein ventrales Vorgehen mit Bandscheibenresektion und Cage-Implantation abgeleitet wird. Sander et al. entwickelten 2013 auf Grundlage der Beurteilung von MRT-Bildern von Patienten mit traumainduzierten thorakolumbalen Frakturen ein Klassifikationssystem für traumatische Bandscheibenläsionen (Grad 0 bis 3), welches auf morphologischen Veränderungen sowie Signalunterschieden innerhalb der MRT-Scans basiert. Die Beschreiberin der Klassifikation ermittelte bei zwei Ratern eine sehr hohe Interrater- (Cohens Kappa 0,96) wie auch Intrarater-Reliabilität nach drei Monaten (Cohens Kappa ebenfalls 0,96). Für die Beurteilung bei Patienten mit eindeutig traumatischen Frakturen (AO Spine-Klassifikation) sind keine weiteren Reliabilitätsanalysen der Sander-Klassifikation publiziert. In der geplanten Studie werden anhand einer konsekutiven Serie von Patienten mit traumatischen Wirbelkörperfrakturen die Interrater- und Intrarater-Reliabilität der Sander-Klassifikation an einem überregionalen Traumazentrum ermittelt. In Nebenfragestellung erfolgt eine Korrelationsanalyse der Sander-Grade zur AO-Spine Klassifikation.

Projektleitung: Dr. Wiebke Schirrmeister, Dr. rer. nat. Wiebke Schirrmeister
Projektbearbeitung: B.Sc. Ronny Otto, M.Sc. Saskia Ehrentreich
Förderer: Haushalt - 01.11.2019 - 31.10.2029

AKTIN-Notaufnahmeregister

Das AKTIN-Notaufnahmeregister - Daten für die Qualitätssicherung, Gesundheitsüberwachung und Versorgungsforschung in der Akutmedizin

Auf Basis des Notaufnahmeprotokolls der DIVI e.V., einer standardisierten, strukturierten Dokumentation in der Notaufnahme, wird mit Hilfe des AKTIN-NotaufnahmeRegisters eine bundesweit einheitliche standardisierte elektronische Infrastruktur für Notaufnahmepatienten geschaffen. Das Projekt arbeitet mit einer dezentralen Infrastruktur - auf diese Weise verbleiben die Daten in den einzelnen Kliniken und somit im Behandlungskontext. Erfolgt eine Anfrage für eine wissenschaftliche Fragestellung, so werden, unter strenger Wahrung des Datenschutzes, nur die erforderlichen Daten anonymisiert zusammengeführt.

Das AKTIN-Notaufnahmeregister trägt als modernes Tool zur Optimierung des Qualitätsmanagements in den Notaufnahmen und zur grundlegenden Verbesserung der Versorgungsforschung in der Akutmedizin in Deutschland bei.

Projektleitung: Dr. Wiebke Schirrmeister
Förderer: Bundesministerium für Bildung und Forschung - 01.07.2023 - 30.06.2025

AKTIN2.0 - Weitere Verbreitung des AKTIN-Notaufnahmeregisters

Ziel des Projektes AKTIN2.0 ist der weitere Ausbau des AKTIN-Notaufnahmeregisters zu einer flächendeckenden Infrastruktur für eine „Echtzeit-Versorgungsforschung“ in Notaufnahmen.

Die Infrastruktur des AKTIN-Notaufnahmeregisters ermöglicht den forschungszweckgebundenen Zugriff auf Routinedaten der Notaufnahmeversorgung. Das Konzept des Registers fußt auf Interoperabilitätsstandards unter der Nutzung von Arztbriefen im HL7 CDA Format. Die flächendeckende Etablierung von Interoperabilitätsstandards ermöglicht die interne Nutzung zu Zwecken außerhalb des AKTIN Notaufnahmeregisters. Diese können somit von den Datenintegrationszentren der MI-I genutzt werden - so wird die Kompatibilität zu Projekten der MI-I ermöglicht.

Zur Begegnung der Herausforderung der Standardisierung des Datensatzes der Notaufnahmen wird zukünftig für eine Teilnahme der Kliniken am AKTIN-Notaufnahmeregister die Dokumentation nach dem Basismodul des Datensatzes Notaufnahme der DIVI e.V und die elektronische Dokumentation der Behandlungsdaten gleichermaßen vorausgesetzt. So werden in die Registerpopulation alle Patienten, die eine Notaufnahmebehandlung in Anspruch nehmen, unabhängig von Kostenträger, Fallart und Verbleib eingeschlossen. Der Basisdatensatz, welcher erhoben werden muss, umfasst folgende Variablen: Geschlecht, Geburtsjahr, Aufnahme-/Entlasszeitpunkt, Triagezeitpunkt, -kategorie und -system, Arztkontakt, Vorstellungsgrund nach CEDIS PCL und/oder Notaufnahmediagnose (ICD-10), Verbleib. AKTIN strebt für das Notaufnahmeregister eine möglichst repräsentative regionale Verteilung, aber auch eine repräsentative Auswahl der Versorgungsstufen der teilnehmenden Notaufnahmen an.

Der Anspruch des Teilprojektes besteht in einer bundesweiten Abdeckung der Datenerhebung aus Notaufnahmen, die sich nur durch Kooperation einer großen Zahl beteiligter Partner realisieren lässt. Eine wesentliche Rolle spielen in diesem Netzwerk die in diesem Projekt priorisierten Universitätsklinika. Diese spielen grundsätzlich eine zentrale Rolle für die medizinische Versorgung und sind darüber hinaus wegen ihrer Steuerungs- und Kommunikationsfunktion in der Pandemie, auch für entfernt liegende Hotspots von Bedeutung. Die große Datenbasis und die umfassende überregionale Abdeckung sind die Voraussetzungen für beispielsweise eine bundesweite Surveillance. Durch die Einbindung einer hohen Zahl von Einrichtungen lassen sich große Fallzahlen abbilden, wodurch die technischen Implementierungskosten vergleichbar gering ausfallen. Durch Nutzung von Interoperabilitätsstandards lassen sich auch nach der Implementierung die Kosten für die Weiterführung, Wartung und gezielte Anpassung des Datennetzwerkes reduzieren. Zudem ermöglicht die Standardisierung die Übermittlung der Basisdaten der Akutversorgung aus dem AKTIN-Notaufnahmeregister in andere Register. Des Weiteren ermöglicht die Vernetzung mit dem Projekt PREPARED einen Ausbau und die interdisziplinäre Zusammenarbeit auf dem Gebiet der Surveillance von Infektionserkrankungen. Es werden Infrastrukturen, Inhalte und die Kommunikationskanäle abgestimmt, sodass eine synergistische Nutzung ermöglicht werden kann.

Projektleitung: Dr. Wiebke Schirrmeister
Projektbearbeitung: B.Sc. Ronny Otto, Saskia Ehrentreich, Wiebke Schirrmeister
Förderer: Bundesministerium für Bildung und Forschung - 01.01.2022 - 30.06.2025

AKTIN@NUM -Betrieb der Infrastruktur des AKTIN-Notaufnahmeregisters

Ziel ist die Sicherstellung des Basisbetriebs des AKTIN-Notaufnahmeregisters mit Beteiligung von 50 Notaufnahmen sowohl in universitären als auch in nicht-universitären Krankenhäusern, als bundesweite Infrastruktur für Echtzeit-Versorgungsforschung und Surveillance. AKTIN (Akronym hervorgegangen aus dem Aktionsbündnis für Informationsund Kommunikationstechnologie in der Intensiv- und Notfallmedizin) bietet die derzeit einzige in Deutschland verfügbare automatisierte Lösung, um standardisierte klinische Daten aus der Patientenversorgung in der Notaufnahme tagesaktuell, standortübergreifend und unabhängig von den primären elektronischen Dokumentationssystemen datenschutzkonform zu erfassen und zu nutzen. Die Notfalldaten gemäß Datensatz Notaufnahme aus den jeweiligen Dokumentationssystemen werden über eine standardisierte Schnittstelle (HL7 CDA) kontinuierlich an ein lokales Data-Warehouse (DWH) übertragen. Im DWH gespeichert, stehen die Daten für verschiedene Anwendungen wie z. B. interne Berichte, aber auch für multizentrische Studien zur Verfügung und bleiben dabei primär im Verantwortungsbereich und unter der Kontrolle der jeweiligen Notaufnahme. Die auf diese Weise gewonnenen Routinedaten helfen, zeitnah Einblicke in das Versorgungsgeschehen der Notaufnahmen zu gewinnen. Mit der aktuellen AKTIN-Infrastruktur kann die Situation in den teilnehmenden Notaufnahmen nicht nur in Bezug auf die Pandemie in Echtzeit überwacht werden. Daten aus den Notaufnahmen können für epidemiologische Auswertungen allen Netzwerkpartner zur Verfügung gestellt werden. Darüber hinaus werden die tagesaktuellen Datenlieferungen an das Robert Koch-Institut (RKI) und die Nutzung der Daten für die syndromische Surveillance und die wöchentlichen Notaufnahme-Situationsreports fortgesetzt. Diese Daten sind auch unabhängig der SARS-CoV-2 Pandemie in anderen Schadenslagen oder Ereignissen mit potentiellen Auswirkungen auf die Gesundheit der Bevölkerung von Nutzen. Die Infrastruktur wird beständig gepflegt, aktualisiert und ausgebaut um diesen Anforderungen gerecht zu werden zu.

Projektleitung: Prof. Dr. Felix Walcher, Dr. rer. nat. Wiebke Schirrmeister
Projektbearbeitung: M.Sc. Saskia Ehrentreich, Dr. rer. nat. habil. Benjamin Lucas, Dr. rer. nat. Susanne Drynda, B.Sc. Ronny Otto
Kooperationen: Uniklinik der RWTH Aachen; Robert-Koch-Institut Berlin
Förderer: Haushalt - 01.11.2019 - 31.10.2029

AKTIN-Notaufnahmeregister

Das AKTIN-Notaufnahmeregister - Daten für die Qualitätssicherung, Gesundheitsüberwachung und Versorgungsforschung in der Akutmedizin

Auf Basis des Notaufnahmeprotokolls der DIVI e.V., einer standardisierten, strukturierten Dokumentation in der Notaufnahme, wird mit Hilfe des AKTIN-NotaufnahmeRegisters eine bundesweit einheitliche standardisierte elektronische Infrastruktur für Notaufnahmepatienten geschaffen. Das Projekt arbeitet mit einer dezentralen Infrastruktur - auf diese Weise verbleiben die Daten in den einzelnen Kliniken und somit im Behandlungskontext. Erfolgt eine Anfrage für eine wissenschaftliche Fragestellung, so werden, unter strenger Wahrung des Datenschutzes, nur die erforderlichen Daten anonymisiert zusammengeführt.

Das AKTIN-Notaufnahmeregister trägt als modernes Tool zur Optimierung des Qualitätsmanagements in den Notaufnahmen und zur grundlegenden Verbesserung der Versorgungsforschung in der Akutmedizin in Deutschland bei.

