OTTO VON GUERICKE UNIVERSITÄT MAGDEBURG

MED MEDIZINISCHE FAKULTÄT

Forschungsbericht 2020

Universitätsklinik für Neurologie

UNIVERSITÄTSKLINIK FÜR NEUROLOGIE

Leipziger Str. 44, 39120 Magdeburg
Tel. 49 (0)391 67 13431, Fax 49 (0)391 67 15233
hans-jochen.heinze@med.ovgu.de

1. LEITUNG

Prof. Dr. Hans-Jochen Heinze

2. HOCHSCHULLEHRER/INNEN

Prof. Dr. med. Michael Görtler
Prof. Dr. med. Hans-Jochen Heinze
Prof. Dr.-Ing. Hermann Hinrichs
Prof. Dr. med. Jens-Max Hopf
Prof. Dr. med. Notger Müller
Prof. Dr. rer. nat. Alan Richardson-Klavehn
Prof. Dr. med. Michael Sailer
PD Dr. med. Friedhelm C. Schmitt
Prof. Dr. med. Mircea Ariel Schoenfeld
Prof. Dr. med. Stefanie Schreiber
Prof. Dr. med. Stefan Vielhaber

3. FORSCHUNGSPROFIL

Klinische Forschung

Entzündliche Erkrankungen des Nervensystems, speziell Multiple Sklerose (MS)

- Kontrollierte pharmakologische Studien
- Speziell entwickelte kernspintomographische Untersuchungsverfahren
- Klinische MRT-Forschungsgruppe: Untersuchung der Pathophysiologie der Multiplen Sklerose

Epilepsie und andere paroxysmale Störungen

- Epilepsiepezialambulanz, Neuromodulationsambulanz, Langzeit-Video-EEG-Überwachung
- praechirurgische Diagnostik mit spezialisierter Diagnostik mit 7-Tesla, funktioneller Traktographie, MEG und CT-PET
- Anfallsdetektion in zwei- und dreidimensionaler videobasierter Bewegungsanalyse
- alternative Applikation von Antiepileptika (insbesondere "rapid loading")
- MEG und EEG im klinischen Kontexts (Standardisierung, erweiterte Verfahren, wie z.B. Source-Localisation)
- Tiefe-Hirnstimulation (klinische Parameter, Einfluss auf Schlaf, Gedächtnis und andere kognitive Parameter, EEG-Parameter, neue Zielpunkte)
- Minimal-invasive ablative Verfahren (Radiofrequenz- und zukünftig Laser-Thermoablation)
- Forschungsschwerpunkt:

  - Langzeitverlauf von sowohl medikamentösen, wie auch resektiven, minimal-invasiven epilepsiechirurgischen Therapiemethoden
  - Standardisierung von EEG- und Video-EEG-Befundung
  - 7-Tesla Bildgebung bei sogenannten ?nicht-läsionellen? fokalen Epilepsien

Neuromuskuläre Erkrankungen und Bewegungsstörungen

- Muskelzentrum Magdeburg: Interdisziplinäre Spezialsprechstunde für ALS Patienten; Koordination der Forschungsaktivitäten; Einsatz rechnergestützter, quantitativer Verfahren zur Diagnostik neurogener und myogener Erkrankungen und in kooperierenden Labors auch neurobiochemische, immunologische und neurogenetische Untersuchungen
- Elektromyographie (EMG): Einzelpotentialanalyse, Interferenzmusteranalyse, Kreuzkorrelationsuntersuchungen zwischen kortikalem Magnetstimulus oder peripherer Nervenstimulation und willkürlichaktivierten motorischen Einheiten
- Nerven- und Muskelsonographie: Erfassung nervaler Parameter (Fläche, Grauwertmarker, Blutfluss) und muskulärer Marker (u.a. Faszikulationen), Fusions-Bildgebung Nervensonographie und 7T-Magnetresonanzneurographie
- Bewegungsstörungen: Klinisch-wissenschaftlicher Schwerpunkt ist die Identifikation und klinische Überprüfung neuer Zielpunkte im Rahmen neuromodulatorischer therapeutischer Verfahren wie der Tiefen Hirnstimulation (THS). Die klinische Wirksamkeit der THS wird u.a. beim atypischen Parkinsonsyndrom untersucht.

Neuropsychologie

- Untersuchung des Einflusses von Tiefen Hirnstimulation (THS) des pedunculopontinen und subthalamischen Nucleus (PPN & STN) auf die kognitive Leistungsfähigkeit bei Patienten mit Erkrankungen der Basalganglien
- Untersuchung des Einflusses von THS des anterioren Thalamus und des Nucleus Accumbens auf die kognitive Leistungsfähigkeit von Patienten mit Epilepsie
- Untersuchung des Einflusses transkranieller Elektrostimulationsverfahren auf Fatigue und Aufmerksamkeitsprozesse bei Patienten mit Multipler Sklerose
- Untersuchung des Einflusses von Monoaminooxidase- Inhibitoren auf die kognitive Leistungsfähigkeit von Patienten mit idiopathischem Parkinsonsyndrom
- Untersuchung der Gedächtnisfunktionen bei Patienten in frühen und späten Stadien der Multiplen Sklerose mit testpsychologischen und neuroradiologischen Methoden; Multi-Center-Studie, Kooperation mit den Standorten: Rostock, Wermsdorf, Teupitz, Halle
- Untersuchungen des Einflusses pharmakologischer Interventionen auf die Gedächtnisleistung bei Patienten mit Mild Cognitive Impairment
- Befragung zum Erleben von Aufmerksamkeitsdefiziten und zum allgemeinen Befinden bei Parkinson Betroffenen
- Untersuchung kognitiver Defizite bei Patienten mit Amyothropher Lateralsklerose (ALS), in Kooperation mit dem DZNE Magdeburg
- Untersuchung kognitiver Defizite bei chronischer traumatischer Enzephalopathie und Alzheimer Demenz
- Ambulante neuropsychologische Therapie und Begutachtung

Schlaganfall

- Frühdiagnostik und Akuttherapie des Schlaganfalls
- Prognose bei Schlaganfall
- Neurovaskuläre Erkrankungen
- Neurovaskuläre Ultraschalldiagnostik

Demenzielle Erkrankungen

Gedächtnissprechstunde (Kooperation des DZNE und der Univ. Klinik für Neurologie)

- Diagnostik und Therapie mit:
  - modernsten MRT-Untersuchungsverfahren (3 Tesla und 7 Tesla)
  - biochemischen Markern (Liquor-Proteine Tau und Aß, p-Tau, Aß-Ratio, Progranulin, Neurofilament sowie Apolipoprotein E)
  - EEG und MEG
  - innovativen neuropsychologischen Untersuchungen (inklusive räumliche Navigation in virtuellen Umgebungen)
- Simultanes MRT und PET (MR-PET)
- Differentialdiagnose verschiedener dementieller Syndrome:
  - Demenzen vom Alzheimer-Typ
  - Frontotemporale Demenzen (z.B. spezielle Marker im Liquor) und atypischen Demenzformen (Demenz bei ALS)
  - Demenz bei M Parkinson
- Untersuchungen zu präklinischen Stadien von Demenzen und zu subjektiven Gedächtnisstörungen im Alter

Therapie:

- Leitliniengerechte medikamentöse Behandlung
- Kontrollierte Pharmastudien
- Nicht-pharmakologische Therapien (Kognitive und körperliche Trainingsprogramme unter Verwendung und Adaptation vorhandener Interventionsverfahren
- Angehörigenberatung

Stereotaxie

- Tiefe Hirnstimulation bei Bewegungsstörungen (M. Parkinson, essentieller Tremor, Dystonie), Epilepsie und psychiatrische Erkrankungen
- Stereotaktische Biopsie ätiologisch unklarer Raumforderungen
- Lokale Bestrahlung von Hirntumoren durch Jod-125-Seed-Implantation (stereotaktische Brachytherapie)
- Schmerztherapie (Epidurale Rückenmarksstimulation, periphere Nervenstimulation)
- Vagus-Nerv-Stimulation (Epilepsiebehandlung)
- Neuroprothetik/funktionelle elektrische Stimulation nach Hirninfarkten und intrazerebralen Blutungen (z.B. bei Fußheberparese)
- Minimal-invasive ablative Verfahren zur Epilepsietherapie (MRT-gesteuerte Laser-Thermoablation und radiofrequente Thermoablation)

Grundlagenforschung

- Neuronale Mechanismen höherer zerebraler Funktionen und deren Störungen, darunter Prozesse der visuellen Verarbeitung (Perzeption, Attention, multimodale Verarbeitung), Motorik, Belohnungsverarbeitung, Gedächtnis und Lernen sowie Neurolinguistik, Bewusstsein, Emotionen
- Neuromodulation, insbesondere tiefe Hirnstimulation und transkranielle elektrische Stimulation
- Analyse der Pathomechanismen dementieller Erkrankungen
- Früherkennung und Prävention von Demenzerkrankungen

Analyseverfahren:

- Einsatz sowohl elektrophysiologischer Signale (EEG, MEG, LFP) als auch bildgebender Verfahren (Höchstfeld-funktionelle Kernspintomographie (fMRT, 3T, 7T), genetisches Imaging, Nah-Infrarot-Spektroskopie (NIRS)
- Moderne Verfahren zur Analyse kognitiver Funktionen, u.a. ereigniskorrelierte Potentiale und magnetische Felder, ereigniskorreliertes fMRT; Einsatz gängiger psychologischer Tests, Einfluss genetischer Polymorphis-

men

- Einzelepochenanalyse, Wavelet-Analyse, Quellenanalyse, Phasen-Amplituden-Synchronisierung, kausale Interaktionen (Granger causality)
- Resting State Analyse
- Criticality-Analyse

Infrastruktur

- EKP-Messplätze mit Stimulationseinheit und Videoüberwachung
- Ganzkopf-MEG-Gerät (306 Kanäle) samt Stimulation und Videoüberwachung
- EEG-Video Monitoring 24 h
- 3-Tesla-Forschungs-MRT für die funktionelle Bildgebung inkl. Stimulations-und Augenüberwachungseinheit
- 7T-Forschungs-MRT
- Nahinfrarotspektroskopie-Einheit (NIRS) (52 Kanäle)
- Simultane Messung von EKP und MRT (3-Tesla)
- MR-PET-Gerät (DZNE)
- Kinarm-Robotereinheit zum motorischen Lernen

Angewandte neurowissenschaftliche Forschung

- Mobile Trockenelektroden-EEG-Hauben zur medizinischen Überwachung von Patienten in der Häuslichkeit.
- Entwicklung von Verfahren des Neurofeedback als neurologische Therapieoption
- Nutzung von Brain Machine Interface (BMI)-Ansätzen zur motorischen Rehabilitation nach Schlaganfall

4. KOOPERATIONEN

- Ben-Gurion-Universität, Beer Sheva, Israel (Prof. Shriki)
- Center for Neuroscience, Duke University, North Carolina (Prof. Woldorff)
- Giulio Tonini, University of Wisconsin, Center for Sleep and Consiousness
- Institute of Cognitive Neuroscience (ICN), University College of London UK
- Neuroxx GmbH Barleben
- Prof. Dr. Jeffery Molkentin, Dept. of Pediatrics, University of Cincinnati, USA
- UC Berkely/ California, Helen Wills Institute for Neuroscience (Prof. Knight)
- Universität Würzburg, Institut für Klinische Neurobiologie (Prof. Sendtner)

5. FORSCHUNGSPROJEKTE

Projektleitung: Dr. Tino Zähle, Prof. Dr. Hans-Jochen Heinze
Projektbearbeitung: M.Sc. Stefan Reppliner
Förderer: EU - ESF Sachsen-Anhalt - 01.05.2017 - 31.10.2021

ABINEP M4-project 4: Deep brain technology (Application: Evaluation of deep brain treatment)

Die hier beantragte ESF-geförderte internationale OVGU-Graduierten- schule (ESF-GS) *Analyse, Bildgebung und Modellierung neuronaler und entzündungsbe- dingter Prozesse* (ABINEP) soll die Ausbildung internationaler Promovierender in den be- sonders forschungsstarken Profillinien der Medizinischen Fakultät der Otto-von-Guericke-Universität (OVGU) unterstützen und ausbauen. Die durch diese ESF-GS geförderten OVGU-Profillinien sind die Zentren für Neurowissenschaften (CBBS) und für die Dynami- schen Systeme (CDS, einschließlich Immunologie/Molekulare Medizin der Entzündung). Die ESF-GS umfasst 4 thematische Module mit insgesamt 21 Stipendiaten, die den o.g. Schwerpunkten z.T. parallel zugeordnet sind und die organisatorisch unter dem zentralen Dach der ABINEP ESF-GS zusammengefasst werden sollen. Jedes der 4 thematischen Mo- dule wird mit 5-6 Stipendiaten ausgestattet. Die **Module**, die Zuordnung der Anzahl der Stipendien und die durch sie unterstützten OVGU-Forschungsstrukturen sind unten aufgeführt. Weiterhin sind die inhaltlich eingebundenen außeruniversitären Partner benannt:

- 1. Neuroinflammation (5; CBBS, CDS, OVGU, FME, LIN, DZNE)
- 2. Modellierung neuronaler Netzwerke (5; CBBS, OVGU, FME, LIN, DZNE)
- 3. Immunoseneszenz (6; CDS, FME, HZI)
- 4. Bildgebung menschlicher Hirnfunktionen (5; CBBS, OVGU, FME, LIN, DZNE)

Die CBBS-assoziierten Module weisen eine starke Vernetzung mit den Ingenieur- wissenschaften (v.a. dem Transferschwerpunkt Medizintechnik) auf, die über eine unab- hängig beantragte eigene ESF-GS (MEMoRIAL) gefördert werden sollen. Eine enge Koope- ration zwischen diesen beiden ESF-GS ist geplant, um Synergien sowohl in der Ausbildung der Stipendiaten als auch für innovative neue Forschungsansätze in Zusammenarbeit mit dem Transferschwerpunkt Medizintechnik der OVGU und dem Landesprojekt Autonomie im Alter zu erreichen. Insgesamt fördert die ESF-GS ABINEP die Internationalisierung der anerkannten exzellenten medizinischen Forschung der OVGU.