Projektleitung: Prof. Dr. Felix Walcher
Projektbearbeitung: Gina Grimaldi
Kooperationen: Universitätsklinik Düsseldorf; Deutsche Gesellschaft für Unfallchirurgie; WidO -
Wissenschaftliches Institut der AOK; Akademie der Unfallchirurgie - AUC GmbH
Förderer: Innovationsausschuss beim Gemeinsamen Bundesausschuss - 01.04.2022 - 30.09.2025

LeAf Trauma - Lebensqualität und Arbeitsfähigkeit nach schwerem Trauma

Das Projekt "LeAf-Trauma" hat sich zunächst aus Aktivitäten der Outcome-Polytrauma Gruppe der Sektion "NIS" der Deutschen Gesellschaft für Unfall-chirurgie entwickelt. Ziele des Projektes sind die Identifikation und Quantifi-zierung von Risikofaktoren, die sich für die Lebensqualität und die Wiederer-langung der Arbeitsfähigkeit schwerverletzter Patienten während des Behand-lungsverlaufes, mithin im gesamten intersektoralen Behand-lungs-geschehen/ Patientenpfad bezogen auf deren Outcome darstellen lassen; gestützt auf die aus diesen darstellbaren Risikofaktoren zu gewinnenden Erkenntnisse sollen abschließend Maßnahmen isoliert und Empfehlungen für die Verbesserung von Therapie und Versorgung Schwerverletzter formuliert werden. Insoweit ist dem Projekt neben einer prospektiven Erhebung von Patientendaten mit Unterstützung kooperierender Studienkliniken auch eine retrospektive Analyse von Sekundärdatensätzen des Wissenschaftlichen Instituts der AOK im-manent.

Patientenrelevante Endpunkte des Projekts sind Lebensqualität - QOL - und Arbeitsfähigkeit; sie werden je als Indikator für die multidimensionale Erholung derart schwerverletzter Patienten bezogen auf Funktionalität sowie auf psychische und physische Belastbarkeit hin eingesetzt. Sichtweise und Bedürfnisse der Betroffenen werden über patient-reported experience measures - PREMs - und patient-reported outcome measures - PROMs - einbezogen, die ihrerseits vorab auf der Grundlage kollektiv- und projektspezifischer fach- und patientenbezogener Expertisen entwickelt werden. Abschließend sollen zielgruppenorientierte Erhebungsprozesse erarbeitet werden, die, in den Studienkliniken eingesetzt, sowohl eine hohe Akzeptanz als auch eine hohe Response-Rate im Follow-Up von Schwerverletzten gewähren.

Zur Identifikation der für das Outcome hinsichtlich Lebensqualität und Arbeitsfähigkeit insgesamt verant-wortlichen und beeinflussbaren Risikofaktoren wird zum einen der sektorenübergreifende Behandlungspfad schwerverletzter Patienten durch kooperierende Leistungserbringer - Studienklinik - auf der Grundlage zuvor von den Konsortialpartnern erarbeiteter strenger Vorgaben dokumentiert - *prospektive Kohortenstudie*; zum anderen werden parallel hierzu Sekundärdaten schwerverletzter Patienten des Wissenschaftlichen Instituts der AOK aus den Jahren 2015 bis 2020 sowie solche Daten aus dem Trauma-Register DGU analysiert - *retrospektive Studie* -, um hiernach die Gesamtdatenbasis auf der Grundlage qualifizierter Parameter auszuwerten und hieran anschließend Maßnahmen und Empfehlungen für die Verbesserung der Patientenversorgung sowohl sektorenübergreifend, insbesondere aber im interdisziplinären stationären Bereich zu formulieren.

Projektleitung: Prof. Dr. Felix Walcher
Projektbearbeitung: Saskia Ehrentreich, Dr. Wiebke Schirrmeister
Kooperationen: Universitätsmedizin Göttingen
Förderer: Bund - 01.08.2022 - 31.07.2025

Entwicklung eines intelligenten Kollaborationsdienstes zur KI-basierten Zusammenarbeit zwischen Rettungsdienst und Zentraler Notaufnahme - CONNECT_ED

Ziel des Verbundprojekts CONNECT_ED ist es, durch die Implementierung eines intelligenten Kollaborationsdi-enstes zwischen Präklinik und Klinik eine nahtlose Notfallversorgung zwischen RD und ZNA zu etablieren. Der Assistenzdienst soll dazu interaktiv administrative, organisatorische und notfall-medizinische Prozesse unterstützen und dem ärztlichen und nicht-ärztlichen Personal in Präklinik und Klinik webbasiert auf mobilen Endgeräten sowie Wearables (Smart Glasses) zur Verfügung gestellt werden. Mittels Echtzeitdatenübertragung werden der ZNA dazu alle relevanten medizinischen Behandlungsdaten und Befunde des Notfalls übermittelt. Der intelligente Kollaborationsdienst unterstützt die Prozesse der Kommunikation, Dokumentation und Ressourcenallokation in der ZNA. Darüber hinaus liefert der Assistenzdienst eine KI-basierte Entscheidungsunterstützung für das weitere diagnostische und therapeutische Procedere und erteilt den Einsatzteams ein edukatives Feedback auf Basis der digital erhobenen Routinedaten. Durch den Einsatz eines solchen interaktiven, KI-basierten Assistenzsystems soll die notfallmedizinische Prozess- und Behandlungsqualität und damit das Outcome der Notfallpatienten verbessert werden. Methodik und Design sind daher hoch innovativ und schaffen einen effektiven Mehrwert für die Optimierung der Notfallversorgung, da mit Hilfe dieser KI-basierten, interaktiven Technologie ein nahtloses und sektorenübergreifendes Versorgungskonzept von der Präklinik bis in die Klinik realisiert werden kann.

Projektleitung: Prof. Dr. Felix Walcher, Dr. rer. nat. Wiebke Schirrmeister
Projektbearbeitung: M.Sc. Saskia Ehrentreich, Dr. rer. nat. Susanne Drynda, B.Sc. Ronny Otto
Förderer: Bundesministerium für Bildung und Forschung - 01.01.2022 - 31.07.2025

AKTIN@NUM -Betrieb der Infrastruktur des AKTIN-Notaufnahmeregisters

Ziel ist die Sicherstellung des Basisbetriebs des AKTIN-Notaufnahmeregisters mit Beteiligung von 50 Notaufnahmen sowohl in universitären als auch in nicht-universitären Krankenhäusern, als bundesweite Infrastruktur für Echtzeit-Versorgungsforschung und Surveillance. AKTIN (Akronym hervorgegangen aus dem Aktionsbündnis für Informationsund Kommunikationstechnologie in der Intensiv- und Notfallmedizin) bietet die derzeit einzige in Deutschland verfügbare automatisierte Lösung, um standardisierte klinische Daten aus der Patientenversorgung in der Notaufnahme tagesaktuell, standortübergreifend und unabhängig von den primären elektronischen Dokumentationssystemen datenschutzkonform zu erfassen und zu nutzen. Die Notfalldaten gemäß Datensatz Notaufnahme aus den jeweiligen Dokumentationssystemen werden über eine standardisierte Schnittstelle (HL7 CDA) kontinuierlich an ein lokales Data-Warehouse (DWH) übertragen. Im DWH gespeichert, stehen die Daten für verschiedene Anwendungen wie z. B. interne Berichte, aber auch für multizentrische Studien zur Verfügung und bleiben dabei primär im Verantwortungsbereich und unter der Kontrolle der jeweiligen Notaufnahme. Die auf diese Weise gewonnenen Routinedaten helfen, zeitnah Einblicke in das Versorgungsgeschehen der Notaufnahmen zu gewinnen. Mit der aktuellen AKTIN-Infrastruktur kann die Situation in den teilnehmenden Notaufnahmen nicht nur in Bezug auf die Pandemie in Echtzeit überwacht werden. Daten aus den Notaufnahmen können für epidemiologische Auswertungen allen Netzwerkpartner zur Verfügung gestellt werden. Darüber hinaus werden die tagesaktuellen Datenlieferungen an das Robert Koch-Institut (RKI) und die Nutzung der Daten für die syndromische Surveillance und die wöchentlichen Notaufnahme-Situationsreports fortgesetzt. Diese Daten sind auch unabhängig der SARS-CoV-2 Pandemie in anderen Schadenslagen oder Ereignissen mit potentiellen Auswirkungen auf die Gesundheit der Bevölkerung von Nutzen. Die Infrastruktur wird beständig gepflegt, aktualisiert und ausgebaut um diesen Anforderungen gerecht zu werden zu.

Projektleitung: Prof. Dr. Felix Walcher, Dr. rer. nat. Wiebke Schirrmeister
Projektbearbeitung: M.Sc. Saskia Ehrentreich
Kooperationen: Netzwerk Universitätsmedizin; Charité - Universitätsmedizin Berlin, Deutschland; Uniklinik der RWTH Aachen; 22 Notaufnahmen (universitär und nicht-universitär) im gesamten Bundesgebiet
Förderer: Bundesministerium für Bildung und Forschung - 01.07.2023 - 30.06.2025

AKTIN2.0 - Weitere Verbreitung des AKTIN-Notaufnahmeregisters

Ziel des Projektes AKTIN2.0 ist der weitere Ausbau des AKTIN-Notaufnahmeregisters zu einer flächendeckenden Infrastruktur für eine „Echtzeit-Versorgungsforschung“ in Notaufnahmen.

Die Infrastruktur des AKTIN-Notaufnahmeregisters ermöglicht den forschungszweckgebundenen Zugriff auf Routinedaten der Notaufnahmeversorgung. Das Konzept des Registers fußt auf Interoperabilitätsstandards unter der Nutzung von Arztbriefen im HL7 CDA Format. Die flächendeckende Etablierung von Interoperabilitätsstandards ermöglicht die interne Nutzung zu Zwecken außerhalb des AKTIN Notaufnahmeregisters. Diese können somit von den Datenintegrationszentren der MI-I genutzt werden - so wird die Kompatibilität zu Projekten der MI-I ermöglicht.

Zur Begegnung der Herausforderung der Standardisierung des Datensatzes der Notaufnahmen wird zukünftig für eine Teilnahme der Kliniken am AKTIN-Notaufnahmeregister die Dokumentation nach dem Basismodul des Datensatzes Notaufnahme der DIVI e.V und die elektronische Dokumentation der Behandlungsdaten gleichermaßen vorausgesetzt. So werden in die Registerpopulation alle Patienten, die eine Notaufnahmebehandlung in Anspruch nehmen, unabhängig von Kostenträger, Fallart und Verbleib eingeschlossen. Der Basisdatensatz, welcher erhoben werden muss, umfasst folgende Variablen: Geschlecht, Geburtsjahr, Aufnahme-/Entlasszeitpunkt, Triagezeitpunkt, -kategorie und -system, Arztkontakt, Vorstellungsgrund nach

CEDIS PCL und/oder Notaufnahmediagnose (ICD-10), Verbleib. AKTIN strebt für das Notaufnahmeregister eine möglichst repräsentative regionale Verteilung, aber auch eine repräsentative Auswahl der Versorgungsstufen der teilnehmenden Notaufnahmen an.

Der Anspruch des Teilprojektes besteht in einer bundesweiten Abdeckung der Datenerhebung aus Notaufnahmen, die sich nur durch Kooperation einer großen Zahl beteiligter Partner realisieren lässt. Eine wesentliche Rolle spielen in diesem Netzwerk die in diesem Projekt priorisierten Universitätsklinika. Diese spielen grundsätzlich eine zentrale Rolle für die medizinische Versorgung und sind darüber hinaus wegen ihrer Steuerungs- und Kommunikationsfunktion in der Pandemie, auch für entfernt liegende Hotspots von Bedeutung. Die große Datenbasis und die umfassende überregionale Abdeckung sind die Voraussetzungen für beispielsweise eine bundesweite Surveillance. Durch die Einbindung einer hohen Zahl von Einrichtungen lassen sich große Fallzahlen abbilden, wodurch die technischen Implementierungskosten vergleichbar gering ausfallen. Durch Nutzung von Interoperabilitätsstandards lassen sich auch nach der Implementierung die Kosten für die Weiterführung, Wartung und gezielte Anpassung des Datennetzwerkes reduzieren. Zudem ermöglicht die Standardisierung die Übermittlung der Basisdaten der Akutversorgung aus dem AKTIN-Notaufnahmeregister in andere Register. Des Weiteren ermöglicht die Vernetzung mit dem Projekt PREPARED einen Ausbau und die interdisziplinäre Zusammenarbeit auf dem Gebiet der Surveillance von Infektionserkrankungen. Es werden Infrastrukturen, Inhalte und die Kommunikationskanäle abgestimmt, sodass eine synergistische Nutzung ermöglicht werden kann.

7. VERÖFFENTLICHUNGEN

BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

Barth, Udo; Piatek, Stefan; Stojkova, Marija; Krause, Hardy; Meyer, Frank; Halloul, Zuhir

Traumaassoziierte Gefäßverletzungen und deren gefäßchirurgische/interventionelle Rekonstruktionsmöglichkeiten
- Trauma-associated vascular injuries and the vascular surgical/interventional options for vascular reconstruction
Die Chirurgie - [Berlin]: Springer Medizin Verlag GmbH, Bd. 95 (2024), Heft 12, S. 990-1002
[Imp.fact.: 0.7]

Berninger, Markus Thomas; Schüttrumpf, Jan Philipp; Barzen, Stefan; Domnick, Christoph; Eggeling, Lena; Fehske, Kai; Frosch, Karl-Heinz; Herbst, Elmar; Hoffmann, Reinhard; Izadpanah, Kaywan; Kösters, Clemens; Neumann-Langen, Mirjam; Raschke, Michael J.; Zellner, Johannes; Krause, Matthias

S2k-Leitlinie Tibiakopffraktur - Klassifikation, Diagnostik und Therapie - S2k guideline for tibial plateau fractures
- classification, diagnosis, and treatment
Zeitschrift für Orthopädie und Unfallchirurgie - Stuttgart [u.a.]: Thieme, Bd. 162 (2024), Heft 5, S. 510-520
[Imp.fact.: 1.0]

Bienzeisler, Jonas; Becker, Guido; Erdmann, Bernadett Regina; Kombeiz, Alexander; Majeed, Raphael W.; Röhrig, Rainer; Greiner, Felix; Otto, Ronny; Otto-Sobotka, Fabian

The effects of displaying the time targets of the Manchester Triage System to emergency department personnel - prospective crossover study
Journal of medical internet research - Richmond, Va. : Healthcare World, Bd. 26 (2024), Artikel e45593, insges. 14 S.
[Imp.fact.: 5.8]

Brod, Torben; Bernhard, Michael; Blaschke, Sabine; Dodt, Christoph; Dormann, Patrick; Drynda, Susanne; Dubb, Rolf; Gries, André; Hoffmann, Florian; Janssens, Uwe; Kaltwasser, Arnold; Markewitz, Andreas; Möckel, Martin; Pedersen, Vera; Pin, Martin; Walcher, Felix; Wrede, Christian

Empfehlungen der DGINA und DIVI zur Struktur und Ausstattung von Notaufnahmen 2024 - Konzepte, Stellungnahmen, Perspektiven - German Association for Emergency Medicine (DGINA) and German Interdisciplinary Association for Intensive Care and Emergency Medicine (DIVI) recommendations on structure and equipment of Emergency Departments
Notfall & Rettungsmedizin - Berlin : Springer, Bd. 27 (2024), Heft Suppl 3, S. S223-S240 ;
[Online veröffentlicht: 01. August 2024; Gesehen am 04.11.2024]
[Imp.fact.: 1.2]

Cornelius, Celina; Deffner, Teresa; Hill, Aileen; Rohlfes, Christina; Ellner, Bernd; Klarmann, Silke; Riedel, Sabine; Pelz, Sabrina; Kopp, Sabrina; Borgstedt, Laura; Freund, Diana; Schöpfel, Andreas; Meybohm, Patrick; Walcher, Felix; Brenner, Thorsten; Klenke, Stefanie

Positionspapier zum Arbeiten in der Schwangerschaft auf der Intensivstation - DIVI-Empfehlungen zur Verbesserung der Lage von schwangeren Mitarbeiterinnen auf einer Intensivstation
Medizinische Klinik, Intensivmedizin und Notfallmedizin - Heidelberg : Springer, Bd. 119 (2024), Heft 5, S. 364-372, insges. 9 S.
[Imp.fact.: 1.3]

Ehrentreich, Saskia; Miedaner, Felix; Hasseler, Martina

Gesundheitsinformationen in der Pandemie - Wahrnehmungen von Menschen mit einer chronisch obstruktiven Lungenerkrankung - Health information in the pandemic - perceptions of people with chronic obstructive pulmonary disease
Prävention und Gesundheitsförderung - Berlin : Springer, Bd. 19 (2024), Heft 1, S. 125-132
[Imp.fact.: 0.9]

Fetz, Katharina; Grimaldi, Gina; Bieler, Dan; Neubert, Anne; Jaekel, Carina; Hoefer, Christine; Schwojer, Elisabeth; Bartha, Stefanie; Glaesener, Jean-Jacques; Becker, Lars; Wienhöfer, Lisa; Lefering, Rolf

LeAf Trauma - an intersectoral prospective multicenter study assessing quality of life and return to work after major trauma : study protocol
PLOS ONE - San Francisco, California, US : PLOS, Bd. 19 (2024), Heft 11, Artikel e0312320, insges. 13 S.
[Imp.fact.: 2.9]

Jäckle, Katharina; Pietzka, Matthias Otto Vincent; Schüttrumpf, Jan Philipp; Panahi, Babak; Meier, Marc-Pascal; Hawellek, Thelonius; Lehmann, Wolfgang; Walde, Tim Alexander

Comparison of anatomic axes with a navigated functional rotation axis determined by ligament tension for rotational femoral component alignment in cadaver knee arthroplasty

Archives of orthopaedic and trauma surgery - Berlin : Springer, Bd. 144 (2024), Heft 7, S. 2955-2965

[Imp.fact.: 2.0]

Langhoop, Katharina; Habbinga, Kirsten; Greiner, Felix; Hoffmann, Falk; Hofmann, Tobias; Lucas, Benjamin; Walcher, Felix; Schirrmeister, Wiebke; Otto, Ronny

Charakteristika älterer im Vergleich zu jüngeren Notfallpatienten - Analyse von über 356.000 erfassten Besuchen des AKTIN-Notaufnahmeregisters - Characteristics of older versus younger emergency patients - analysis of over 356,000 visits from the AKTIN German emergency department data registry

Medizinische Klinik, Intensivmedizin und Notfallmedizin - Heidelberg : Springer, Bd. 119 (2024), Heft 1, S. 18-26

[Imp.fact.: 1.3]

Lucas, Benjamin; Meng, Matthias; Schirrmeister, Wiebke; Pliske, Gerald; Walcher, Felix; Schüttrumpf, Jan Philipp

Lessons learned during the sliding gantry CT implementation in a trauma suite

European journal of trauma and emergency surgery - Heidelberg : Springer Medizin, Bd. 50 (2024), Heft 3, S. 643-647

[Imp.fact.: 1.9]

Rothhardt, Janett; Piedmont, Silke; Swart, Enno; Robra, Bernt-Peter; Branse, Doreen; Comos, Patrick; Grimaldi, Gina; Walcher, Felix; Goldhahn, Ludwig

Integrierte Versorgung von Rettungsdienstpatienten - konsentiierte Empfehlungen für optimale Prozesse und Strukturen - Integrated emergency medical services - consensus recommendations for optimal processes and structures

Notfall & Rettungsmedizin - Berlin : Springer, Bd. 27 (2024), Heft 2, S. 135-142

[Imp.fact.: 1.2]

Schydlo, Franziska; Sterz, Jasmina; Stefanescu, Maria-Christina; Kadmon, Martina; König, Sarah; Rüsseler, Miriam; Walcher, Felix; Adili, Farzin

Influence of medical didactic training on the self-efficacy and motivation of clinical teachers

Innovative surgical sciences - Berlin : de Gruyter, Bd. 9 (2024), Heft 2, S. 99-108

[Imp.fact.: 1.7]

Waydhas, Christian; Brod, Torben; Deininger, Matthias Manfred; Dubb, Rolf; Hoffmann, Florian; Hooven, Thomas; Janssens, Uwe; Kaltwasser, Arnold; Markewitz, Andreas; Pelz, Sabrina; Walcher, Felix; Zergiebel, Dominik

Interprofessionelle Handlungsfelder der Pflegefachpersonen in der Klinischen Akut- und Notfallmedizin - Empfehlungen der DIVI und der DGF

Deutsche medizinische Wochenschrift - Stuttgart : Thieme, Bd. 149 (2024), Heft 15, S. 904-911

[Imp.fact.: 0.6]

NICHT BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

Bienzeisler, Jonas; Bax, Sönke Nils; Schunk, Domagoj; Wrede, Christian; Erdmann, Bernadett Regina; Walcher, Felix

Notfallversorgung - die digitale Rettungskette

Deutsches Ärzteblatt - Köln : Dt. Ärzte-Verl., Bd. 121 (2024), Heft 12, S. A828-A831

HERAUSGEBERSCHAFTEN

Kluge, Stefan [HerausgeberIn]; Sander, Michael [HerausgeberIn]; Walcher, Felix [HerausgeberIn]; Brenner, Thorsten [HerausgeberIn]; Putensen, Christian; Quintel, Michael; Sybrecht, Gerhard W.; Bach, Christopher; Berrouschot, Jörg; Böttger, Priyanka; Buerke, Michael; Deindl, Philipp

Schwerpunkt: Gendermedizin

Berlin: Medizinisch Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft, 2024, XVI, 406 Seiten - (DIVI Jahrbuch; 2023/2024), ISBN: 3-95466-827-0

Kluge, Stefan [HerausgeberIn]; Sander, Michael [HerausgeberIn]; Walcher, Felix [HerausgeberIn]; Schwab, Stefan [HerausgeberIn]

DIVI Jahrbuch 2024/2025 - Schwerpunkt: New Work Hot Topic: KI

Berlin: MWV Medizinisch Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft, 2024, 422 Seiten - (DIVI Jahrbuch; 14), ISBN: 3-95466-918-8

ABSTRACTS

Drynda, Susanne; Bauer, Jacqueline; Gaus, Sebastian; Hamelmann, Eckard; Hoffmann, Florian; Reichert, Friedrich; Bienzeisler, Jonas; Schewe, Denis Martin; Schunk, Domagoj; Schulz, Mandy; Wolfrum, Sebastian; Ehrentreich, Saskia; Swart, Enno

Analyse der Notfallversorgung von Kindern und Jugendlichen in Deutschland

23. Deutscher Kongress für Versorgungsforschung , 2024, Artikel Doc24dkvf179, insges. 2 S.

Ehrentreich, Saskia; Drynda, Susanne; Otto, Ronny; Schirrmeister, Wiebke; Kamer, Nele; Walcher, Felix; Lucas, Benjamin

Analyse der Notaufnahmeverstellungen während der Jahreswechsel von 2019 bis 2023 - Identifizierung Pyrotechnik-bedingter Aufnahmen

DKOU 2024 , 2024 - Berlin, Artikel DocAB57-3127, insges. 2 S.