Projektleitung: Prof. Dr. habil. Jens-Max Hopf
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.01.2017 - 31.07.2020

Determinanten für individuelle und altersabhängige Unterschiede in der aufmerksamkeits-abhängigen Informationsselektion

Wie kommt es, dass einige Menschen sich viel merken können, andere das sprichwörtliche Gedächtnis wie ein Sieb besitzen? Jüngere Untersuchungen,darunter auch die der Antragsteller, haben gezeigt, dass dieInformationsselektion durch Aufmerksamkeit hierbei eine wichtige Rolle
spielt: wer es schafft, Unwichtiges auszublenden und sich auf Wesentlicheszu konzentrieren, hat eine höhere Arbeitsgedächtniskapazität als Personen,die dieses Filtern nur schlecht beherrschen. In dem beantragten Projekt sollnun genauer untersucht werden, was diese individuellen und altersbedingtenUnterschiede in der Informationsselektion und Informationsspeicherung verursacht, Fragen, die bislang nicht hinreichend untersucht sind.
Teilprojekt (TP) 1 fragt, ob es nicht eigentlich Unterschiede in der individuellen visuellen Sehschärfe im peripheren Gesichtsfeld sind, die die unterschiedlichenLeistungen in Untersuchungen zur verdeckten Aufmerksamkeitsverschiebung bedingen.
TP 2 will untersuchen, wie esindividuell gelingt, Gedächtnisinhalte nachträglich durch Aufmerksamkeit zu modulieren.
TP 3 fragt, welche neurophysiologischen Prozesse bestimmen,wie präzise und wie korrekt Information im Gedächtnis abgelegt wird.
TP 4 untersucht, ob emotionale Informationen individuell unterschiedlich selektioniert werden und ob dieser Prozess mit den Emotionen und der Persönlichkeit einer Person in Beziehung stehen.
Im TP 5 schließlich soll herausgefunden werden, ob das Trainieren von Aufmerksamkeit und die elektrische

Stimulation aufmerksamkeitsrelevanter Hirnareale die Gedächtnisleistung zu verbessern vermag. Die Experimente sind zum großen Teil als EEG-Untersuchungen angelegt, bei denen neurophysiologische Korrelate der individuellen Unterschiede in der Informationsverarbeitung bestimmt werden sollen. Im TP 5 findet als Methode auch die transkranielle Gleichstromstimulation (tDCS) Verwendung, ein Verfahren zur nicht-invasiven Neuromodulation. Langfristig sollen die Ergebnisse die Grundlage für Interventionsstudien schaffen, bei denen durch eine Verbesserung der aufmerksamkeitsabhängigen Informationsselektion Gedächtnisleistungen indirekt stabilisiert oder
verbessert werden können.

(Förderkennzeichen: HO 1965/2-1)

Projektleitung:	Prof. Dr. med. Johannes Prudlo, Prof. Dr. med. Stefan Vielhaber
Projektbearbeitung:	apl. Prof. Dr. habil. Stefanie Schreiber, Dr. rer. nat. Judith Machts Wesenberg
Kooperationen:	Prof. Dr. med. Johannes Prudlo, Universitätsmedizin Rostock; Prof. Dr. med. Emrah Düzel, Deutsches Zentrum für Neurodegenerative Erkrankungen (DZNE), Magdeburg
Förderer:	Haushalt - 01.01.2015 - 31.12.2024

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 form 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: Prof. Dr. med. Stefan Vielhaber
Projektbearbeitung: Dr. rer. nat. 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 - 01.01.2015 - 31.12.2024

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. Ludger Schöls, Prof. Dr. med. Stefan Vielhaber
Kooperationen: Prof. Dr. med. Ludger Schöls, Universitätsklinik Tübingen
Förderer: Haushalt - 01.01.2015 - 31.12.2024

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: Dr. rer. nat. Esther Kühn, apl. Prof. Dr. habil. Stefanie Schreiber, Prof. Dr. med. Stefan Vielhaber
Kooperationen: Medizinische Hochschule Hannover, Universitätsklinik für Neurologie (Prof. S. Petri)
Förderer: Stiftungen - Sonstige - 01.01.2019 - 31.12.2021

Topographie und Plastizität der kortikalen Mikrostruktur bei ALS charakterisiert mit Hilfe von 7 Tesla MRT

Die Amyotrophe Lateralsklerose (ALS) ist eine progressiv verlaufende Erkrankung des zentralen Nervensystems, die nach im Median von 3 Jahren zum Tode führt. ALS hat ein klares mikrostrukturelles Krankheitsbild, welches bisher allerdings nicht am lebenden Patienten beschrieben werden konnte. So zeigen die Gehirne verstorbener ALS-Patienten bei der Beteiligung des ersten Motoneurons lokale und spezifische Veränderungen der Dendriten der Betz-Zellen in Layer 5 des primären Motorkortex (M1), Veränderungen der Myelin- und Perfusionsstruktur in M1, erhöhte Astrozytenaktivität in M1 und zudem Eisenablagerungen in den tiefen Layern von M1. Wie diese Veränderungen mit dem individuellen Krankheitsverlauf in ALS-Patienten in Bezug stehen und ob sie als *in vivo* Biomarker für Diagnose und Stratifizierung verwendet werden können, ist zurzeit ungeklärt. In den letzten Jahren wurden neue Erkenntnisse der *in vivo* Mikrostrukturbildgebung am 7 Tesla (T) MRT untersucht, validiert und etabliert. So wurden etwa MRT-Sequenzen entwickelt, die die schichtspezifische Charakterisierung von Myelin oder Eisen in M1 erlauben.
Ziel dieses Projektes ist es, diese neuesten Verfahren der 7T-MRT Bildgebung auf ein klinisches Problem zu übertragen, um erstmals mikrostrukturelle Veränderungen des Kortex in *lebenden* ALS-Patienten **(i)** im Verlauf zu beschreiben, **(ii)** zur Diagnose und Prognose zu verwenden, und **(iii)** zu quantitativ-beschreibbaren klinischen Symptomen in Bezug zu setzen. Das strategische Ziel dieses Projektes ist es, neue *in vivo* Biomarker für die ALS-Diagnose und Therapie zu etablieren. Dieses Projekt nutzt neueste, weltweit führende Methoden der 7T-MRT Grundlagenforschung, um den oftmals als "black box bezeichneten Verlauf der nahezu immer tödlich verlaufenden ALS-Erkrankung mit quantitativen Daten empirisch zu erfassen. Dies kann als Grundlage für die Entwicklung zukünftiger Therapieformen betrachtet werden.

Projektleitung:	Prof. Dr. med. Stefan Vielhaber, apl. Prof. Dr. habil. Stefanie Schreiber
Projektbearbeitung:	Cornelia Garz
Kooperationen:	Medizinische Hochschule Hannover, Universitätsklinik für Neurologie (Prof. S. Petri); Queensland Brain Institute, University of Queensland, Brisbane, Australia (Prof. P. Nestor); Universität Würzburg, Universitätsklinik für Neuroradiologie (Prof. M. Pham)
Förderer:	Stiftungen - Sonstige - 01.01.2014 - 31.12.2023

Hochauflösende Sonographie der peripheren Nerven an Patienten mit Motoneuronerkrankungen

Die hochauflösende Sonographie der peripheren Nerven hat in den letzten Jahren zunehmend Eingang in die neurologische Diagnostik gefunden. Sie wird als additives Verfahren zur Elektrophysiologie und klinischen Untersuchung zur Diagnose von nervalen Engpasssyndromen, Nervenverletzungen und Polyneuropathien herangezogen.

Seit inzwischen 10 Jahren zielt das Interesse unserer Forschung auf das Verständnis peripher-nervaler Veränderungen bei Motoneuronerkrankungen ab. Unser Fokus liegt dabei auf der Identifizierung von entzündlichen Krankheitsvarianten, die potentiell besser behandelbar wären. Wir kombinieren die Sonographie mit dem Verfahren der hochaufgelösten 7T Magnetresonanzneurographie (MRN). Unter komplementärer Nutzung beider Verfahren lassen sich perspektivisch dezidierte Aussagen über die nervale Mikrostruktur bis auf die Faszikelebene treffen. Parallel arbeiten wir an der Etablierung neuer Grauwert- und Texturmarker, die intravital ebenfalls ganz neue Einblicke in die Nervenstruktur erlauben werden. In diesem Zusammenhang erfolgen auch Studien am Tiermodell (zusammen mit Prof. Dr. med. Susanne Petri).

Projektleitung:	Prof. Dr. Elena Azañón Gracia, apl. Prof. Dr. habil. Stefanie Schreiber, Dr. rer. nat. Christoph Reichert, Dr. rer. nat. Esther Kühn, Prof. Dr. med. Stefan Vielhaber
Kooperationen:	Medizinische Hochschule Hannover, Universitätsklinik für Neurologie (Prof. S. Petri)
Förderer:	Sonstige - 01.12.2019 - 30.11.2022

Diagnostic Glove: Disease diagnosis in daily life from wearable kinematics

In der Klinik erhobene Daten sind oft weniger aussagekräftig als Ärzte es sich wünschen. Dies liegt nicht nur an der limitierten Anzahl von Tests, sondern auch an subjektiven Einflussfaktoren, wie der Arzt-Patienten-Beziehung oder der Erfahrung des Arztes. Quantitative Daten über das Verhalten des Patienten in der Häuslichkeit

sind oft nicht verfügbar, was ein Problem darstellt, insbesondere für die Diagnose motorischer Störungen. In diesem Projekt planen wir, neueste Erkenntnisse aus der Grundlagenforschung über das "real life tracking von Handfunktionen zu verwenden um ein neues Medizinprodukt zu entwickeln, den "Diagnostic Glove. Dieser soll Ärzten helfen, Pathologien der oberen Extremitäten einfacher zu diagnostizieren, im Verlauf zu bewerten und zur Klassifizierung motorischer Erkrankungen heranzuziehen. Für die Initialisierung des Projektes bearbeiten wir ein häufiges, aber im klinischen Alltag schwierig zu lösendes Problem: die Unterscheidung zwischen Amyotropher Lateralsklerose (ALS), Einschlusskörpermyositis (IBM) und monomelischer Amyotrophie (MMA). Alle drei Erkrankungen zeichnen sich durch eine Beteiligung der oberen Extremitäten aus, die allerdings in frühen Erkrankungsstadien schwer zu unterscheiden sein kann. Das hier vorgeschlagene Projekt setzt sich zum Ziel (i) zu zeigen, dass der Diagnostic Glove verwendet werden kann, um klinisch-relevante Veränderungen der Handmotorik zu klassifizieren, (ii) Algorithmen zu entwickeln, die reliabel zwischen ALS, IBM und MMA unterscheiden können und (iii) ein Patent für die Software, als ersten Schritt für die Kommerzialisierung des Produktes, zu erhalten. Dieses Projekt folgt einem Trend in der Medizin, in dem neue Produkte entwickeln werden, die es erlauben, Patientenverhalten im realen Leben zu erfassen. Diese "Medizin zum Mitnehmen verspricht neue, automatisierte Therapieverfahren, die auf Big Data und Analysealgorithmen basieren um die medizinische Diagnose evidenzbasierter und quantitativer zu gestalten.