ZENTRALE NOTAUFNAHME

Universitätsklinikum Magdeburg
Leipziger Straße 44
39120 Magdeburg

1. LEITUNG

Dr. med. Tobias Hofmann

2. VERÖFFENTLICHUNGEN

BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

Dölling, Maximilian; Rahimli, Mirhasan; Pachmann, Jonas; Szep, Malik; Al-Madhi, Sara; Andrić, Mihailo; Kahlert, Ulf D.; Hofmann, Tobias; Boettcher, Michael; Muñoz, Luis E.; Herrmann, Martin; Perrakis, Aristotelis; Croner, Roland

Hidden appendicoliths and their impact on the severity and treatment of acute appendicitis

Journal of Clinical Medicine - Basel : MDPI, Bd. 13 (2024), Heft 14, S. 1-12, Artikel 4166, insges. 12 S. ;

[Gesehen am 14.01.2024]

[Imp.fact.: 3.0]

Hofmann, Tobias

Notfallbehandlung des Schädel-Hirn-Traumas - Emergency treatment of traumatic brain injury

Anästhesiologie, Intensivmedizin, Notfallmedizin, Schmerztherapie - Stuttgart [u.a.]: Thieme, Bd. 59 (2024), Heft 7/8, S. 412-419

[Imp.fact.: 0.3]

Nistor, Marius; Schmidt, Martin; Klingner, Carsten; Klingner, Caroline; Matziolis, Georgios; Shayganfar, Sascha; Schiffner, René

Effect of low-frequency renal nerve stimulation on renal glucose release during normoglycemia and a hypoglycemic clamp in pigs

International journal of molecular sciences - Basel : Molecular Diversity Preservation International, Bd. 25 (2024), Heft 4, Artikel 2041, insges. 19 S.

[Imp.fact.: 4.9]



Forschungsbericht 2024

Zentrale Einrichtungen

ZENTRALE EINRICHTUNGEN

Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg
Universitätsplatz 2, 39106 Magdeburg
Tel. 49 (0)391 67 01, Fax 49 (0)391 67 41156

1. INSTITUTE

Graduate Academy
Institut für Kompetenz in AutoMobilität
Medien, Kommunikation und Marketing
Sportzentrum
Sprachenzentrum
Transfer- und Gründerzentrum (TUGZ)
Universitätsbibliothek
Universitätsrechenzentrum
Zentrum für Lehrerbildung
Zentrum für wissenschaftliche Weiterbildung

2. FORSCHUNGSPROFIL

Die Zentralen Betriebseinheiten der OVGU stellen eine Reihe von Dienstleistungen für die Universität, die Mitarbeiter, die Studierenden sowie für die Forschungs- und Kooperationspartner zur Verfügung.

AKADEMISCHES AUSLANDSAMT

Universitätsplatz 2, 39106 Magdeburg
Tel. 49 (0)391 67 18514, Fax 49 (0)391 67 11132
akaa@uni-magdeburg.de

1. LEITUNG

Uwe Genetzke

2. FORSCHUNGSPROFIL

Das Akademische Auslandsamt der OVGU ist als Kompetenzzentrum für internationale Mobilität eine Service- und Koordinierungsstelle für die internationalen Beziehungen der Universität. Gemeinsam mit dem Rektorat, den Fakultäten, der Verwaltung und anderen Einrichtungen arbeiten wir an der weiteren Internationalisierung der Universität und bieten ein umfangreiches Leistungsspektrum an.

3. SERVICEANGEBOT

Von Magdeburg ins Ausland

- Beratung und Unterstützung zu Studien-, Praktikums- oder Forschungsaufenthalten
- Beratung zu Stipendien, EU-Programmen
- Einwerbung und Vermittlung von Stipendien
- Pflege der internationalen Beziehungen und der Datenbank

Aus aller Welt nach Magdeburg

- Beratung ausländischer Bewerber und Studierender, Hilfe und Betreuung
- Mobilitätsberatung für Wissenschaftler und Einwerbung von Mitteln

BÜRO DES REKTORATS

Büro des Rektorats (R)
Gebäude 04,
Universitätsplatz 2
39106 Magdeburg
rektor@uni-magdeburg.de

1. LEITUNG

Dr. Volker-Uwe Kirbs

2. SERVICEANGEBOT

Zum Büro des Rektorates gehören:
Referent/-in

- Persönlicher Referent des Rektors: Herr Dr. Volker-Uwe Kirbs
- Referentin des Prorektors für Planung und Haushalt und Fragen der Chancengleichheit: Frau Dr. Anne Teller
- Referentin des Prorektors für Planung und Haushalt (Elternzeitvertretung): Frau Franziska Schubert
- Referentin der Prorektorin für Studium und Lehre: Frau Dr. Anne Herbik
- Referentin der Prorektorin für Forschung, Technologie und Chancengleichheit: Frau Dr. Steffi Gieseler-Halbach
- Strategische Personalentwicklung/Berufungsmanagement: Frau Dr. Ulrike Frosch

Sekretär/-in

- des Rektors: Frau Dagmar Schwarz
- des Prorektors für Planung und Haushalt und der Prorektorin für Forschung, Technologie und Chancengleichheit: Frau Kerstin Gießwein
- der Prorektorin für Studium und Lehre: Frau Katrin Thiel-Tegtmeier

Sonstiges Personal

- Lehrveranstaltungsplanung: Frau Dr. Jessica Naundorf
- Leitende Koordination Forschungsdatenmanagement: nn
- Hochschulranking: Frau Pia Barbato

Netzwerke und Stabsstellen

- Forschungsförderberatung/EU-Hochschulnetzwerk (FFB)
- Koordinierungsstelle Genderforschung & Chancengleichheit Sachsen-Anhalt (KGC)
- Nachhaltigkeitsbüro
- Otto-von-Guericke-Graduate Academy (OVG-GA)
- Stabsstelle IT Compliance
- Zentrum für wissenschaftliche Weiterbildung (ZWW)

3. FORSCHUNGSPROJEKTE

Projektleitung: Dipl.-Ing. Martina Hagen, Martina Hagen, Veronika Kauert, Dr.-Ing. Julian Lopez-Meza, Fani Niki Mitaki, Nancy Matula
Kooperationen: Hochschule Harz; Fachhochschule der Polizei Sachsen-Anhalt; Hochschule Magdeburg Stendal; Hochschule Anhalt; Martin-Luther-Universität Halle; Burg Giebichenstein, Hochschule für Kunst und Design, Halle; Hochschule Merseburg
Förderer: EU - ESF Sachsen-Anhalt - 01.01.2024 - 31.12.2027

EU-Hochschulnetzwerk Sachsen-Anhalt - nEutzwerk

Um den Herausforderungen, die sich aus der europäischen und internationalen Forschungslandschaft und den zusätzlichen politischen Anforderungen - geprägt durch die Voraussetzungen des neuen Europäischen Forschungsraums und des "Pakt für Forschung und Innovation in Europa" - , aus den geänderten Strukturen an den Hochschulen Sachsen-Anhalts sowie den bisherigen Erfahrungen im Netzwerk ergeben, entgegen treten zu können, ist es erforderlich den Service des EU-Hochschulnetzwerks neu aufzustellen.

Durch die kontinuierliche Weiterqualifizierung und Professionalisierung der forschungsunterstützenden Servicebereichen, ihrer lokalen und nationalen Vernetzung und ihrer Angebote für die Wissenschaftsbereiche können die Wissenschaftler:innen der Hochschulen und die Mitarbeiter:innen im EU-Hochschulnetzwerk auch zukünftig eine ideale Ausgangsposition für eine Integration in den regionalen Arbeitsmarkt erreichen.

Ziel des Projekts ist es weiterhin, die wettbewerbliche, internationale Drittmittelwerbung der Hochschulen zu stärken und auszubauen, das EU-Hochschulnetzwerk zu stärken sowie die MitarbeiterInnen und WissenschaftlerInnen entsprechend zu qualifizieren. Damit soll auch der Ausbau von Projekten mit Beteiligung an Netzwerken der europäischen Spitzenforschung unterstützt werden. Insbesondere die Beteiligung der Hochschulen an den EU-Wettbewerbsprogrammen in exzellenten Forschungsbereichen und den Forschungsbereichen der Leitmärkte der Regionalen Innovationsstrategie soll erhöht werden und die Kooperationen mit regionalen Unternehmen gestärkt werden.

Die vier grundsätzlichen Servicebereiche des Netzwerks sind unter den Titeln "Anträge", "Projektmanagement", "Information" und "Zusammenarbeit" zusammengefasst.

Projektleitung: M.Sc. Jeannine Lubbe, Dipl.-Ing. Martina Hagen
Förderer: EU - EFRE Sachsen-Anhalt - 01.10.2021 - 31.12.2027

Kompetenzzentrum der Wirtschafts- und Sozialpartner Sachsen-Anhalt - EFRE/ESF

Das WiSo-Kompetenzzentrum soll dazu beitragen, das Partnerschaftsprinzip - eine der aktuellen und zukünftigen Grundlagen bei der Umsetzung der Europäischen Struktur- und Investitionsfonds entsprechend der Verordnung zum Europäischen Verhaltenskodex Nr. 240/2014 - in Sachsen-Anhalt erfolgreich umzusetzen. Das WiSo-Kompetenzzentrum ist mit seiner fondsübergreifenden Unterstützungs-, Beratungs- und Netzwerkfunktion ein unverzichtbarer Bestandteil für die Einbindung der Wirtschafts- und Sozialpartner des Landes bei der Umsetzung und Begleitung der ESI-Fonds in Sachsen-Anhalt. Das WiSo-Kompetenzzentrum nimmt hierfür eine Bündelungsfunktion bei der Kommunikation zwischen den beiden EU-Verwaltungsbehörden und den WiSo-Partnern ein und fungiert als Kommunikationsscharnier. Es ist das Ziel, auch weiterhin eine von den Bedarfen der WiSo-Partner ausgehende partizipative Unterstützung für eine erfolgreiche und verwaltungsschonende Umsetzung der ESI-Fonds zu ermöglichen. Dies vereinfacht den Akteuren die fachlich fundierte Mitwirkung im Beirat der WiSo-Partner und in den einschlägigen Gremien der zur Umsetzung der ESI-

Fonds. Die Standpunktbildung und Positionierung im Begleitausschuss soll auf diese Weise wesentlich verkürzt werden, da zentrale Fragen bereits im Vorfeld geklärt werden können. Darüber hinaus könne sich durch die Ansiedlung an Otto-von-Guericke-Universität bei Bedarf positive Synergieeffekte bei der Einbindung der WiSo-Partner in einen internationalen Kontext ergeben.

Projektleitung: M.Sc. Jeannine Lubbe, Dipl.-Ing. Martina Hagen
Förderer: EU - ELER Sachsen-Anhalt - 01.10.2021 - 30.04.2025

Kompetenzzentrum der Wirtschafts- und Sozialpartner Sachsen-Anhalt - ELER

Das WiSo-Kompetenzzentrum soll dazu beitragen, das Partnerschaftsprinzip - eine der aktuellen und zukünftigen Grundlagen bei der Umsetzung der Europäischen Struktur- und Investitionsfonds entsprechend der Verordnung zum Europäischen Verhaltenskodex Nr. 240/2014 - in Sachsen-Anhalt erfolgreich umzusetzen. Das WiSo-Kompetenzzentrum ist mit seiner fondsübergreifenden Unterstützungs-, Beratungs- und Netzwerkfunktion ein unverzichtbarer Bestandteil für die Einbindung der Wirtschafts- und Sozialpartner des Landes bei der Umsetzung und Begleitung der ESI-Fonds in Sachsen-Anhalt. Das WiSo-Kompetenzzentrum nimmt hierfür eine Bündelungsfunktion bei der Kommunikation zwischen den beiden EU-Verwaltungsbehörden und den WiSo-Partnern ein und fungiert als Kommunikationsscharnier. Es ist das Ziel, auch weiterhin eine von den Bedarfen der WiSo-Partner ausgehende partizipative Unterstützung für eine erfolgreiche und verwaltungsschonende Umsetzung der ESI-Fonds zu ermöglichen. Dies vereinfacht den Akteuren die fachlich fundierte Mitwirkung im Beirat der WiSo-Partner und in den einschlägigen Gremien der zur Umsetzung der ESI-Fonds. Die Standpunktbildung und Positionierung im Begleitausschuss soll auf diese Weise wesentlich verkürzt werden, da zentrale Fragen bereits im Vorfeld geklärt werden können. Darüber hinaus könne sich durch die Ansiedlung an Otto-von-Guericke-Universität bei Bedarf positive Synergieeffekte bei der Einbindung der WiSo-Partner in einen internationalen Kontext ergeben.

Projektleitung: Dr. Christiane Hedtmann, Dr. Barbara Witter
Förderer: Land (Sachsen-Anhalt) - 01.10.2022 - 31.12.2025

Interdisziplinäre Ausrichtung der Forschungsprogramme über early Postdocs

Die bestmögliche Unterstützung für Promovierte im Sinne der R2-Phase* ist ein Schwerpunkt der Arbeit der Graduate Academy der OVGU, neben der Arbeit für die Promovierenden in Magdeburg. Die Arbeit wird gestaltet aus der Überzeugung, dass die Postdoc-Phase einen Übergang in eine Karriere in Wissenschaft ODER Wirtschaft darstellt, für sich selbst genommen aber keine "Karriere" ist und nach einer Zeit von etwa 6 Jahren enden sollte. Mit den Angeboten der Graduate Academy an Postdocs können Führungskompetenzen und Methoden des Projektmanagements trainiert werden sowie weitere Kursbestimmungen für die Karriere vorgenommen werden. Einen zentralen Baustein bildet dabei die fundierte Projektleiterqualifizierung, die mit einem international anerkannten Zertifikat abgeschlossen werden kann. Mit dem hier beantragten Budget können die Angebote zu zertifizierten Zusatzqualifikationen im klassischen und agilen Projektmanagement ebenso ausgebaut werden, wie Angebote für individuelle Karrierecoachings und Trainings für Leadership Skills.

Projektleitung: Dr. rer. nat. Anne Herbig
Kooperationen: Atlantic Technological University; University of Angers; University of Evora; University of Extremadura; University of Gävle; University of Oradea; University of Parma; Wroclaw University of Environmental and Life Sciences
Förderer: EU - ERASMUS+ - 01.01.2022 - 31.12.2026

EU GREEN - European University alliance for sustainability: responsible GRowth, inclusive Education and ENvironment

An der EU GREEN European University Alliance sind neun europäische Universitäten beteiligt. Die Otto-von-Guericke Universität ist eine von ihnen. Das übergreifende Thema der Zusammenarbeit in EU GREEN ist die Nachhaltigkeit. Mit der Beteiligung der OVGU an dieser Allianz baut sie ihre Ausbildung und Forschung auf europäischer Ebene weiter aus. Ziel des Netzwerkes ist die Verbesserung und Förderung der Nachhaltigkeit und die Lösung gesellschaftlicher Herausforderungen. Die treibende Kraft dahinter ist der Aufbau einer gerechteren Welt, einer ausgewogenen Wirtschaft und einer lebensfähigeren Umwelt. Das Leitbild der Europäischen Hochschulinitiative ist es, gemeinsame europäische Werte zu fördern und die Qualität der Hochschulbildung zu verbessern.

Projektleitung: Prof. Dr. Andreas Wendemuth, Dr. Leander Kauschke, Prof. Dr. Ellen Matthies, Prof. Dr.-Ing. Benjamin Noack, Prof. Dr. Andreas Nürnberger, Prof. Dr.-Ing. Hartmut Zadek, Andreas Müller
Kooperationen: Nahverkehrsservice Sachsen-Anhalt GmbH
Förderer: EU - EFRE Sachsen-Anhalt - 01.01.2024 - 31.12.2027

IMIQ - Intelligenter Mobilitätsraum im Quartier

Übersicht

"IMIQ - Intelligenter Mobilitätsraum im Quartier" ist ein Projekt des IMR - Intelligenter Mobilitätsraum Sachsen Anhalt (<https://niimo.ovgu.de/Intelligenter+Mobilit%C3%A4tsraum.html>), welches im Wissenschaftshafen in Magdeburg ansässig sein wird. In der Laufzeit von 3 1/2 Jahren (01/2024 - 12/2027, tatsächlicher operativer Beginn 8/2024) wird der Wissenschaftshafen zu einem Zukunfts-Quartier, in welchem neue Lösungen bedürfnisorientiert erdacht, technisch und informatorisch getestet und sozio-ökonomisch implementiert werden. Wesentliche Innovationen sind ein Digitaler Work-Life-Zwilling (DWLZ) und ein Reallabor intelligenter Mobilität (RIM).

Ambitionen

Ziel ist die Entwicklung und Erprobung innovativer Mobilitäts- und Kommunikationsansätze. In einem Digitalen Work-Life-Zwilling (DWLZ) wird eine ganzheitliche und innovative Mobilitäts- und Kommunikationserfahrung ermöglicht, die durch Sensoren, 5G und digitale Services effiziente und personalisierte Lösungen bietet und gleichzeitig die soziale Interaktion und den Austausch vor Ort fördert. Im Reallabor Intelligente Mobilität (RIM) werden die Entwicklungen der Forschenden zur Intelligenten Mobilität physisch sichtbar und anfassbar / erlebbar, sie werden getestet und evaluiert. Technologien zur Kommunikation und V2X, zu Lokalisierung und Tracking werden in einem Operation Control Center gesteuert, mit Infrastruktur (u.a. Mobilitätsstationen) integriert und mit autonomen Fahrzeugen umgesetzt.

Weiterführende Informationen

Detaillierte Beschreibung, aktuelle Nachrichten und Personalstellen finden Sie hier: <https://niimo.ovgu.de/IMIQ.html>. Unter diesem link, oder unter den oben verlinkten Namen, finden Sie auch Informationen zu den IMIQ-Arbeitsbereichen der Projektpartner.

Mit diesem Vorhaben wird die Spitzenforschung im interdisziplinären Forschungsfeld Mobilität an der OVGU ausgebaut und der Transfer neuer Mobilitätslösungen in Sachsen-Anhalt und darüber hinaus ermöglicht. Die Sichtbarkeit bzw. Erlebbarkeit richtet sich an alle Stakeholder.

Projektleitung: Prof. Dr. Andreas Wendemuth, Dr. Leander Kauschke
Förderer: EU - EFRE Sachsen-Anhalt - 01.01.2024 - 31.12.2027

IMIQ - Teilprojekt "Assistenz und Individualisierung für Mobilitätsbedürfnisse"

Forschungsinhalte Mobile Tagesplanung im Quartier:

- **Definition der Datenformate für einen Digitalen Work-Life-Zwilling**
- **Entwicklung KI-gestützter Methoden für Mobilitätsbedürfnisse**
- Umsetzung der Abläufe für Arbeit, Dienstleistungen und Mobilität im Quartier Wissenschaftshafen für verschiedene Zielgruppen

Forschungsinhalte Individueller Öffentlicher Verkehr:

- Erhebung und Verfügbarmachung von Daten für individuelle Mobilitätsbedürfnisse

- Entwicklung individualisierter dialogbasierter Sprachassistenzsysteme zur barrierefreien Interaktion mit einem Digitalen Work-Life-Zwilling
 - Erkundung und Experimentieren mit multimodalen Technologien
 - Anwendung im Betrieb autonomer Elektro-Shuttlebusse
-

Projektleitung: Prof. Dr. Andreas Wendemuth, Dr. Leander Kauschke
Kooperationen: Nahverkehrsservice Sachsen-Anhalt GmbH; Fraunhofer IFF Magdeburg; Hochschule Magdeburg-Stendal; ifak Institut für Automation und Kommunikation e.V. Magdeburg
Förderer: Land (Sachsen-Anhalt) - 01.01.2021 - 31.12.2027

Intelligenter Mobilitätsraum Magdeburg

Die Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg (Forschungsschwerpunkt Intelligenter Mobilitätsraum, Sprecher Prof. A. Wendemuth) und die Nahverkehrsservicegesellschaft Sachsen-Anhalt GmbH (NASA) schaffen gemeinsam in der Region Magdeburg einen Experimentierraum für Mobilitätslösungen. Dazu haben beide Seiten im Februar 2021 einen Kooperationsvertrag unterschrieben. Neue Ergebnisse und Technologien aus der Forschung werden für Mobilität & Leben/ Wohnen der Zukunft erprobt und umgesetzt. Praxisnah werden Alltagslösungen entwickelt, um Stadt und Umland besser miteinander zu vernetzen. Hier entstehen individualisierte Angebote sowohl für mobilitätseingeschränkte ältere Menschen wie auch für junge mobile Familien.