Projektleitung: Prof. Dr. rer. nat. Alexander Dityatev, apl. Prof. Dr. habil. Stefanie Schreiber
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.01.2019 - 31.12.2023

Targeting perisynaptic ECM mediated synaptic dysfunction in cerebral small vessel disease

Cerebral small vessel disease (CSVD) is responsible for about a fifth of all strokes worldwide and contributes to up to 45% of dementias. Establishment of efficient prevention and therapy remains challenging, as CSVD results from a complex interplay between environmental and genetic factors, suggesting that CSVD has to be considered as a continuous disorder where sporadic and familial CSVD variants converge on a common pathogenic pathway such as dysregulation of the extracellular matrix (ECM) of the neurovascular unit (NVU) (Joutel et al., 2015). The exact mechanisms of ECM remodeling and how the latter contributes to tissue alterations (e.g. white matter lesions), impaired synaptic plasticity and related cognition/behavior, however, remain unknown. Collagen type XVIII (COL18)-related (familial) disease is caused by COL18A1 mutations resulting in (i) basement membrane (BM) integrity loss, (ii) overall small vessel wall abnormalities, (iii) NVU changes, (iv) altered ECM function and tissue homeostasis, probably affecting synaptogenesis. Collagen XVIII further interacts and accumulates together with misfolded proteins such as b-amyloid (Ab) possibly impeding Ab clearance (Heljasvaara et al., 2017). In familial CSVD there are further BM/vascular deposits of TIMP-3, a tissue inhibitor of ADAMTS metalloproteinases involved in the remodeling of neural ECM (Monet-Lepretre et al., 2013). Strikingly, animal models of sporadic CSVD likewise demonstrate collagen and TIMP-3 accumulations within the vascular BM occurring together with blood-brain barrier (BBB) breakdown, BM thickening and NVU changes (Schreiber et al., 2012; Held et al., 2017). Increased TIMP-3 concentrations are also found in human CSVD, especially in those variants characterized by vascular Ab deposits suggesting there to be some common mechanisms. Thus, we expect sporadic and familial CSVD to be related to dysregulation of ECM modulating molecules (that is TIMP-3), e.g. as a result of abnormal protein deposits, resulting in distinct downstream pathologies of perisynaptic ECM enriched in ADAMTS substrates (e.g. lecticans). This may interfere with dendritic spine formation, synaptic plasticity, cell excitability, and learning and memory (Dityatev et al., 2010). Impairment of neuroplasticity and cognitive functions can thereby be abrogated by enzymatic attenuation of neural ECM with chondroitinase ABC (Yang et al., 2015). In conclusion, COL18 and TIMP-3 dysregulation/deposits driving perisynaptic ECM remodeling should thus serve as an excellent target mechanism cross-linking age, arterial hypertension, genetics, and cognitive impairment in CSVD.
Hypothesis: We hypothesize that familial and sporadic CSVD are related to ECM remodeling resulting from the interplay between environmental factors and genetics and that these ECM alterations interfere with homeostatic maintenance, synaptic plasticity, cognition and behavior. Targeting ECM modulating enzymes/molecules will have the potential to alter perisynaptic ECM downstream pathologies leading to new therapeutic strategies in CSVD. We define the following Aims:

1. To understand the impact of environmental factors (age, arterial hypertension) and genetics on ECM remodeling in CSVD.
2. To understand the impact of ECM remodeling and ECM modulating enzymes on synaptic plasticity, cognition and behavior in CSVD.
3. To target ECM modulating enzymes/molecules to improve synaptic function and slow down cognitive decline

in CSVD.

Projektleitung:	apl. 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
Förderer:	Haushalt - 01.01.2014 - 31.12.2023

Gemischte zerebrale Pathologien und kognitives Altern

Die sporadische zerebrale Mikroangiopathie und Amyloid-ß (Aß)-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 intravitalen 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 Aß-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: Dr. rer. nat. Anne Maass, apl. Prof. Dr. habil. Stefanie Schreiber, 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 - 30.11.2024

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: PD Dr. Steffen Oeltze-Jafra
Projektbearbeitung: Yannic Waerzeggers
Förderer: Land (Sachsen-Anhalt) - 01.07.2018 - 30.06.2021

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. rer. nat. Philipp Ruhnau, Dr. habil. Eike Budinger, Dr.-Ing. Lisa Carius
Förderer: EU - ESF Sachsen-Anhalt - 01.01.2020 - 31.12.2022

CBBS NeuroNetwork "Non-invasive Deep Brain Stimulation for Motor Disorders (NeeMo)"

Die derzeitig einzige Therapie für Patienten mit fortgeschrittenem Stadium von Motorsystemstörungen, wie z.B. Parkinson, ist die Implantation von Stimulationselektroden in subkortikale Hirnstrukturen und die Stimulation der Regionen. Die Implantation und Therapie ist mit erheblichen Risiken und Einschränkungen der Lebensqualität der Patienten verbunden. Nicht-invasive Therapiemethoden existieren bisher nicht, würden aber eine erhebliche

Verbesserung der Lebensqualität der Patienten ermöglichen und eine erhebliche Reduktion der Gesundheitskosten erlauben. Im Rahmen des beantragten Neuronetzwerks NeeMo soll eine neuartige Methode zur elektrischen Stimulation subkortikale Regionen ohne die Beeinflussung anderer kortikaler Regionen entwickelt, evaluiert und optimiert werden. Der verfolgte Ansatz basiert auf kürzlich, bahnbrechenden, jedoch rudimentären Machbarkeitsstudien im Tiermodell die zeigten, dass dies durch die Ausnutzung zeitlicher Interferenzen (engl.: temporal interference, TI) zwischen Oberflächenelektroden am unversehrten Schädel eine nicht-invasive Stimulation prinzipiell möglich ist (Grossman et al., 2017, Cell). Hauptziel von NeeMo ist es, die TI-Methode durch die Etablierung spezifischer Parameter und Ansätze für Patienten mit Motorsystemstörungen klinisch anwendbar zu machen. Dazu wollen wir TI und ihre Auswirkungen auf das subkortikale Motorsystem im Nagetiermodel, in Humanstudien mit Gesunden und Patienten mit Tiefenimplantaten, sowie mit Hilfe von Computermodellen und Optimierungsansätzen testen um diese Methode auf lange Sicht für die Klinik optimieren. Zu diesem Zweck sollen im Netzwerk NeeMo interdisziplinär Wissenschaftler aus der Universitätsklinik, Tierforscher des Leibniz-Instituts für Neurobiologie sowie Ingenieure der Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik zusammenarbeiten. Insgesamt versprechen wir uns die Etablierung einer neuartigen Technologie mit einem hohen klinischen Potenzial.

Projektleitung: Dr. Tino Zähle
Projektbearbeitung: Stefanie Linnhoff
Förderer: Stiftungen - Sonstige - 01.09.2018 - 31.08.2020

"Randomized Double-Blind Sham-Controlled Crossover Study of Short- and Long-Term Effects of transcranial direct current electric stimulation on fatigue in Multiples Sclerosis ", Die Verbesserung der Fatigue-Symptomatik bei MS mittels transkraniellen Elektrostimulation.

Die Ursachen von Fatigue bei der MS Erkrankung sind bisher nur ungenau bekannt. Entsprechend eingeschränkt sind die aktuellen Therapieansätze. Das Therapieziel bei der Fatigue ist es den Patienten zu befähigen am Alltagsleben teilnehmen zu können. Leider haben klassische Therapieansätze eine begrenzte Evidenzbasis, weshalb es keine generelle Empfehlung gibt. Neurowissenschaftliche Therapieansätze können hier weiterhelfen. In der Sektion Neuropsychologie der Universitätsklinik für Neurologie wird derzeit in einem durch die Gemeinnützige Hertie-Stiftung geförderten Projekt die Wirksamkeit der transkraniellen Gleichstromstimulation (tDCS) - einem nichtinvasiven Verfahren zur Elektrostimulation des Gehirns - zur Behandlung und Verminderung der Fatigue bei MS Betroffenen untersucht.

Förderorganisation: Gemeinnützige Hertie-Stiftung

Projektleitung: Dr. Tino Zähle
Projektbearbeitung: Dr. Kai Heimrath
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.04.2018 - 31.03.2021

"Examining transcranial direct current stimulation efficacy on the auditory cortex excitability of healthy individuals and patients with dyslexia ", Untersuchung des Einflusses transkranieller Gleichstromstimulation des auditorischen Kortex in Gesunden und Patienten mit Dyslexie

Die transkranielle Gleichstromstimulation (tDCS) - eine der am meisten genutzten nicht-invasiven Hirnstimulationsmethoden - wurde von uns bereits erfolgreich zur Modulation der Erregbarkeit des auditorischen Kortex (AK) (Zaehle et al., 2011a;Heimrath et al., 2015), der damit assoziierten akustischen Verarbeitungsfähigkeiten (Ladeira et al., 2011;Heimrath et al., 2014) und akustischen Sprachwahrnehmung (Heimrath et al., 2016) eingesetzt. Diese und weitere Ergebnisse implizieren, dass die Anwendung von tDCS eine therapeutische Möglichkeit zur Behandlung sprachbezogenen Störungen wie Dyslexie darstellt. Jedoch sind bisher die genauen neurophysiologischen Mechanismen, die diesen tDCS-induzierten Veränderungen zugrunde liegen, sowie die exakten Stimulationsparameter, die eine optimale Anwendung von auditorischem tDCS ermöglichen, weitestgehend unbekannt.

(Förderkennzeichen: ZA 626/2-1)

Projektleitung: Dr. Tino Zähle
Projektbearbeitung: Dr. Katharina Rufener
Förderer: Sonstige - 01.04.2018 - 31.03.2020

"Investigating the increasing effect of transcranial alternating current stimulation (tACS) on a language skills training in Developmental Dyslexia

Ziel dieses Forschungsprojektes ist die Untersuchung möglicher verstärkender Effekte der transkraniellen Elektrostimulation (tES) auf die Lese- und Rechtschreibfähigkeiten bei Kindern und Jugendlichen mit Dyslexie. Die Dyslexie ist eine Entwicklungsstörung, welche durch die pathologische Beeinträchtigung im Erwerb von Lese- und / oder Rechtschreibfertigkeiten gekennzeichnet ist. Aktuelle therapeutische Interventionen sind jedoch nur begrenzt erfolgreich, weshalb die Beeinträchtigung meist auch noch im Erwachsenenalter besteht.

Förderorganisation: CBBS Sciences Campus Postdoc Network Leibniz Association (SAS-2015_LIN-LWC)

Projektleitung: Max Philipp Stenner
Förderer: Volkswagen Stiftung - 01.02.2018 - 30.04.2023

"Sensorimotor Rhythms for Internal Forward Modelling in the Human Brain"

Dieses Projekt untersucht, **wie Motorik und Wahrnehmung zusammenspielen, um motorisches Lernen zu ermöglichen**, und wie aus diesem Zusammenspiel ein **subjektives Erleben von Handlungskontrolle** entsteht. Eine Grundidee des Projektes ist, dass präzisen, zeitlich koordinierten und flexiblen Bewegungen die wesentliche Fähigkeit des Gehirns zugrunde liegt, **Handlungskonsequenzen vorhersagen zu können**. Diese Vorhersagen erfordern eine Kombination sehr unterschiedlicher, sensorischer und motorischer, Informationen. Herr Dr. Stenner verfolgt die Idee, dass ein Mechanismus namens **neuronaler Synchronizität für diese Kombination wesentlich** ist, und dass Synchronizität außerdem reguliert, wie Vorhersagen zu einem **bewussten Erleben der eigenen Handlung** führen.
Herr Dr. Stenner und seine Arbeitsgruppe kombinieren hierfür neue, sorgfältig kontrollierte Verhaltensparadigmata mit nicht-invasiven und invasiven elektrophysiologischen Messungen beim Menschen. Diese schließen **Magnetenzephalographie und Elektroenzephalographie** bei gesunden Probanden sowie zusätzlich **intrakranielle und spinale Ableitungen** bei Patienten mit neurologischen Erkrankungen ein. Untersuchen wird zudem, wie Aspekte motorischen Lernens und subjektives Erleben von Kontrolle in verschiedenen **neurologischen und neuropsychiatrischen Erkrankungen** verändert sind (u.a. bei hereditären Ataxien, dem Tourette Syndrom, der Zwangserkrankung und ADHD).
Ein langfristiges Ziel des Projektes ist es, auf Grundlage eines umfassenden Verständnisses der Systemphysiologie Methoden zur gezielten Verbesserung motorischen Lernens zu entwickeln, insbesondere nicht-invasive elektrische Stimulationsmethoden, und so neue Möglichkeiten verbesserter Neurorehabilitation zu schaffen.

Förderung: Freigeist Fellowship der Volkswagenstiftung

6. VERÖFFENTLICHUNGEN

BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFSÄTZE

Ahmadi, Khazar; Fracasso, Alessio; Puzniak, Robert J.; Gouws, Andre D.; Yakupov, Renat; Speck, Oliver; Kaufmann, Joern; Pestilli, Franco; Dumoulin, Serge O.; Morland, Antony B.; Hoffmann, Michael
Triple visual hemifield maps in a case of optic chiasm hypoplasia
NeuroImage : a journal of brain function - Orlando, Fla. : Academic Press - Volume 215.2020, article 116822, insgesamt 13 Seiten
[Imp.fact.: 5.902]

Ammar, Achraf; Brach, Michael; Trabelsi, Khaled; Chtourou, Hamdi; Boukhris, Omar; Masmoudi, Liwa; Bouaziz, Bassem; Bentlage, Ellen; How, Daniella; Ahmed, Mona; Müller, Patrick; Müller, Notger Germar; Aloui, Asma; Hammouda, Omar; Paineiras-Domingos, Laisa Liane; Braakman-Jansen, Annemarie; Wrede, Christian; Bastoni, Sofia; Pernambuco, Carlos Soares; Mataruna, Leonardo; Taheri, Morteza; Irandoust, Khadijeh; Khacharem, Aimen; Bragazzi, Nicola L.; Chamari, Karim; Glenn, Jordan M.; Bott, Nicholas T.; Gargouri, Faiez; Chaari, Lotfi; Batatia, Hadj; Ali, Gamal Mohamed; Abdelkarim, Osama; Jarraya, Mohamed; Abed, Kais El; Souissi, Nizar; Gemert-Pijnen, Lisette; Riemann, Bryan L.; Riemann, Laurel; Moalla, Wassim; Gómez-Raja, Jonathan; Epstein, Monique; Sanderman, Robbert; Schulz, Sebastian V. W.; Jerg, Achim Cornelius Hector; Al-Horani, Ramzi; Mansi, Taiysir; Jmail, Mohamed; Barbosa, Fernando; Ferreira-Santos, Fernando; imuni, Botjan; Piot, Rado; Gaggioli, Andrea; Bailey, Stephen J.; Steinacker, Jürgen M.; Driss, Tarak; Hoekelmann, Anita
Effects of COVID-19 home confinement on eating behaviour and physical activity - results of the ECLB-COVID19 international online survey
Nutrients - Basel : MDPI - Bd. 12.2020, 6, 1583, insgesamt 13 Seiten
[Imp.fact.: 4.546]

Ammar, Achraf; Chtourou, Hamdi; Boukhris, Omar; Trabelsi, Khaled; Masmoudi, Liwa; Brach, Michael; Bouaziz, Bassem; Bentlage, Ellen; How, Daniella; Ahmed, Mona; Müller, Patrick; Müller, Notger Germar; Hsouna, Hsen; Aloui, Asma; Hammouda, Omar; Paineiras-Domingos, Laisa Liane; Braakman-Jansen, Annemarie; Wrede, Christian; Bastoni, Sophia; Pernambuco, Carlos Soares; Mataruna-Dos-Santos, Leonardo Jose; Taheri, Morteza; Irandoust, Khadijeh; Khacharem, Aimen; Bragazzi, Nicola L.; Strahler, Jana; Washif, Jad Adrian; Andreeva, Albina; khoshnami, Samira C.; Samara, Evangelia; Zisi, Vasiliki; Sankar, Parasanth; Ahmed, Waseem N.; Romdhani, Mohamed; Delhey, Jan; Bailey, Stephen J.; Bott, Nicholas T.; Gargouri, Faiez; Chaari, Lotfi; Batatia, Hadj; Ali, Gamal Mohamed; Abdelkarim, Osama; Jarraya, Mohamed; Abed, Kais El; Souissi, Nizar; Gemert-Pijnen, Lisette; Riemann, Bryan L.; Riemann, Laurel; Moalla, Wassim; Gómez-Raja, Jonathan; Epstein, Monique; Sanderman, Robbert; Schulz, Sebastian; Jerg, Achim Cornelius Hector; Al-Horani, Ramzi; Mansi, Taiysir; Jmail, Mohamed; Barbosa, Fernando; Ferreira-Santos, Fernando; imuni, Botjan; Piot, Rado; Piot, Saa; Gaggioli, Andrea; Zmijewski, Piotr; Apfelbacher, Christian; Steinacker, Jürgen M.; Saad, Helmi Ben; Glenn, Jordan M.; Chamari, Karim; Driss, Tarak; Hoekelmann, Anita
COVID-19 home confinement negatively impacts social participation and life satisfaction - a worldwide multicenter study
International journal of environmental research and public health : IJERPH - Basel : MDPI AG - Vol. 17.2020, 17, 6237, insgesamt 17 Seiten
[Imp.fact.: 2.849]

Ammar, Achraf; Müller, Patrick; Trabelsi, Khaled; Chtourou, Hamdi; Boukhris, Omar; Masmoudi, Liwa; Bouaziz, Bassem; Brach, Michael; Schmicker, Marlen; Bentlage, Ellen; How, Daniella; Ahmed, Mona; Aloui, Asma; Hammouda, Omar; Paineiras-Domingos, Laisa Liane; Braakman-Jansen, Annemarie; Wrede, Christian; Bastoni, Sophia; Pernambuco, Carlos Soares; Mataruna-Dos-Santos, Leonardo Jose; Taheri, Morteza; Irandoust, Khadijeh; Khacharem, Aimen; Bragazzi, Nicola L.; Washif, Jad Adrian; Glenn, Jordan M.; Bott, Nicholas T.; Gargouri, Faiez; Chaari, Lotfi; Batatia, Hadj; Khoshnami, Samira C.; Samara, Evangelia; Zisi, Vasiliki; Sankar, Parasanth; Ahmed, Waseem N.; Ali, Gamal Mohamed; Abdelkarim, Osama; Jarraya, Mohamed; Abed, Kais El; Romdhani, Mohamed; Souissi, Nizar; Gemert-Pijnen, Lisette; Bailey, Stephen J.; Moalla, Wassim; Gómez-Raja, Jonathan; Epstein, Monique; Sanderman, Robbert; Schulz, Sebastian; Jerg, Achim Cornelius Hector; Al-Horani, Ramzi; Mansi, Taysir; Jmail, Mohamed; Barbosa, Fernando; Ferreira-Santos, Fernando; imuni, Botjan; Piot, Rado; Gaggioli, Andrea; Zmijewski, Piotr; Steinacker, Jürgen M.; Strahler, Jana; Riemann, Laurel;

Riemann, Bryan L.; Müller, Notger Germar; Chamari, Karim; Driss, Tarak; Hoekelmann, Anita
Psychological consequences of COVID-19 home confinement - the ECLB-COVID19 multicenter study
PLOS ONE - San Francisco, California, US : PLOS - Vol. 15.2020, 11, e0240204, insgesamt 13 Seiten
[Imp.fact.: 2.74]

Ammar, Achraf; Trabelsi, Khaled; Boukhris, Omar; Bouaziz, Bassem; Müller, Patrick; Glenn, Jordan M.; Bott, Nick; Müller, Notger Germar; Chtourou, Hamdi; Driss, Tarak; Hökelmann, Anita
Effects of polyphenol-rich interventions on cognition and brain health in healthy young and middle-aged adults - systematic review and meta-analysis
Journal of Clinical Medicine : open access journal - Basel : MDPI - Bd. 9.2020, 5, Art.-Nr. 1598, insgesamt 25 Seiten
[Imp.fact.: 3.303]

Ammar, Achraf; Trabelsi, Khaled; Boukhris, Omar; Bouaziz, Bassem; Müller, Patrick; Glenn, Jordan M.; Chamari, Karim; Müller, Notger Germar; Chtourou, Hamdi; Driss, Tarak; Hökelmann, Anita
Moderators of the impact of (poly)phenols interventions on psychomotor functions and BDNF - insights from subgroup analysis and meta-regression
Nutrients - Basel : MDPI - Vol. 12.2020, 9, 2872, insgesamt 23 Seiten
[Imp.fact.: 4.546]

Ammar, Achraf; Trabelsi, Khaled; Müller, Patrick; Bouaziz, Bassem; Boukhris, Omar; Glenn, Jordan M.; Bott, Nick; Driss, Tarak; Chtourou, Hamdi; Müller, Notger Germar; Hökelmann, Anita
The effect of (poly)phenol-rich interventions on cognitive functions and neuroprotective measures in healthy aging adults - a systematic review and meta-analysis
Journal of Clinical Medicine : open access journal - Basel : MDPI - Bd. 9.2020, 3, Art.-Nr. 835, insgesamt 25 Seiten
[Imp.fact.: 3.303]

Appeltshauser, Luise Theresia; Brunder, Anna-Michelle; Heinius, Annika; Körtvélyessy, Péter; Wandinger, Klaus-Peter; Junker, Ralf; Villmann, Carmen; Sommer, Claudia; Leypoldt, Frank; Doppler, Kathrin Janina
Antiparanodal antibodies and IgG subclasses in acute autoimmune neuropathy
Neurology: Neuroimmunology & Neuroinflammation ; official journal of the American Academy of Neurology - Philadelphia, Pa. : Lippincott Williams & Wilkins - Vol. 7.2020, 5, e817, insgesamt 13 Seiten
[Imp.fact.: 7.724]

Assmann, Anne; Richter, Anni; Schütze, Hartmut; Soch, Joram; Barman, Adriana; Behnisch, Gusalija; Knopf, Lea; Raschick, Matthias; Schult, Annika; Wüstenberg, Torsten; Behr, Joachim; Düzel, Emrah; Seidenbecher, Constanze; Schott, Björn Hendrik
Neurocan genome-wide psychiatric risk variant affects explicit memory performance and hippocampal function in healthy humans
European journal of neuroscience : EJN - Oxford [u.a.]: Wiley, Bd. 52.2020, insges. 18 S.
[Imp.fact.: 3.115]

Bader, Jakob M.; Geyer, Philipp E.; Müller, Johannes B.; Strauss, Maximilian T.; Koch, Manja; Leypoldt, Frank; Körtvélyessy, Péter; Bittner, Daniel Markus; Schipke, Carola; Incesoy, Enise I.; Peters, Oliver Hubertus; Deigendesch, Nikolaus Leo; Simons, Mikael; Jensen, Majken K.; Zetterberg, Henrik; Mann, Matthias
Proteome profiling in cerebrospinal fluid reveals novel biomarkers of Alzheimer's disease
Molecular systems biology - Heidelberg : EMBO Press - Bd. 16.2020, 6, Art.-Nr. e9356, insgesamt 17 Seiten
[Imp.fact.: 8.991]

Baum, Ulrike; Baum, Anne-Katrin; Deike, Renate; Feistner, Helmut; Scholz, Michael; Markgraf, Bernd; Hinrichs, Hermann; Robra, Bernt-Peter; Neumann, Thomas
Eignung eines mobilen Trockenelektroden-EEG-Gerätes im Rahmen der Epilepsiediagnostik
Klinische Neurophysiologie : Zeitschrift für Funktionsdiagnostik des Nervensystems ; EEG, EMG, MEP, Motorik, Elektronystagmographie, Kognitive Prozesse, Schlafstörungen - Stuttgart [u.a.]: Thieme, Bd. 51.2020, 3, S. 156-160
[Imp.fact.: 0.111]

Beck, Anne-Kathrin; Sandmann, Pascale; Dürschmid, Stefan; Schwabe, Kerstin; Saryyeva, Assel; Krauss, Joachim K.
Neuronal activation in the human centromedian-parafascicular complex predicts cortical responses to behaviorally significant auditory events
NeuroImage : a journal of brain function - Orlando, Fla. : Academic Press - Vol. 211.2020, Art.-Nr. 116583, insgesamt 9 Seiten
[Imp.fact.: 5.902]

Betts, Matthew J.; Richter, Anni; Boer, Lieke; Tegelbeckers, Jana; Perosa, Valentina; Baumann, Valentin; Chowdhury, Rumana; Dolan, Ray J.; Seidenbecher, Constanze; Schott, Björn Hendrik; Düzel, Emrah; Guitart Masip, Marc; Krauel, Kerstin
Learning in anticipation of reward and punishment - perspectives across the human lifespan
Neurobiology of aging - Amsterdam [u.a.]: Elsevier Science, Bd. 96.2020, S. 49-57
[Imp.fact.: 4.347]