Projektleitung: Prof. Dr. Matthias Ellen, Dr. Silke Rühmland
Projektbearbeitung: Dr. Kastner Karen, Dr.-Ing. Künzel Christian
Kooperationen: Martin-Luther-Universität Halle; Hochschule Magdeburg Stendal; Hochschule Anhalt; Hochschule Harz
Förderer: Bund - 01.10.2022 - 30.09.2025

KlimaPlanReal - Nachhaltige Transformationspfade zur Klimaneutralität mit Planungszellen und Reallaboren

Im Projekt KlimaPlanReal werden neue Formen der Initiierung und Unterstützung von Transformationsprozessen an Hochschulen eingesetzt und untersucht, um Transformationsprozesse hin zur Klimaneutralität zu stärken und zu beschleunigen. Hierzu werden nach einer Status Quo Analyse Hochschulklimaräte (Methode Planungszelle) eingesetzt. In diesen Räten werden Gutachten erstellt, aus denen priorisierte Teilprojekte für Transferlabore (Methode Reallabore) konzipiert werden. Auch hier werden partizipatorische Instrumente eingesetzt, etwa werden Transformationsteams (Trafoteams) gebildet, die die Transferlabore gemeinsam mit Praxispartner*innen umsetzen, Hemmnisse identifizieren und Überwindungsmöglichkeiten erarbeiten.

Weiter Informationen sind auf klimaplanreal.ovgu.de zu finden.

MEDIEN, KOMMUNIKATION UND MARKETING

Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg
Medien, Kommunikation & Marketing
Universitätsplatz 2
39106 Magdeburg

Gebäude 18, 1. Etage
Tel.: 49 391 67-52277
Tel.: 49 391 67-48266

mkm@ovgu.de
<https://www.ovgu.de/mkm.html>

1. LEITUNG

Stefanie Thärig (Geschäftsführende Leiterin)

2. FORSCHUNGSPROFIL

Die konkreten Aufgaben und daraus resultierenden Projekte leiten sich aus den definierten strategischen Zielen der OVGU ab und sind auf eine herausragende Positionierung der OVGU im regionalen, nationalen wie auch internationalen Wettstreit um Forscher/innen, Lehrende und Mitarbeiter/innen, Studieninteressierte, Studierende, Kooperationspartner für Forschungsvorhaben und Zuwendungsgeber aus öffentlichen und privaten Bereichen ausgerichtet. Alle Maßnahmen der Öffentlichkeitsarbeit und des Marketings werden in der zentralen Betriebseinheit gebündelt, evaluiert und weiterentwickelt. Die Betriebseinheit ist in ihrer Ablauforganisation nach ihren Kernprozessen ausgerichtet. Im Einzelnen handelt es sich um folgende Aufgaben:

Beziehungspflege

Aufbau neuer Kontakte und Beziehungspflege zu Stakeholdern außerhalb und innerhalb der Universität (Mitglieder und Angehörige, Ehemalige, Wirtschaftsvertreter, Förderer) mit dem Ziel der Generierung gesellschaftlicher, politischer und wirtschaftlicher Unterstützung der Kernaufgaben der Universität:

- Kontaktpflege mit dem Ziel der aktiven Einbindung von Universitätsmitgliedern und Ehemaligen der Universität in das universitäre Leben
- Vermittlung von Fachkräften in die Wirtschaft zu gegenseitigem Nutzen
- Fundraising
- Entwicklung und Betreuung der Werbeflächenvermarktung an der Universität
- Betreuung, Ausbau und Neukonzeption universitärer Stipendienformen (vorrangig Wirtschaftsstipendien wie Duales Studium, Deutschland-Stipendium, i)
- Softwaregestütztes Beziehungsmanagement: Dokumentation und Verwaltung von Beziehungen, Entwicklung einer nachhaltigen Beziehungspflege
- Zusammenarbeit mit der Gesellschaft der Freunde und Förderer der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg e.V.

Studierendenwerbung

- Entwicklung neuer Konzepte, konkreter Formate und praktikabler Instrumente für das nationale und internationale Studierendenmarketing unter besonderer Beachtung der Profilierung der Universität in Abstimmung mit Akteuren im Bereich Studium und Lehre (R-RS, K3, K6)

- Organisation und Durchführung der in der Verantwortung der Betriebseinheit liegenden, universitätsübergreifenden Veranstaltungen für die Zielgruppe Studieninteressierte
- Unterstützung relevanter Akteure bei der Organisation und Planung von Veranstaltungen für die Zielgruppe Studieninteressierte
- Erarbeitung einer Social Media-Strategie für das Studierendenmarketing

Pressearbeit/Publikationen

- Planung und Redaktion aller zentralen Publikationen der Universität mit dem Anspruch der crossmedialen Verwertung
- Unterstützung und Beratung universitärer Einrichtungen bei der Presse- und Öffentlichkeitsarbeit
- Redaktionelle Pflege der zentralen Webseiten der Universität
- Erstellung von Inhalten für Kampagnen und zentrale Veranstaltungsformate
- Redaktion der Social Media-Kanäle der Presse- und Öffentlichkeitsarbeit
- Vertretung der Universität in externen, ihre Öffentlichkeitsarbeit tangierenden, Gremien und Arbeitskreisen
- Erstellung tgl. Pressespiegel
- Organisation von Pressekonferenzen und Hintergrundgesprächen
- Presse-/Mediananfragen

Content Management

- Entwicklung der Strategie für den Online-Content der Universität mit dem Ziel der Optimierung der Außendarstellung und der internen Kommunikationsstrukturen
- Kontinuierliche Marktanalyse und Identifizierung neuer Trends der internen und externen Online-Kommunikation
- Entwicklung neuer Online-Tools auf der Basis des bestehenden CMS in Zusammenarbeit mit anderen verantwortlichen Struktureinheiten
- Koordinierung der Abstimmungsprozesse zwischen den zentralen und dezentralen Bereichen der Universität im Online-Bereich
- Beratung und Anleitung der Einrichtungen bzw. Struktureinheiten der Universität bei der Entwicklung neuer Webinhalte und Seiten
- Erweiterung und Betreuung der Social Media-Angebote
- Ausarbeitung und Umsetzung von Online-Marketingkampagnen
- Implementierung eines Qualitätsmanagements im Web unter Einbeziehung geeigneter Analyse-Tools zur Bewertung der kontinuierlichen Entwicklung des Angebots der Universität

Eventmanagement

- Konzeptionelle Planung und administrative Umsetzung zentraler Veranstaltungen in Kooperation mit anderen verantwortlichen Einrichtungen bzw. Struktureinheiten der Universität
- Beratung von Einrichtungen bzw. Struktureinheiten der Universität bei der Organisation von Veranstaltungen
- Organisatorische und finanzielle Unterstützung der geförderten universitären Klangkörper
- Betreuung und Entwicklung der Merchandising-Produkte inklusive inhaltlicher Verantwortung für den Online-Shop

Mediale Kommunikation und Mediengestaltung

- Medienproduktion in den Bereichen Fotografie, Print, Video, Audio, Internet & Multimedia
- Unterstützung von Beschäftigten und Studierenden bei der konzeptionellen Entwicklung, Produktion und beim Einsatz von Medien in Forschung, Lehre und Öffentlichkeitsarbeit
- Fachliche Beratung und Bereitstellung von Aufnahmetechnik

- Vorlesungsmitschnitte

Medienausbildung: Vermittlung medialer Schlüsselkompetenzen

- Lehr- und Weiterbildungsangebote zur Förderung von Medienkompetenzen für Studierende sowie Lehrende
- Organisation/Entwicklung der Medienwerkstatt als Plattform zur Erprobung und zur Förderung von Medienkompetenzen
- Fachliche und technisch-gestalterische Unterstützung und Begleitung studentischer Medienprojekte

3. SERVICEANGEBOT

- Kontaktpflege mit dem Ziel der aktiven Einbindung von Universitätsmitgliedern und Ehemaligen der Universität in das universitäre Leben
- Vermittlung von Fachkräften in die Wirtschaft zu gegenseitigem Nutzen
- Fundraising
- Entwicklung und Betreuung der Werbeflächenvermarktung an der Universität
- Veranstaltungsunterstützung
- Vermittlung von Presseanfragen
- Beratung von Struktureinheiten bei der Entwicklung neuer Webinhalte
- Medienproduktion und Bereitstellung von Technik

SPORTZENTRUM

Universitätsplatz 2, 39106 Magdeburg
Tel. 49 (0)391 67 18852, Fax 49 (0)391 67 12727
mario.damerow@ovgu.de
<https://spoz.ovgu.de/>

1. LEITUNG

Dr. Mario Damerow

2. FORSCHUNGSPROFIL

Der Hochschulsport an unserer Universität und der Hochschule umfasst den Sport in all seinen Organisationsformen und ist auf das Sporttreiben aller Hochschulangehörigen ausgerichtet.

Kernstück des Hochschulsports ist die abwechslungsreiche und vielseitige Sportausbildung der Studenten. Das Angebot ist fakultativ, fördert soziale Kontakte und ist nicht an Erbringung sportlicher Leistungen seitens der Studenten gebunden.

3. SERVICEANGEBOT

Service

- breites und preiswertes Sportangebot für Studenten und Mitarbeiter
- Freizeit-, Leistungs- und Gesundheitssport -Kampf den Zivilisationsproblemen
- Betrieb und Bereitstellung der Sportstätten
- Ausrichtung von Veranstaltungen wie Hochhauslauf, Triathlon, Nachtschwimmen und Deutsche Hochschulmeisterschaften im Rahmen des adh.

SPRACHENZENTRUM

Universitätsplatz 2, 39106 Magdeburg
Tel. 49 (0)391 67 56516, Fax 49 (0)391 67 46590
sprachenzentrum@ovgu.de
<https://www.sprz.ovgu.de/SPRZ>

1. LEITUNG

Wissenschaftliche Leiterin Prof. Dr. phil. habil. Renate Belentschikow
Geschäftsführender Leiter: Holger Illian

2. FORSCHUNGSPROFIL

In Zeiten der Internationalisierung und Globalisierung gehört die Fähigkeit zur Kommunikation mit Menschen aus anderen Kulturkreisen zu den wichtigsten Grundqualifikationen für die internationale Zusammenarbeit. Dem Sprachenzentrum kommt hierbei eine besondere Bedeutung zu. Denn es ist wie keine andere Einrichtung der Universität dazu in der Lage, das Potenzial der Mehrsprachigkeit aufzugreifen und es für Studierende fruchtbar zu machen.

Das Sprachenzentrum versteht sich als zentrale Dienstleistungseinrichtung der Universität. Als solche ist sie für die Sprachausbildung aller Studierenden und Mitarbeiter/-innen der Hochschule verantwortlich. Dabei sieht sich das Sprachenzentrum als Vermittler von Fremdsprachenkenntnissen sowie von Wissen über die Andersartigkeit von Kulturen. Dadurch stellt es sprachliche und kulturelle Werkzeuge für erfolgreiche Mobilität bereit, erhöht die Wettbewerbsfähigkeit der Studierenden und erleichtert schließlich den Einstieg ins Berufsleben.

Das Sprachenzentrum ist durch eine kommunikativ orientierte Ausbildung gekennzeichnet. Zur gängigen Unterrichtspraxis zählen z.B. Projekte, Präsentationen oder auch Exkursionen, womit ein Sprachhandeln in realen Kommunikationssituationen gefördert wird.

Das Sprachenzentrum bietet den Angehörigen der Universität ein breites Sprachenprofil. Dieses umfasst den klassischen Kanon moderner und alter Sprachen. Es wird bereichert durch Zusatzangebote wie Chinesisch, Japanisch oder Arabisch. Dabei entwickelt das Sprachenzentrum eine klare, modularisierte Angebotsstruktur, die sich nicht nur auf die Zielgruppe der Studierenden beschränkt, sondern auch die Mitarbeiter/-innen der Hochschule anspricht. Die Curricula und Prüfungsordnungen aller Kurse in den lebenden Fremdsprachen orientieren sich am Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmen für Sprachen (GER). Dadurch können erreichte Sprachniveaus attestiert werden, die länderübergreifende Gültigkeit besitzen. Neben universitätsinternen Sprachprüfungen ist das Sprachenzentrum zur Vergabe anerkannter Zertifikate wie UNICert[®] oder DSH berechtigt und dafür durch entsprechende Gremien akkreditiert.

3. SERVICEANGEBOT

Kurse in Fremdsprachen für Studierende und Mitarbeiter für folgende Sprachen nach dem bundesweit gültigem und lizenziertem Fremdsprachenzertifikatsystem UNICert[®] :

- Englisch
- Französisch
- Italienisch
- Spanisch
- Russisch

Kurse für ausländische Studenten **und Studienbewerber** im Fach Deutsch als Fremdsprache

- DSH
- Latein
- Kleines Latinum, Latinum, Großes Latinum
- Altgriechisch
- Japanisch
- Chinesisch
- Arabisch
- Schwedisch
- Portugiesisch
- Kurse in Rhetorik/Sprecherziehung
- Spezialkurse, insbesondere für ausländische Studierende

4. METHODIK

Zur Aneignung fremdsprachlicher Kenntnisse in der Mediothek mit modernen Medien

- Computerpool mit 25 Multimedia-Arbeitsplätzen
- Individuelle fachliche Beratung für Studierende und Mitarbeiter
- Tandemlernen

TRANSFER- UND GRÜNDUNGSZENTRUM

Transfer- und Gründungszentrum (TUGZ)

Universitätsplatz 2, 39106 Magdeburg

Tel. 49 (0)391 67-57777

tugz@ovgu.de

www.tugz.ovgu.de

1. LEITUNG

Dr. Gerald Böhm

2. FORSCHUNGSPROFIL

Eine sich wandelnde Gesellschaft, die enormen Herausforderungen durch die demografische Entwicklung, der Klimawandel, und deutlich ausbaubare Infrastrukturvoraussetzungen in den umgebenden ländlichen Gebieten weisen unserer Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg (OVGU) eine besondere Funktion zur positiven **Mitgestaltung des Strukturwandels** zu. Neben den gestaltungsorientierten Kernaufgaben in Lehre und Forschung auf höchstem Niveau steht die Universität – als akademischer Leuchtturm in einer noch strukturschwachen Region – in der Verantwortung, zusätzliche gesellschaftlich relevante Aufgaben zu übernehmen. Dabei sind Wissens- und Technologietransfer (auch) in regionale Unternehmen, aber auch Wissenstransfer in eine demokratische Zivilgesellschaft, Teil des modernen Leitbildes unserer Universität und werden am Transfer- und Gründungszentrum täglich gelebt.

Mit den jüngsten Erfolgen der Universität im Rahmen der **Exzellenzstrategie des Bundes** ist ein Chancenzuwachs der OVGU zu erwarten. Dies wird flankiert durch einen Wandel unserer Wissensgesellschaft durch das Aufkommen **generativer Künstlicher Intelligenz**, die als disruptive Innovation alle Bereiche unserer Universität in Lehre und Forschung, aber auch im Transfer und im Gründungsbereich beeinflussen wird.

Wir engagieren uns für eine kontinuierliche Steigerung des Wohlstands in unserer Region sowie die Schaffung von Lern- und Impulsorten, die der Vielfalt von Biografien und Lebensumständen gerecht werden. Transfer und Ausgründungen sind bereits jetzt wichtige Teile des lebendigen Austausches der OVGU mit ihrem regionalen Umfeld, mit den Partner:innen und Netzwerken des **Innovationsökosystems** der Landeshauptstadt Magdeburg und den umliegenden Landkreisen. Unter der Leitidee von **transformativer Wissenschaft** unterstützen wir die Bewältigung von unausweichlichen Veränderungsprozessen in Wirtschaft und Gesellschaft, gerade in Bezug auf die Bedrohungen durch den Klimawandel.

3. SERVICEANGEBOT

Zu den wesentlichen Angeboten des TUGZ gehören:

- Implementierung und Weiterentwicklung von Dienstleistungen (Service-Infrastrukturen), insbesondere für die Begleitung innovativer Unternehmensgründungen, die Entwicklung von Produkten und die Sicherung und Verwertung gewerblicher Schutzrechte;
- Beratung und Begleitung von Akteur:innen der OVGU zu Themen des Wissens- und Technologietransfers;
- Sensibilisierung und Unterstützung der Fakultäten der OVGU im Bereich Wissens- und Technologietransfer, gewerbliche Schutzrechte sowie Unternehmensgründungen, insbesondere durch eine stringente unternehmerische Erschließung und Verwertung von verfügbaren Forschungs- und Entwicklungsergebnissen;
- aktive Unterstützung bei der wirtschaftlichen Verwertung von Schutzrechten inklusive des Managements von Patentportfolios;
- Unterstützung bei Antragstellungen und Anbahnung von Kooperationen im Bereich Wissens- und Technologietransfer;
- Beratung zur Finanzierung von Gründungsprojekten;
- Produktentwicklung (Prototypenbau) in den MakerLabs (ego.-INKUBATOREN) der OVGU;

- Entwicklung und Betrieb des Transferportals "Forschungsportal Sachsen-Anhalt" und weiterer elektronischer Angebote als Schnittstellen zwischen Wissenschaft und Wirtschaft;
- Unterstützung von Angehörigen der OVGU bei Messeauftritten im Rahmen des Gemeinschaftsprojekts "Forschung für die Zukunft".

4. METHODIK

Für die **Gründungs-Erstberatung** sowie die **Gründungsbetreuung** werden strukturierte Prozesse verwendet, die so flexibel gestaltet sind, dass jedes Gründungsprojekt individuell, aber nach einem klaren Leitfaden und mit klaren und transparenten Regeln bearbeitet werden kann. In einer Zeit, in der Innovation und technologischer Fortschritt besonders wichtig für den wirtschaftlichen Erfolg universitärer Startups sind, bietet die Integration von Werkzeugen der **Generativen Künstlichen Intelligenz (KI)** in die verschiedenen Phasen der Startup Journey eine enorme Chance, besonders zukunftsfähige und wettbewerbsfähige Unternehmen zu schaffen. Der kreative Prozess wird beschleunigt, Marktanalysen und Marktwissen wird präzisiert, innovative Geschäftsmodelle werden generiert und geschärft.

Das geplante dezentralisierte Konzept einer regelmäßigen Präsenz in den Fakultäten soll eine Verbindung von **Ideenscouting**, **Technologiescouting**, und **IP-Scouting** schaffen und hierbei Gründungsunterstützung und Transfer/Schutzrechte als parallele und ineinandergreifende Aufgaben implementieren.

Im Bereich der Schutzrechte wird zur Einschätzung der Werthaltigkeit von Patenten und zum Management des Gesamt-Patentportfolios der OVGU ein Ansatz gewählt, der über einen reinen semantischen Ansatz hinausgeht. Das TUGZ wird durch ein hochrangig besetztes Gremium der Universität, dem IP-Board, unterstützt. Diesem Gremium gehören erfahrene und erfolgreiche Wissenschaftler:innen der OVGU an. Darüber hinaus arbeiten wir eng mit externen Dienstleistungsunternehmen zusammen, die sich beispielsweise auf Patentverwertungen spezialisiert haben.

Das TUGZ bzw. die OVGU sind seit 2018 Mitglied der **TransferAllianz**, dem deutschen Dachverband der Technologieverwertung.

5. KOOPERATIONEN

- Hochschule Anhalt
- Hochschule Harz
- Hochschule Magdeburg-Stendal
- Hochschule Merseburg
- Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg (MLU)
- Ministerium für Wissenschaft, Energie, Klimaschutz und Umwelt

6. FORSCHUNGSPROJEKTE

Projektleitung: Dr. Gerald Böhm
Projektbearbeitung: Ringo Drexler, Michél Porstendörfer
Förderer: Land (Sachsen-Anhalt) - 28.02.2024 - 30.06.2027

TUGZ - Team & Strategie

Das Projekt „TUGZ – Team & Strategie“ stellt einen umfassenden Ansatz zur Förderung von Unternehmen-neugründungen vor. Es zielt darauf ab, durch systematische Persönlichkeitsanalysen und strategische Teamzusammenstellungen das Gründungspotenzial innerhalb der Universitätsgemeinschaft zu aktivieren und zu optimieren.

Kernziele und Methodik. Das Hauptziel des Projekts besteht darin, durch ein gezieltes Scouting-Programm vielversprechende Gründerpersönlichkeiten zu identifizieren. Dabei wird besonders Wert auf unsere HR-Kompetenzen gelegt, um auf Basis wissenschaftlich fundierter Persönlichkeitsprofile passende Gründungsteams zu formen. Diese Teams sollen durch gezielte Unterstützungsmaßnahmen und eine intensive Begleitung durch alle Phasen des Gründungsprozesses geführt werden. Ein weiterer Schwerpunkt liegt auf der Nutzung moderner Technologien und KI-gestützter Werkzeuge, um die Effizienz zu steigern und fundierte Entscheidungsprozesse zu unterstützen.

Strategische Bedeutung und erwartete Ergebnisse

Das Projekt adressiert entscheidende Erfolgsfaktoren für Unternehmensgründungen: Die individuelle Persönlichkeit der Gründer und die effektive Teamzusammenstellung. Es wird erwartet, dass durch die strategische Ausrichtung und die professionelle Begleitung eine höhere Anzahl erfolgreicher Unternehmensgründungen realisiert werden kann. Quantitative Ziele umfassen die Durchführung von Persönlichkeitsanalysen, die Identifikation potenzieller Entrepreneure und die Durchführung von Netzwerkveranstaltungen.

Strukturelle und regionale Einbettung. Die Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg bietet als technische Volluniversität optimale Voraussetzungen für die Umsetzung dieses ambitionierten Projekts. Das Projekt ist tief im regionalen und überregionalen Gründungsökosystem verwurzelt, was synergistische Effekte fördert und die Strahlkraft der Universität als Innovationsmotor stärkt.

Projektleitung: Dr. Gerald Böhm
Projektbearbeitung: Sarah Gnauck, Maik Wodrich
Förderer: Land (Sachsen-Anhalt) - 01.01.2024 - 31.12.2026

FORSCHUNGSPORTAL SACHSEN-ANHALT: 2024-2026

Mission. Das Forschungsportal Sachsen-Anhalt soll die im Bundesland bestehenden Forschungsleistungen – mindestens die durch die Öffentliche Hand geförderten Arbeiten – sichtbar machen.