Breitling, Carolin; Zähle, Tino; Dannhauer, Moritz; Tegelbeckers, Jana; Flechtner, Hans-Henning; Krauel, Kerstin
Comparison between conventional and HD-tDCS of the right inferior frontal gyrus in children and adolescents with ADHD
Clinical neurophysiology - Amsterdam [u.a.]: Elsevier Science, Bd. 131.2020, 5, S. 1146-1154
[Imp.fact.: 3.214]

Broscheid, Kim-Charline; Hamacher, Dennis; Lamprecht, Juliane; Sailer, Michael; Schega, Lutz
Inter-session reliability of functional near-Infrared spectroscopy at the prefrontal cortex while walking in multiple sclerosis
Brain Sciences - Basel : MDPI AG - Volume 10.2020, issue 9, article 643, 15 pages
[Imp.fact.: 3.332]

Butryn, Michaela; Neumann, Jens; Rolfes, Leoni; Bartels, Claudius; Wattjes, Mike Peter; Mahmoudi, Nima; Seeliger, Tabea; Konen, Franz F.; Thiele, Thea; Witte, Torsten; Meuth, Sven; Skripuletz, Thomas; Pawlitzki, Marc
Clinical, radiological, and laboratory features of spinal cord involvement in primary Sjögren's syndrome
Journal of Clinical Medicine : open access journal - Basel : MDPI - Bd. 9.2020, 5, Art.-Nr. 1482, insgesamt 11 Seiten
[Imp.fact.: 3.303]

Dengler, Reinhard; Carvalho, Mamede; Shahrizaila, Nortina; Nodera, Hiroyuki; Vucic, Steve; Grimm, Alexander; Padua, Luca; Schreiber, Stefanie; Kneiser, Mary K.; Hobson-Webb, Lisa D.; Boon, Andrea J.; Smith, Benn E.; Litchy, William J.; Li, Yuebing; Lenihan, Michael; Thompson, V. Brandon; Stalberg, Erik; Sanders, Donald B.; Kincaid, John C.
AANEM - IFCN glossary of terms in neuromuscular electrodiagnostic medicine and ultrasound
Clinical neurophysiology - Amsterdam [u.a.]: Elsevier Science, Bd. 131.2020, 7, S. 1662-1663
[Imp.fact.: 3.214]

Denzel, Dominik; Colic, Lejla; Demenescu, Liliana Ramona; Düring, Felicia; Ristow, Inka; Nießen, Hanna; Hermann, Luisa; Kaufmann, Jörn; Dannlowski, Udo; Frommer, Jörg; Vogel, Matthias; Li, Meng; Lord, Anton; Walter, Martin
Local glutamate in cingulate cortex subregions differentially correlates with affective network activations during face perception
European journal of neuroscience : EJN - Oxford [u.a.]: Wiley, Bd. 52.2020, 3, S. 3047-3060
[Imp.fact.: 3.115]

Donohue, Sarah E.; Harris, Joseph A.; Loewe, Kristian; Hopf, Jens-Max; Heinze, Hans-Jochen; Woldorff, Marty G.; Schoenfeld, Mircea Ariel
Electroencephalography reveals a selective disruption of cognitive control processes in craving cigarette smokers
European journal of neuroscience : EJN - Oxford [u.a.]: Wiley, Bd. 51.2020, 4, S. 1087-1105
[Imp.fact.: 3.115]

Donohue, Sarah E.; Schoenfeld, Mircea Ariel; Hopf, Jens-Max
Parallel fast and slow recurrent cortical processing mediates target and distractor selection in visual search
Communications biology - London : Springer Nature - Vol. 3.2020, Art.-Nr. 689, insgesamt 10 Seiten
[Imp.fact.: 4.165]

Dordevic, Milos; Taubert, Marco; Müller, Patrick; Riemer, Martin; Kaufmann, Jörn; Hökelmann, Anita; Müller, Notger Germar
Which effects on neuroanatomy and path-integration survive? - Results of a randomized controlled study on intensive balance training
Brain Sciences - Basel : MDPI AG - Vol. 10.2020, 4, Art.-Nr. 210, insges. 19 S.
[Imp.fact.: 3.332]

Dörner, Marc; Schreiber, Frank; Stephanik, Heike; Tempelmann, Claus; Winter, Natalie; Stahl, Jan-Hendrik; Wittlinger, Julia; Willikens, Sophia; Kramer, Magdalena; Heinze, Hans-Jochen; Vielhaber, Stefan; Schelle, Thomas; Grimm, Alexander; Schreiber, Stefanie
Peripheral nerve imaging aids in the diagnosis of immune-mediated neuropathies - a case series
Diagnostics : open access journal - Basel : MDPI - Vol. 10.2020, 8, E535, insgesamt 11 Seiten
[Imp.fact.: 3.11]

Dürschmid, Stefan; Reichert, Christoph; Kuhn, Jens; Freund, Hans-Joachim; Hinrichs, Hermann; Heinze, Hans-Jochen
Deep brain stimulation of the nucleus basalis of Meynert attenuates early EEG components associated with defective sensory gating in patients with Alzheimer disease - a two-case study
European journal of neuroscience : EJN - Oxford [u.a.]: Wiley, Bd. 51.2020, 5, S. 1201-1209
[Imp.fact.: 3.115]

Dürschmid, Stefan; Reichert, Christoph; Walter, Nike; Hinrichs, Hermann; Heinze, Hans-Jochen; Ohl, Frank W.; Tononi, Giulio; Deliano, Matthias
Self-regulated critical brain dynamics originate from high frequency-band activity in the MEG
PLOS ONE - San Francisco, California, US : PLOS - Vol. 15.2020, 6, article e0233589, insges. 20 Seiten
[Imp.fact.: 2.74]

Faber, Jennifer; Giordano, Ilaria; Jiang, Xueyan; Kindler, Christine; Spottke, Annika; AcostaCabronero, Julio; Nestor, Peter J.; Wesenberg, Judith; Düzel, Emrah; Vielhaber, Stefan; Speck, Oliver; Dudeek, Ales; Kamm, Christoph; Scheef, Lukas; Klockgether, Thomas
Prominent white matter involvement in multiple system atrophy of cerebellar type
Movement disorders : official journal of the Movement Disorder Society - New York, NY : Wiley, Bd. 35.2020, 5, S. 816-824
[Imp.fact.: 8.679]

Gaebel, Jan; Wu, Hans-Georg; Oeser, Alexander; Cypko, Mario A.; Stöhr, Matthäus; Dietz, Andreas; Neumuth, Thomas; Franke, Stefan; Oeltze-Jafra, Steffen
Modeling and processing up-to-dateness of patient information in probabilistic therapy decision support
Artificial intelligence in medicine : AIM - Amsterdam [u.a.]: Elsevier Science - Vol. 104.2020, 101842
[Imp.fact.: 4.383]

Galazky, Imke; Zähle, Tino; Sweeney-Reed, Catherine M.; Neumann, Jens; Heinze, Hans-Jochen; Voges, Jürgen; Kupsch, Andreas; Hinrichs, Hermann
Neuronal oscillations of the pedunculopontine nucleus in progressive supranuclear palsy - influence of levodopa and movement
Clinical neurophysiology - Amsterdam [u.a.]: Elsevier Science, Bd. 131.2020, 2, S. 414-419
[Imp.fact.: 3.214]

Gandor, Florin; Tesch, Manfred; Neuhauser, Hannelore; Gruber, Doreen; Heinze, Hans-Jochen; Ebersbach, Georg; Lempert, Thomas
Diagnostic accuracy of a smartphone bedside test to assess the fixation suppression of the vestibulo-ocular reflex - when nothing else matters
Journal of neurology - [Darmstadt]: Steinkopff, Bd. 267.2020, 7, S. 2159-2163
[Imp.fact.: 3.956]

Gandor, Florin; Vogel, Annemarie; Claus, Inga; Ahring, Sigrid; Gruber, Doreen; Heinze, Hans-Jochen; Dziewas, Rainer; Ebersbach, Georg; Warnecke, Tobias
Laryngeal movement disorders in multiple system atrophy - a diagnostic biomarker?
Movement disorders : official journal of the Movement Disorder Society - New York, NY : Wiley, Bd. 35.2020, 12, S. 2174-2183
[Imp.fact.: 8.679]

Gellerich, Frank N.; Szibor, Marten; Gizatullina, Zemfira; Leßmann, Volkmar; Schwarzer, Michael; Doenst, Torsten; Vielhaber, Stefan; Kunz, Wolfram S.
Reply to Rutter et al.: The roles of cytosolic and intramitochondrial Ca 2+ and the mitochondrial Ca 2+-uniporter (MCU) in the stimulation of mammalian oxidative phosphorylation. Letters to the editor
The journal of biological chemistry - Bethesda, Md. : Soc., Bd. 295.2020, 30, S. 10507
[Imp.fact.: 4.238]

Gronemann, Christian; Hause, Stephan; Assmann, Anne; Neumann, Jens; Schreiber, Stefanie; Heinze, Hans-Jochen; Görtler, Michael
Modification of in-hospital recommendation and prescription of anticoagulants for secondary prevention of stroke after launch of direct oral anticoagulants and change of national guidelines
Cerebrovascular diseases - Basel : Karger, Bd. 49.2020, 4, S. 412-418
[Imp.fact.: 2.698]

Haase, Stefanie; Wilck, Nicola; Haghikia, Aiden; Gold, Ralf; Mueller, Dominik N.; Linker, Ralf
The role of the gut microbiota and microbial metabolites in neuroinflammation
European journal of immunology - Weinheim : Wiley-VCH, Bd. 50.2020, 12, S. 1863-1870
[Imp.fact.: 4.404]

Hause, Stephan; Oldag, Andreas; Breja, Andrea; Neumann, Jens; Wilcke, Juliane; Schreiber, Stefanie; Heinze, Hans-Jochen; Skalej, Martin; Halloul, Zuhir; Görtler, Michael
Acute symptomatic extracranial internal carotid occlusion - natural course and clinical impact
Vasa : offizielles Organ der Schweizerischen Gesellschaft für Angiologie, Deutschen Gesellschaft für Angiologie, Gesellschaft für Gefäßmedizin, Österreichischen Gesellschaft für Angiologie - Bern : Huber, Bd. 49.2020, 1, S. 31-38
[Imp.fact.: 1.831]

Heimrath, Kai; Brechmann, André; Blobel-Lüer, Renate; Stadler, Jörg; Budinger, Eike; Zähle, Tino
Transcranial direct current stimulation (tDCS) over the auditory cortex modulates GABA and glutamate - a 7 T MR-spectroscopy study
Scientific reports - [London]: Macmillan Publishers Limited, part of Springer Nature - Vol. 10.2020, 20111, insgesamt 8 Seiten
[Imp.fact.: 3.998]

Heimrath, Kai; Spröggel, Alexander; Repplinger, Stefan; Heinze, Hans-Jochen; Zähle, Tino
Transcranial static magnetic field stimulation over the temporal cortex modulating the right ear advantage in dichotic listening
Neuromodulation : the official journal of The International Neuromodulation Society - Oxford [u.a.]: Wiley-Blackwell, Bd. 23.2020, 3, S. 335-340
[Imp.fact.: 4.029]

Hensiek, Nathalie; Schreiber, Frank; Wimmer, Thomas; Kaufmann, Jörn; Wesenberg, Judith; Fahlbusch, Laura; Garz, Cornelia; Vogt, Susanne; Prudlo, Johannes; Dengler, Reinhard; Petri, Susanne; Nestor, Peter J.; Vielhaber, Stefan; Schreiber, Stefanie
Sonographic and 3T-MRI-based evaluation of the tongue in ALS
NeuroImage: Clinical : a journal of diseases affecting the nervous system ; open access journal - [Amsterdam u.a.]: Elsevier - Vol. 26.2020, 102233, insgesamt 8 Seiten
[Imp.fact.: 4.35]

Herold, Fabian; Aye, Norman; Lehmann, Nico; Taubert, Marco; Müller, Notger Germar
The contribution of functional magnetic resonance imaging to the understanding of the effects of acute physical exercise on cognition
Brain Sciences - Basel : MDPI AG - Vol.10.2020, 3, Art.-Nr. 175, insgesamt 31 Seiten
[Imp.fact.: 3.332]

Herold, Fabian; Gronwald, Thomas; Scholkmann, Felix; Zohdi, Hamoon; Wyser, Dominik; Müller, Notger Germar; Hamacher, Dennis
New directions in exercise prescription - is there a role for brain-derived parameters obtained by functional near-infrared spectroscopy?
Brain Sciences - Basel : MDPI AG - Volume 10.2020, issue 6, article 342, 23 Seiten
[Imp.fact.: 3.332]