Vision. Das zukünftige Forschungsportal sollte möglichst keinerlei manuellen Eingaben / Importe mehr erforderlich machen. Stattdessen sollen die beteiligten Forschungseinrichtungen (überwiegend) eigene IKT-Systeme als Forschungsinformationssysteme (FIS) implementieren, aus denen die relevanten Informationen unter Wahrung der Interessen der beteiligten Hochschulen sowie des Datenschutzes zusammengeführt werden. Das „*single source of truth*“-Prinzip soll dabei so weit als möglich umgesetzt werden.

Ziele. (i) bessere Akzeptanz; (ii) besseres Marketing; (iii) robustere Technik; (iv) Internationalität; (v) Mehrwerte für die Kund:innen schaffen.

Arbeitsprogramm. Datenanreicherungen (2024); Informationsverknüpfungen mittels KI (2025); neue Benutzeroberfläche (2026); Informationsbereitstellung und Datenanbindungen (2024-2026); Internationalisierung des Forschungsportals (2024).

Projektleitung: Dr. Gerald Böhm
Projektbearbeitung: Lisa-Marie Raugust, Martin Krause
Förderer: Land (Sachsen-Anhalt) - 01.01.2024 - 31.12.2026

SAFE-Verbund Sachsen-Anhalt: Patentierungs- und Verwertungsunterstützung

Die acht patentaktiven Hochschulen und Forschungseinrichtungen, die im SAFE-Verbund des Landes zusammenwirken, haben auch für die Jahre 2024 bis 2026 ein ambitioniertes Forschungs- und Transferprojekt zur Förderung von Innovationen und Patentierungen in Sachsen-Anhalt gemeinsam entwickelt. Die primären Akteure des Verbundes sind

- Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg
- Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg
- Hochschule Anhalt
- Hochschule Harz
- Hochschule Magdeburg-Stendal
- Hochschule Merseburg
- Leibniz-Institut für Pflanzenbiochemie (IPB)
- Leibniz-Institut für Pflanzengenetik und Kulturpflanzenforschung (IPK)

Ziel des Projekts ist die schutzrechtliche Sicherung und die wirtschaftliche Verwertung von Forschungsergebnissen der beteiligten Einrichtungen. Die bestehenden Kooperationen unter den Verbundpartnern werden weiter gestärkt und die Verwertung von Schutzrechten, insbesondere Patenten, gemeinsam effektiv gestaltet. Darüber hinaus werden sowohl etablierte Patentverwertungsagenturen als auch spezialisierte Recherchedienstleister eingebunden. Der federführende Verbundpartner ist das Transfer- und Gründungszentrum der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg.

Die Mittelverteilung erfolgt weitgehend unbürokratisch und richtet sich nach einem festgelegten Verteilungsschlüssel, der sich an den bisherigen Mittelverwendungen der einzelnen Einrichtungen orientiert. Ein kleiner Teil des Budgets steht für gemeinsame Weiterbildungsmaßnahmen zur Verfügung. Die Maßnahmen des Projekts zielen darauf ab, die durchschnittlichen Verwertungserlöse pro Patentfall zu erhöhen und die Anzahl der verwerteten Schutzrechte zu steigern. Dazu gehören auch Maßnahmen zur Erhöhung der Innovationsleistung in der Region und zur Verbesserung der Zusammenarbeit zwischen wissenschaftlichen Einrichtungen und der regionalen Wirtschaft.

Projektleitung: Dr. Gerald Böhm
Projektbearbeitung: Janina Jericho, Jonas Crackau
Förderer: Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz - 01.12.2023 - 30.11.2024

LiveYourPassion - Förderung von Unternehmerinnen in der Vorgründungsphase ("EXIST-WOMEN")

Mit EXIST-Women unterstützt das Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz gründungsinteressierte Frauen an Hochschulen und Forschungseinrichtungen in der Phase vor der Unternehmensgründung, insbesondere bei der Entwicklung ihrer Unternehmerinnenpersönlichkeit und der Weiterentwicklung ihrer Gründungsidee. Das Projekt der OVGU richtet sich an Absolventinnen (der Abschluss kann auch länger als 5 Jahre her sein), Wissenschaftlerinnen, Studentinnen (Bachelorabschluss oder Hälfte der Studienleistungen erbracht) und an Frauen mit Berufsausbildung und Bezug zur Hochschule, die sich für das Thema Gründung interessieren und an unserem zwölfmonatigen Qualifizierungsprogramm teilnehmen wollen. Die Teilnahme ist auch studien- oder berufsbegleitend möglich. Eine konkrete Gründungsidee kann, muss aber nicht vorhanden sein. Gefördert werden auch Ideen, die nicht wissens- oder forschungsbasiert sind, aber auf eine spätere wirtschaftliche Tätigkeit ausgerichtet sind.

Du nimmst am Seminar Gründerin teil, besuchst regelmäßig die für Dich relevanten Veranstaltungen des TUGZ, und nimmst Termine zur individuellen Beratung am TUGZ sowie zum Austausch mit Deiner Mentorin wahr. Nach Möglichkeit solltest Du auch die zentral angebotenen Gründerinnenforen und Netzwerkveranstaltungen besuchen. EXIST-Women ist eine Maßnahme zur Gründungssensibilisierung und -qualifizierung. Eine Verpflichtung zur Unternehmensgründung besteht nicht. Am Ende der Förderung stellst Du die Gründungsidee und die von Dir dazu erarbeiteten Ergebnisse in einen One-Pager kurz und prägnant dar. Wenn Du in der Qualifizierungsphase oder während einer sich anschließenden Gründungsförderung ein Unternehmen gründest - super. Aber wenn Du Dir mit der Gründung mehr Zeit lassen möchtest, ist das auch o.k., denn Unternehmerinnengeist wird überall gebraucht!

UNIVERSITÄTSBIBLIOTHEK

Universitätsplatz 2, 39106 Magdeburg
Tel. 49 (0)391 67 58640, Fax 49 (0)391 67 41135
bibliothek@uni-magdeburg.de

1. LEITUNG

Linda Thomas

2. FORSCHUNGSPROFIL

Die Universitätsbibliothek der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg ist durch die Zusammenlegung der ehemaligen Bibliotheken der Technischen Universität, der Pädagogischen Hochschule und der Medizinischen Akademie im Jahre 1993 entstanden. Grundlage hierfür waren die Aufhebung der Pädagogischen Hochschule Magdeburg zum 31.03.1993, deren Rechtsnachfolger die Technische Universität wurde sowie die Aufhebung der Medizinischen Akademie Magdeburg zum 02.10.1993 und die Zusammenführung der Medizinischen Akademie mit der Technischen Universität zur Otto-von-Guericke-Universität zum 03. Oktober 1993.

Kerndaten der UB Magdeburg (einschl. MZB), Stand 2017

Bestand:

Bände (print) insgesamt: 1.201.609
Elektronische Bücher: 750.275
Lfd. Zeitschriftentitel (print): 1.101
Lfd. Zeitschriftentitel (elektr.): 23.235
Erwerbungsausgaben inkl. Einband (?): 2.920.517

Aktive Benutzer: 21.776
Zahl der Studenten: 14.518
Ausleihen u. Verlängerungen: 561.212
Fernleihen (aktiv u. passiv): 23.058
geöffnet Tage/Jahr: 306
geöffnet Stunden / Woche: 85
Anzahl der Bibliotheksbesuche: 908.550
Personal (Stellen): 69,90

3. SERVICEANGEBOT

- Erwerb, Systematisierung und Bereitstellung von Informationsträgern für Studium, Lehre und Forschung der Universität
- Versorgung von 22.000 ständigen Nutzern der Universität und anderen Einrichtungen
- Bereitstellung der Literatur in den Lesezonen, Ausleihe und Fernleihe
- Zugang zum Online Katalog über PC, auch für Blinde und Sehbehinderte
- Auftragsrecherchen in kostenpflichtigen Datenbanken

4. VERÖFFENTLICHUNGEN

BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

Lücke, Christine; Waal, Natalia; Leisering, Philipp

Offenbarte Präferenzen in Bibliotheken

Bibliotheksdienst - Berlin : De Gruyter Saur, Bd. 58 (2024), Heft 6, S. 334-351

Niemann, Uli; Boecking, Benjamin; Brueggemann, Petra; Spiliopoulou, Myra; Mazurek, Birgit

Heterogeneity in response to treatment across tinnitus phenotypes

Scientific reports - [London]: Macmillan Publishers Limited, part of Springer Nature, Bd. 14 (2024), Artikel 2111, insges. 11 S.

[Imp.fact.: 3.8]

Schleicher, Miro; Brüggemann, Petra; Böcking, Benjamin; Niemann, Uli; Mazurek, Birgit; Spiliopoulou, Myra

Parsimonious predictors for medical decision support - minimizing the set of questionnaires used for tinnitus outcome prediction

Expert systems with applications - Amsterdam [u.a.]: Elsevier Science, Bd. 239 (2024), Artikel 122336

[Imp.fact.: 8.5]

Simões, Jorge P.; ten Klooster, Peter; Neff, Patrick K.; Niemann, Uli; Kraiss, Jannis

Editorial: Artificial intelligence and mental health care

Frontiers in Public Health - Lausanne : Frontiers Media, Bd. 12 (2024), insges. 3 S.

[Imp.fact.: 3.0]

UNIVERSITÄTSRECHENZENTRUM

Universitätsplatz 2, 39106 Magdeburg
Tel. 49 (0)391 67 58553, Fax 49 (0)391 67 41134
urz@ovgu.de

1. LEITUNG

Dr.-Ing. Stephan Jacob

2. FORSCHUNGSPROFIL

Das URZ ist zuständig für die Planung, Installation und den sicheren Betrieb der Informations- und Kommunikationsinfrastruktur der Universität sowie zentraler Netz-Dienste und -Server.

Es ist das **Kompetenzzentrum für DV-Fragen** von Anwendern und Anwenderinnen und sichert die fachliche Mitwirkung bei der Weiterentwicklung der IT-Ressourcen wie Hardware, Software und Datennetze an der OvGU. Das URZ übernimmt in Abstimmung mit der Geräte- und EDV-Kommission die Vertretung der Universität in DV-Fragen nach außen und die Organisation der Zusammenarbeit mit anderen Hochschulrechenzentren.

Das URZ ist in vier Abteilungen gegliedert, die entsprechende Dienstleistungen erbringen:

- Abteilung Anwendungen
- Abteilung Arbeitsplatzrechner-Pools
- Abteilung Netze und Kommunikation
- Abteilung Zentrale Systeme

3. SERVICEANGEBOT

- Betrieb Uni-Datennetz mit 6.000 Anschlüssen
- Bereitstellung Zugang Wissenschaftsnetz, E-Mail-Server
- Betreuung der zentralen Web-Seiten
- Bereitstellung von Servern, Backup, Pools und Spezialarbeitsplätzen
- Softwarebeschaffung, Schulungen
- Betrieb OPAC-Systeme für 3 HS