Herold, Fabian; Hamacher, Dennis; Törpel, Alexander; Goldschmidt, Leonard; Müller, Notger Germar; Schega, Lutz
Does squatting need attention? - a dual-task study on cognitive resources in resistance exercise
PLOS ONE - San Francisco, California, US : PLOS - Bd.15.2020, 1, Art.-Nr. e0226431, insgesamt 13 Seiten
[Imp.fact.: 2.74]

Herold, Fabian; Törpel, Alexander; Hamacher, Dennis; Budde, Henning; Gronwald, Thomas
A discussion on different approaches for prescribing physical interventions - four roads lead to Rome, but which one should we choose?
Journal of Personalized Medicine : open access journal - Basel : MDPI - Vol. 10.2020, 3, 55, insgesamt 11 Seiten
[Imp.fact.: 4.433]

Hinrichs, Hermann
Was kommt nach dem traditionellen EEG?
Klinische Neurophysiologie : Zeitschrift für Funktionsdiagnostik des Nervensystems ; EEG, EMG, MEP, Motorik, Elektronystagmographie, Kognitive Prozesse, Schlafstörungen - Stuttgart [u.a.]: Thieme, Bd. 51.2020, 3, S. 107
[Imp.fact.: 0.111]

Hinrichs, Hermann; Scholz, Michael; Baum, Anne-Katrin; Kam, Julia W. Y.; Knight, Robert T.; Heinze, Hans-Jochen
Comparison between a wireless dry electrode EEG system with a conventional wired wet electrode EEG system for clinical applications
Scientific reports - [London]: Macmillan Publishers Limited, part of Springer Nature - Vol. 10.2020, 5218, insgesamt 14 Seiten
[Imp.fact.: 3.998]

Ilse, Arne; Donohue, Sarah E.; Schoenfeld, Mircea Ariel; Hopf, Jens-Max; Heinze, Hans-Jochen; Harris, Joseph A.
Unseen food images capture the attention of hungry viewers - evidence from event-related potentials
Appetite : determinants and consequences of eating and drinking - Amsterdam [u.a.]: Elsevier - Vol. 155.2020, 104828, insgesamt 10 Seiten
[Imp.fact.: 3.608]

Krause, Patricia; Völzmann, Sandra; Ewert, Siobhán Geraldine; Kupsch, Andreas; Schneider, Gerd-Helge; Kühn, Andrea
Long-term effects of bilateral pallidal deep brain stimulation in dystonia - a follow-up between 8 and 16 years
Journal of neurology - [Darmstadt]: Steinkopff, Bd. 267.2020, 6, S. 1622-1631
[Imp.fact.: 3.956]

Krueger, Johanna; Reichert, Christoph; Dürschmid, Stefan; Krauth, Richard; Vogt, Susanne; Huchtemann, Tessa; Lindquist, Sabine; Lamprecht, Juliane; Sailer, Michael; Heinze, Hans-Jochen; Hinrichs, Hermann; Sweeney-Reed, Catherine M.
Rehabilitation nach Schlaganfall - Durch Gehirn-Computer-Schnittstelle vermittelte funktionelle Elektrostimulation
Klinische Neurophysiologie : Zeitschrift für Funktionsdiagnostik des Nervensystems ; EEG, EMG, MEP, Motorik, Elektronystagmographie, Kognitive Prozesse, Schlafstörungen - Stuttgart [u.a.]: Thieme, Bd. 51.2020, 3, S. 144-155

[Imp.fact.: 0.111]

Kulessa, Martin; Weyer-Menkhoff, Iris; Viergutz, Lara; Kornblum, Cornelia; Claeys, Kristl; Schneider, Ilka; Plöckinger, Ursula; Young, Peter; Boentert, Matthias; Vielhaber, Stefan; Mawrin, Christian; Bergmann, Markus; Weis, Joachim; Ziagaki, A.; Stenzel, Werner; Deschauer, Marcus; Nolte, Dagmar; Hahn, Andreas; Schoser, Benedikt; Schänzer, Anne
An integrative correlation of myopathology, phenotype and genotype in late onset Pompe disease
Neuropathology & applied neurobiology : journal of the British Neuropathological Society - Oxford [u.a.]: Wiley-Blackwell, Bd. 46.2020, 4, S. 359-374
[Imp.fact.: 7.5]

Körtvélyessy, Péter; Kuhle, Jens; Düzel, Emrah; Vielhaber, Stefan; Schmidt, Christian; Heinius, Annika; Leypoldt, Frank; Schraven, Burkhart; Reinhold, Dirk; Leppert, David; Goihl, Alexander
Ratio and index of neurofilament light chain indicate its origin in GuillainBarré Syndrome
Annals of Clinical and Translational Neurology - Chichester [u.a.]: Wiley, Bd. 7.2020, 11, S. 2213-2220
[Imp.fact.: 3.66]

Liebe, Thomas; Kaufmann, Jörn; Li, Meng; Skalej, Martin; Wagner, Gerd; Walter, Martin
In vivo anatomical mapping of human locus coeruleus functional connectivity at 3 T MRI
Human brain mapping - New York, NY : Wiley-Liss, Bd. 41.2020, 8, S. 2136-2151
[Imp.fact.: 4.421]

Liepert, Joachim; Stürner, Jana; Büsching, Imke; Sehle, Aida; Schoenfeld, Mircea Ariel
Effects of a single mental chronometry training session in subacute stroke patients - a randomized controlled trial
BMC sports science, medicine & rehabilitation - London : BioMed Central - Vol. 12.2020, 66, insgesamt 7 Seiten
[Imp.fact.: 1.979]

Luecke, Eva; Ganzert, Christine; Vielhaber, Stefan; Haybäck, Johannes; Jechorek, Dörthe; Mawrin, Christian; Schreiber, Jens
Immune checkpoint inhibitor-induced fatal myositis in a patient with squamous cell carcinoma and a history of thymoma
Clinical lung cancer - Dallas, Tex. : Cancer Information Group, Bd. 21.2020, 4, S. e246-e249
[Imp.fact.: 3.55]

Luettgau, Lennart; Tempelmann, Claus; Kaiser, Luca Franziska; Jocham, Gerhard
Decisions bias future choices by modifying hippocampal associative memories
Nature Communications - [London]: Nature Publishing Group UK - Vol. 11.2020, 3318, insgesamt 14 Seiten
[Imp.fact.: 12.121]

Menant, Jasmine C.; Maidan, Inbal; Alcock, Lisa; Al-Yahya, Emad; Cerasa, Antonio; Clark, David J.; Bruin, Eling; Fraser, Sarah; Gramigna, Vera; Hamacher, Dennis; Herold, Fabian; Holtzer, Roee; Izzetoglu, Meltem; Lim, Shannon; Pantall, Annette; Pelicioni, Paulo; Peters, Sue; Rosso, Andrea L.; St. George, Rebecca; Stuart, Samuel; Vasta, Roberta; Vitorio, Rodrigo; Mirelman, Anat
A consensus guide to using functional near-infrared spectroscopy in posture and gait research
Gait & posture : official journal of Gait and Clinical Movement Analysis Society (GCMAS) and European Society of Movement Analysis in Adults and Children (ESMAC) - Amsterdam [u.a.]: Elsevier Science, Bd. 82.2020, S. 254-265
[Imp.fact.: 2.349]

Merkel, Christian; Hopf, Jens-Max; Schoenfeld, Mircea Ariel
Modulating the global orientation bias of the visual system changes population receptive field elongations
Human brain mapping - New York, NY : Wiley-Liss, Bd. 41.2020, 7, S. 1765-1774
[Imp.fact.: 4.421]

Müller, Juliane; Stöhr, Matthäus; Oeser, Alexander; Gaebel, Jan; Streit, Marc; Dietz, Andreas; Oeltze-Jafra, Steffen
A visual approach to explainable computerized clinical decision support
Computers & graphics - Amsterdam [u.a.]: Elsevier Science, Bd. 91.2020, S. 1-11
[Imp.fact.: 1.351]

Müller, Patrick; Ammar, Achraf; Zou, Liye; Apfelbacher, Christian; Erickson, Kirk I.; Müller, Notger Germar
COVID19, physical (in)activity, and dementia prevention
Alzheimer's & dementia - Hoboken, NJ : Wiley - Vol. 6.2020, e12091, insgesamt 3 Seiten

Müller, Patrick; Duderstadt, Yves; Leßmann, Volkmar; Müller, Notger Germar
Lactate and BDNF - key mediators of exercise induced neuroplasticity?
Journal of Clinical Medicine : open access journal - Basel : MDPI - Bd. 9.2020, 4, Art.-Nr. 1136, insgesamt 15 Seiten
[Imp.fact.: 3.303]

Pawlitzki, Marc; Campe, Christin; Rolfes, Leoni; Heinze, Hans-Jochen; Leypoldt, Frank; Wandinger, Klaus-Peter; Reindl, Markus; Wildemann, Brigitte; Jarius, Sven; Körtvélyessy, Péter
Transient MOG antibody seroconversion associated with immunomodulating therapy
Multiple Sclerosis and Related Disorders - Amsterdam [u.a.]: Elsevier - 37(2020) Artikel-Nummer 101420, 3 Seiten ;
[Gesehen am 04.05.2020; Available online: 28 September 2019; Immunoglobulin G (IgG) autoantibodies targeting myelin oligodendrocyte glycoprotein (MOG) have recently been associated with autoimmune CNS demyelination. We present the case of a 35-year-old patient who was seronegative for MOG-IgG (as confirmed by means of three independent immunoassays) during two corticosteroid-responsive attacks of brainstem encephalitis and optic neuritis, respectively, but turned positive for MOG-IgG under treatment with interferon-beta (IFN-beta), which was commenced 6 months after onset of the first attack. MOG-IgG serum levels declined after therapy was switched to glatiramer acetate. The fact that seroconversion was first observed under treatment with IFN-beta is in accordance with previous evidence suggesting a role of IFN-beta in disease exacerbation in antibody-mediated disorders.]
[Imp.fact.: 2.889]

Pawlitzki, Marc; Horbrügger, Marc; Loewe, Kristian; Kaufmann, Jörn; Opfer, Roland; Wagner, Markus; Al-Nosairy, Khaldoon O.; Meuth, Sven; Hoffmann, Michael; Schippling, Sven
MS optic neuritis-induced long-term structural changes within the visual pathway
Neurology: Neuroimmunology & Neuroinflammation ; official journal of the American Academy of Neurology - Philadelphia, Pa. : Lippincott Williams & Wilkins - Vol. 7.2020, 2, Art.-Nr. e665, insgesamt 11 Seiten
[Imp.fact.: 7.724]

Perosa, Valentina; Bartels, Claudius; Godenschweger, Frank; Speck, Oliver; Heinze, Hans-Jochen; Vielhaber, Stefan; Schreiber, Stefanie
Contrast-enhancement in the wall of a cerebral fusiform aneurysm in neuroborreliosis at 7 T MRI
Journal of the neurological sciences : official journal of the World Federation of Neurology - Amsterdam [u.a.]: Elsevier Science - Volume 418.2020, article 117112
[Imp.fact.: 3.115]

Perosa, Valentina; Boer, Lieke; Ziegler, Gabriel; Apostolova, Ivayla; Buchert, Ralph; Metzger, Coraline Danielle; Amthauer, Holger; Guitart Masip, Marc; Düzel, Emrah; Betts, Matthew J.
The role of the striatum in learning to orthogonalize action and valence - a combined PET and 7 T MRI aging study
Cerebral cortex - Oxford : Oxford Univ. Press, Bd. 30.2020, 5, S. 3340-3351
[Imp.fact.: 5.043]

Perosa, Valentina; Düzel, Emrah; Schreiber, Stefanie
Reply - heterogeneity of the circle of Willis and its implication in hippocampal perfusion. Letter to the editor
Brain : a journal of neurology - Oxford : Oxford Univ. Press, Bd. 143.2020, 7, S. e59, insges. 2 S.
[Imp.fact.: 11.337]

Perosa, Valentina; Priester, Anastasia; Ziegler, Gabriel; Cardenas-Blanco, Arturo; Dobisch, Laura; Spallazzi, Marco; Assmann, Anne; Maass, Anne; Speck, Oliver; Oltmer, Jan; Heinze, Hans-Jochen; Schreiber, Stefanie; Düzel, Emrah
Eratum: Hippocampal vascular reserve associated with cognitive performance and hippocampal volume
Brain : a journal of neurology - Oxford : Oxford Univ. Press, Bd. 143.2020, 5, S. e43

Perosa, Valentina; Priester, Anastasia; Ziegler, Gabriel; Cardenas-Blanco, Arturo; Dobisch, Laura; Spallazzi, Marco; Assmann, Anne; Maass, Anne; Speck, Oliver; Oltmer, Jan; Heinze, Hans-Jochen; Schreiber, Stefanie; Düzel, Emrah
Hippocampal vascular reserve associated with cognitive performance and hippocampal volume
Brain : a journal of neurology - Oxford : Oxford Univ. Press, Bd. 143.2020, 2, S. 622-634
[Imp.fact.: 11.337]

Plecitá-Hlavatá, Lydie; Jaburek, Martin; Holendová, Blanka; Tauber, Jan; Pavluch, Vojtch; Berková, Zuzana; Cahová, Monika; Schröder, Katrin; Brandes, Ralf; Siemen, Detlef; Jeek, Petr
Glucose-stimulated insulin secretion fundamentally requires H2O2 signaling by NADPH oxidase 4
Diabetes : a journal of the American Diabetes Association - Alexandria, Va : Assoc., Bd. 69.2020, 7, S. 1341-1354
[Imp.fact.: 7.72]

Porcu, Emanuele; Benz, Karsta; Ball, Felix; Tempelmann, Claus; Hanke, Michael; Noesselt, Tömme
Macroscopic information-based taste representations in insular cortex are shaped by stimulus concentration
Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America / National Academy of Sciences - Washington, DC : National Acad. of Sciences, Bd. 117.2020, 13, S. 7409-7417
[Imp.fact.: 9.412]

Prabhakaran, Gokulraj T.; Carvalho, Joana; Invernizzi, Azzurra; Kanowski, Martin; Renken, Remco Jan; Cornelissen, Frans W.; Hoffmann, Michael
Foveal pRF properties in the visual cortex depend on the extent of stimulated visual field
NeuroImage : a journal of brain function - Orlando, Fla. : Academic Press - Vol. 222.2020, Art.-Nr. 117250, insgesamt 9 Seiten
[Imp.fact.: 5.902]

Reichert, Christoph; Dürschmid, Stefan; Bartsch, Mandy V.; Hopf, Jens-Max; Heinze, Hans-Jochen; Hinrichs, Hermann
Decoding the covert shift of spatial attention from electroencephalographic signals permits reliable control of a brain-computer interface
Journal of neural engineering - Bristol : Institute of Physics Publishing - Vol. 17.2020, 5, 056012, insgesamt 13 Seiten
[Imp.fact.: 4.141]

Reichert, Christoph; Dürschmid, Stefan; Hinrichs, Hermann
EEG als Steuersignal - Gehirnaktivität entschlüsseln und effizient als Kommunikationsmittel für Patienten mit motorischen Defiziten nutzen
Klinische Neurophysiologie : Zeitschrift für Funktionsdiagnostik des Nervensystems ; EEG, EMG, MEP, Motorik, Elektronystagmographie, Kognitive Prozesse, Schlafstörungen - Stuttgart [u.a.]: Thieme, Bd. 51.2020, 3, S. 161-166
[Imp.fact.: 0.111]

Reichert, Christoph; Tellez Ceja, Igor Fabian; Sweeney-Reed, Catherine M.; Heinze, Hans-Jochen; Hinrichs, Hermann; Dürschmid, Stefan
Impact of stimulus features on the performance of a gaze-independent brain-computer interface based on covert spatial attention shifts
Frontiers in neuroscience - Lausanne : Frontiers Research Foundation - Vol. 14.2020, Art.-Nr. 591777, insgesamt 11 Seiten
[Imp.fact.: 3.707]

Rufener, Katharina S.; Husemann, Astrid-Maria; Zähle, Tino
The internal time keeper - causal evidence for the role of the cerebellum in anticipating regular acoustic events
Cortex : a journal devoted to the study of the nervous system and behaviour - Paris : Elsevier Masson, Bd. 133.2020, S. 177-187
[Imp.fact.: 4.009]

Rufener, Katharina S.; Kauk, Julian; Ruhau, Philipp; Repplinger, Stefan; Heil, Peter; Zaehle, Tino
Inconsistent effects of stochastic resonance on human auditory processing
Scientific reports - [London]: Macmillan Publishers Limited, part of Springer Nature, 2011, Volume 10(2020), issue 1, article 6419, 10 Seiten;
[Imp.fact.: 3.998]

Rufener, Katharina S.; Kauk, Julian; Ruhnau, Philipp; Repplinger, Stefan; Heil, Peter; Zähle, Tino
Inconsistent effects of stochastic resonance on human auditory processing
Scientific reports - [London]: Macmillan Publishers Limited, part of Springer Nature - Vol. 10.2020, Art.-Nr. 6419, insges. 10 Seiten
[Imp.fact.: 3.998]

Ruhnau, Philipp; Rufener, Katharina S.; Heinze, Hans-Jochen; Zähle, Tino
Pulsed transcranial electric brain stimulation enhances speech comprehension
Brain stimulation : basic, translational, and clinical research in neuromodulation - New York, NY [u.a.]: Elsevier, Bd. 13.2020, 5, S. 1402-1411
[Imp.fact.: 6.565]

Scheifele, Heinrich Maximilian; Ulbrich, Philipp; Garz, Cornelia; Carare, Roxana Octavia; Heinze, Hans-Jochen; Schreiber, Stefanie; Jandke, Solveig
Retinal vascular pathology in a rat model of cerebral small vessel disease
Frontiers in neurology - Lausanne : Frontiers Research Foundation - Vol. 11.2020, 533, insgesamt 11 Seiten
[Imp.fact.: 2.889]

Scheumann, Vincent; Schreiber, Frank; Perosa, Valentina; Assmann, Anne; Mawrin, Christian; Garz, Cornelia; Heinze, Hans-Jochen; Görtler, Michael; Düzel, Emrah; Vielhaber, Stefan; Charidimou, Andreas; Schreiber, Stefanie
MRI phenotyping of underlying cerebral small vessel disease in mixed hemorrhage patients
Journal of the neurological sciences : official journal of the World Federation of Neurology - Amsterdam [u.a.]: Elsevier Science - Vol. 419.2020, 117173
[Imp.fact.: 3.115]

Schicketmueller, Andreas; Lamprecht, Juliane; Hofmann, Marc; Sailer, Michael; Rose, Georg
Gait event detection for stroke patients during robot-assisted gait training
Sensors - Basel : MDPI - Volume 20.2020, issue 12, article 3399, 12 Seiten
[Imp.fact.: 3.275]

Schmitt, Friedhelm C.; Büntjen, Lars; Schütze, Hartmut; Kaufmann, Jörn; Heinze, Hans-Jochen; Hinrichs, Hermann; Tempelmann, Claus; Düzel, Emrah; Voges, Jürgen
Stereotaktische Laserthermoablation bei mesialer Temporallappenepilepsie mit Hippocampussklerose rechts - Patientenentscheidung, Durchführung und Visualisierung von Gedächtnisfunktion
Zeitschrift für Epileptologie : Organ der Deutschen Sektion der Internationalen Liga gegen Epilepsie ; Mitteilungsblatt der Stiftung Michael ; Mitteilungsblatt der AG Epilepsiechirurgie - Darmstadt : Steinkopff, Bd. 33.2020, 1, S. 42-49

Schmitt, Friedhelm C.; Meencke, Heinz-Joachim
Factors predicting 10-year seizure freedom after temporal lobe resection - a monocentric, continuous extra-long-term evaluation
Zeitschrift für Epileptologie : Organ der Deutschen Sektion der Internationalen Liga gegen Epilepsie ; Mitteilungsblatt der Stiftung Michael ; Mitteilungsblatt der AG Epilepsiechirurgie - Darmstadt : Steinkopff, Bd. 33.2020, 1, S. 50-61

Schreiber, Frank; Garz, Cornelia; Heinze, Hans-Jochen; Petri, Susanne; Vielhaber, Stefan; Schreiber, Stefanie
Textural markers of ultrasonographic nerve alterations in amyotrophic lateral sclerosis
Muscle & nerve : official journal of the American Association of Electrodiagnostic Medicine - New York, NY [u.a.]: Wiley, Bd. 62.2020, 5, S. 601-610
[Imp.fact.: 2.505]

Schreiber, Stefanie; DiFrancesco, Jacopo C.
Impaired occipital cerebrovascular reactivity as a biomarker for vascular β-amyloid
Neurology : official journal of the American Academy of Neurology - Philadelphia, Pa. : Wolters Kluwer, Bd. 95.2020, 10, S. 415-416
[Imp.fact.: 8.77]

Schreiber, Stefanie; Schreiber, Frank; Peter, Alica; Isler, Eser; Dörner, Marc; Heinze, Hans-Jochen; Petri, Susanne; Tempelmann, Claus; Nestor, Peter J.; Grimm, Alexander; Vielhaber, Stefan
7T MR neurographyultrasound fusion for peripheral nerve imaging
Muscle & nerve : official journal of the American Association of Electrodiagnostic Medicine - New York, NY [u.a.]: Wiley, Bd. 61.2020, 4, S. 521-526
[Imp.fact.: 2.505]

Schreiber, Stefanie; Vielhaber, Stefan; Schelle, Thomas
Nervensonografie - eine neurologische Perspektive auf chirurgisch relevante Krankheitsbilder der peripheren Nerven
Zentralblatt für Chirurgie : Zeitschrift für allgemeine, viszeral-, Thorax- und Gefäßchirurgie - Stuttgart [u.a.]: Thieme, Bd. 145.2020, 6, S. 541-548
[Imp.fact.: 0.73]

Schreiber, Stefanie; Vielhaber, Stefan; Schreiber, Frank; Cartwright, Michael S.
Peripheral nerve imaging in amyotrophic lateral sclerosis
Clinical neurophysiology - Amsterdam [u.a.]: Elsevier Science, Bd. 131.2020, 9, S. 2315-2326
[Imp.fact.: 3.214]

Schreiber, Stefanie; Wilisch-Neumann, Annette; Schreiber, Frank; Assmann, Anne; Scheumann, Vincent; Perosa, Valentina; Jandke, Solveig; Mawrin, Christian; Carare, Roxana O.; Werring, David J.
Invited Review - the spectrum of agerelated small vessel diseases : potential overlap and interactions of amyloid and nonamyloid vasculopathies
Neuropathology & applied neurobiology : journal of the British Neuropathological Society - Oxford [u.a.]: Wiley-Blackwell, Bd. 46.2020, 3, S. 219-239
[Imp.fact.: 7.5]

Sintotskiy, Gennady; Hinrichs, Hermann
In-ear-EEG - a portable platform for home monitoring
Journal of medical engineering & technology - Abingdon : Taylor & Francis Group, Bd. 44.2020, 1, S. 26-37

Strzelczyk, Adam; Schmitt, Friedhelm C.
100 Jahre Dieter Janz
Zeitschrift für Epileptologie : Organ der Deutschen Sektion der Internationalen Liga gegen Epilepsie ; Mitteilungsblatt der Stiftung Michael ; Mitteilungsblatt der AG Epilepsiechirurgie - Darmstadt : Steinkopff, Bd. 33.2020, 2, S. 101-106

Strzelczyk, Adam; Schmitt, Friedhelm C.
Yes, we can open access it
Zeitschrift für Epileptologie : Organ der Deutschen Sektion der Internationalen Liga gegen Epilepsie ; Mitteilungsblatt der Stiftung Michael ; Mitteilungsblatt der AG Epilepsiechirurgie - Darmstadt : Steinkopff, Bd. 33.2020, 1, S. 1-3

Szibor, Marten; Gainutdinov, Timur; Fernandez-Vizarra, Erika; Dufour, Eric; Gizatullina, Zemfira; Debska-Vielhaber, Grazyna; Heidler, Juliana; Wittig, Ilka; Viscomi, Carlo; Gellerich, Frank; Moore, Anthony L.
Bioenergetic consequences from xenotopic expression of a tunicate AOX in mouse mitochondria - switch from RET and ROS to FET
Biochimica et biophysica acta : BBA - Amsterdam : Elsevier - Vol. 1861.2020, 2, 148137, insgesamt 9 Seiten
[Imp.fact.: 3.465]

Szibor, Marten; Gizatullina, Zemfira; Gainutdinov, Timur; Endres, Thomas; Debska-Vielhaber, Grazyna; Kunz, Matthias; Karavasili, Niki; Hallmann, Kerstin; Schreiber, Frank; Bamberger, Alexandra; Schwarzer, Michael; Doenst, Torsten; Heinze, Hans-Jochen; Leßmann, Volkmar; Vielhaber, Stefan; Kunz, Wolfram S.; Gellerich, Frank N.
Cytosolic, but not matrix, calcium is essential for adjustment of mitochondrial pyruvate supply
The journal of biological chemistry - Bethesda, Md. : Soc., Bd. 295.2020, 14, S. 4383-4397
[Imp.fact.: 4.238]

Szibor, Marten; Schreckenberg, Rolf; Gizatullina, Zemfira; Dufour, Eric; Wiesnet, Marion; Dhandapani, Praveen K.; DebskaVielhaber, Grazyna; Heidler, Juliana; Wittig, Ilka; Nyman, Tuula A.; Gärtner, Ulrich; Hall, Andrew R.; Pell, Victoria; Viscomi, Carlo; Krieg, Thomas; Murphy, Michael P.; Braun, Thomas; Gellerich, Frank N.; Schlüter, Klaus-Dieter; Jacobs, Howard T.
Respiratory chain signalling is essential for adaptive remodelling following cardiac ischaemia
Journal of cellular and molecular medicine : an international journal ; JCMM - Hoboken, NJ : Wiley-Blackwell, Bd. 24.2020, 6, S. 3534-3548
[Imp.fact.: 4.658]

Ulbrich, Philipp; Khoshneviszadeh, Mahsima; Jandke, Solveig; Schreiber, Stefanie; Dityatev, Alexander
Interplay between perivascular and perineuronal extracellular matrix remodelling in neurological and psychiatric diseases
European journal of neuroscience : EJN - Oxford [u.a.]: Wiley, Bd. 52.2020, insges. 20 S.
[Imp.fact.: 3.115]

Velzen, Laura S.; Kelly, Sinead; Isaev, Dmitry; Aleman, André; Aftanas, Lyubomir I.; Bauer, Jochen; Baune, Bernhard Th.; Brak, Ivan V.; Carballedo, Angela; Connolly, Colm G.; Couvy-Duchesne, Baptiste; Cullen, Kathryn R.; Danilenko, Konstantin V.; Dannlowski, Udo; Enneking, Verena; Filimonova, Elena; Förster, Katharina; Frodl, Thomas; Gotlib, Ian H.; Groenewold, Nynke A.; Grotegerd, Dominik; Harris, Mathew A.; Hatton, Sean N.; Hawkins, Emma L.; Hickie, Ian B.; Ho, Tiffany C.; Jansen, Andreas; Kircher, Tilo; Klimes-Dougan, Bonnie; Kochunov, Peter; Krug, Axel; Lagopoulos, Jim; Lee, Renick; Lett, Tristram A.; Li, Meng; MacMaster, Frank P.; Martin, Nicholas G.; McIntosh, Andrew M.; McLellan, Quinn; Meinert, Susanne; Nenadic, Igor; Osipov, Evgeny; Penninx, Brenda W. J. H.; Portella, Maria J.; Repple, Jonathan; Roos, Annerine; Sacchet, Matthew D.; Sämann, Philipp G.; Schnell, Knut; Shen, Xueyi; Sim, Kang; Stein, Dan J.; Tol, Marie-Jose; Tomyshev, Alexander S.; Tozzi, Leonardo; Veer, Ilya M.; Vermeiren, Robert; Vives-Gilabert, Yolanda; Walter, Henrik; Walter, Martin; Wee, Nic J. A.; Werff, Steven J. A.; Schreiner, Melinda Westlund; Whalley, Heather C.; Wright, Margaret J.; Yang, Tony T.; Zhu, Alyssa; Veltman, Dick J.; Thompson, Paul M.; Jahanshad, Neda; Schmaal, Lianne
White matter disturbances in major depressive disorder - a coordinated analysis across 20 international cohorts in the ENIGMA MDD working group$dLaura S. van Velzen, Knut Schnell [und 69 weitere Verfasser]
Molecular psychiatry - London : Macmillan, Bd. 25.2020, 7, S. 1511-1525
[Imp.fact.: 12.384]

Vogelgesang, Lena; Reichert, Christoph; Hinrichs, Hermann; Heinze, Hans-Jochen; Dürschmid, Stefan
Early shift of attention is not regulated by mind wandering in visual search
Frontiers in neuroscience - Lausanne : Frontiers Research Foundation - Vol. 14.2020, 552637, insgesamt 12 Seiten
[Imp.fact.: 3.707]

Vogt, Susanne; Schreiber, Stefanie; Pfau, Giselher; Kollewe, Katja; Heinze, Hans-Jochen; Dengler, Reinhard; Petri, Susanne; Vielhaber, Stefan; Brinkers, Michael
Dyspnea as a fatigue-promoting factor in ALS and the role of objective indicators of respiratory impairment
Journal of pain and symptom management - Amsterdam [u.a.]: Elsevier Science, Bd. 60.2020, 2, S. 430-438.e1
[Imp.fact.: 3.077]

Wang, Jin-Gui; Cai, Ke-Long; Liu, Zhi-Mei; Herold, Fabian; Zou, Liye; Zhu, Li-Na; Xiong, Xuan; Chen, Ai-Guo
Effects of mini-basketball training program on executive functions and core symptoms among preschool children with autism spectrum disorders
Brain Sciences - Basel : MDPI AG - Vol. 10.2020, 5, 263, insgesamt 14 Seiten
[Imp.fact.: 3.332]

Wimmer, Thomas; Schreiber, Frank; Hensiek, Nathalie; Garz, Cornelia; Kaufmann, Jörn; Wesenberg, Judith; Vogt, Susanne; Prudlo, Johannes; Dengler, Reinhard; Petri, Susanne; Heinze, Hans-Jochen; Nestor, Peter J.; Vielhaber, Stefan; Schreiber, Stefanie
The upper cervical spinal cord in ALS assessed by cross-sectional and longitudinal 3T MRI
Scientific reports - [London]: Macmillan Publishers Limited, part of Springer Nature - Vol. 10.2020, Art.-Nr. 1783, insgesamt 10 Seiten
[Imp.fact.: 3.998]

Yue, Chunlin; Zhang, Yanjie; Jian, Mei; Herold, Fabian; Yu, Qian; Müller, Patrick; Lin, Jingyuan; Wang, Guoxiang; Tao, Yuliu; Zhang, Zonghao; Zou, Liye
Differential effects of Tai Chi chuan (motor-cognitive training) and walking on brain networks - a resting-state fMRI study in Chinese women aged 60
Healthcare : open access journal - Basel : MDPI - Vol. 8.2020, 1, 67, insgesamt 11 Seiten
[Imp.fact.: 1.916]

Yue, Chunlin; Zou, Liye; Mei, Jian; Moore, Damien; Herold, Fabian; Müller, Patrick; Yu, Qian; Liu, Yang; Lin, Jingyuan; Tao, Yuliu; Loprinzi, Paul; Zhang, Zonghao
Tai Chi training evokes significant changes in brain white matter network in older women
Healthcare : open access journal - Basel : MDPI - Vol. 8.2020, 1, 57, insgesamt 11 Seiten
[Imp.fact.: 1.916]

NICHT BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFSÄTZE

Gandor, Florin; Tesch, Manfred; Neuhauser, Hannelore; Gruber, Doreen; Heinze, Hans-Jochen; Ebersbach, Georg; Lempert, Thomas
Correction to: Diagnostic accuracy of a smartphone bedside test to assess the fixation suppression of the vestibuloocular reflex - when nothing else matters
Journal of neurology - [Darmstadt]: Steinkopff, Bd. 267.2020, 10, S. 3118
[Imp.fact.: 3.956]

BEGUTACHTETE BUCHBEITRÄGE

Dünnwald, Max; Betts, Matthew J.; Sciarra, Alessandro; Düzel, Emrah; Oeltze-Jafra, Steffen
Automated segmentation of the locus coeruleus from neuromelanin-sensitive 3T MRI using deep convolutional neural networks
Bildverarbeitung für die Medizin 2020 : Algorithmen Systeme Anwendungen. Proceedings des Workshops vom 15. bis 17. März 2020 in Berlin / Bildverarbeitung für die Medizin , 2020 , 1st ed. 2020. - Wiesbaden : Springer Fachmedien Wiesbaden , 2020 ; Tolxdorff, Thomas, S. 61-66

Merkel, Christian; Hopf, Jens-Max; Schoenfeld, Mircea Ariel
How to perceive object permanence in our visual environment - the multiple object tracking paradigm
Spatial learning and attention guidance - New York, NY : Springer Science Business Media , 2020 ; Pollmann, Stefan, S. 157-176

NICHT BEGUTACHTETE BUCHBEITRÄGE

Chatterjee, Soumick; Sciarra, Alessandro; Dünnwald, Max; Oeltze-Jafra, Steffen; Nürnberger, Andreas; Speck, Oliver
Retrospective motion correction of MR images using prior-assisted deep learning
ResearchGATE : scientific neetwork ; the leading professional network for scientists - Cambridge, Mass. : ResearchGATE Corp. , 2010 - 2020, insgesamt 5 Seiten ;
[Konferenz: Medical Imaging Meets NeurIPS 2020, virtual, December 2020]

Sciarra, Alessandro; Dünnwald, Max; Chatterjee, Soumick; Speck, Oliver; Oeltze-Jafra, Steffen
Classification of motion corrupted brain MR images using deep learning techniques
ResearchGATE : scientific neetwork ; the leading professional network for scientists - Cambridge, Mass. : ResearchGATE Corp. , 2010, 2020 ;
[Kongress: ESMRMB 2020 Online Convergence Science & Education, September 30 - October 2, 2020]

ABSTRACTS

Baum, Ulrike; Baum, Anne-Katrin; Deike, Renate; Feistner, Helmut; Scholz, Michael; Markgraf, Bernd; Robra, Bernt-Peter; Neumann, Thomas
Das EEG-Home-Monitoring als alternatives Versorgungskonzept
19. Deutscher Kongress für Versorgungsforschung : 30.09. 01.10 / Deutscher Kongress für Versorgungsforschung , 2020 , 2020 - 2020, Doc20dkvf190

Betts, Matthew J.; Pape, Johanna; Spottke, Annika; Teipel, Stefan; Kilimann, Ingo; Galazky, Imke; Jessen, Frank; Düzel, Emrah
In vivo locus coeruleus imaging in Alzheimer's and Parkinson's disease
Alzheimer's and dementia : the journal of the Alzheimer's Association - Hoboken, NJ : Wiley , 2005 - Vol. 16.2020, Suppl. 5, e044587, 1 Seite
[Imp.fact.: 17.127]

Billette, Ornella; Ziegler, Gabriel; Schütze, Hartmut; Schott, Björn Hendrik; Richter, Anni; Cardenas-Blanco, Arturo; Metzger, Coraline Danielle; Bittner, Daniel Markus; Glanz, Wenzel; Spottke, Annika; Brosseron, Frederic; Buerger, Katharina; Fließbach, Klaus; Heneka, Michael Thomas; Laske, Christoph; Nestor, Peter J.; Priller, Josef; Schneider, Anja; Speck, Oliver; Teipel, Stefan; Peters, Oliver Hubertus; Wiltfang, Jens; Perneczky, Robert Georg; Wagner, Michael; Jessen, Frank; Maass, Anne; Düzel, Emrah
A high fMRI activation deviation score is linked to worse clinical phenotype and Aß42/40 positivity
Alzheimer's Association International Conference : abstracts - Alzheimer's Association , 2020, insges. 2 S. ;
[Konferenz: Alzheimer's Association International Conference, virtual, 27. - 31. July 2020]

Hämmerer, Dorothea; Hopkins, Alexandra; Ludwig, Mareike; Yi, Yeo-Jin; Lüsebrink-Rindsland, Jann Falk Silvester; Liu, Kathy; Femminella, Grazia Daniela; Betts, Matthew J.; Callaghan, Martina F.; Howard, Robert J.; Düzel, Emrah
Functional indicators of a decline in the noradrenergic locus coeruleus in ageing
Alzheimer's Association International Conference: abstracts - Alzheimer's Association, 2020 . - 2020, insges. 2 S.;
[Konferenz: Alzheimer's Association International Conference, virtual, 27. - 31. July 2020]

Hämmerer, Dorothea; Hopkins, Alexandra; Ludwig, Mareike; Yi, YeoJin; Lüsebrink-Rindsland, Jann Falk Silvester; Liu, Kathy; Femminella, Grazia Daniela; Betts, Matthew J.; Callaghan, Martina F.; Howard, Robert J.; Düzel, Emrah
Functional indicators of a decline in the noradrenergic locus coeruleus in ageing - neuroimaging / optimal neuroimaging measures for early detection
Alzheimer's and dementia : the journal of the Alzheimer's Association - Hoboken, NJ : Wiley , 2005 - Volume 16.2020, issue S5, article e044582, 2 Seiten
[Imp.fact.: 17.127]

Krumova, Elena K.; Görlach, Jonas; Rosenbohm, Angela; Claeys, Kristl; Montagnese, Federica; Schneider, Ilka; Sturm, Dietrich; Nicoletto, T.; Fangerau, Tanja; Roth, Angela; Wanschitz, Julia; Löscher, Wolfgang; Güttsches, Anne-Katrin; Vielhaber, Stefan; Zunk, L.; Krämer-Best, Heidrun; Schoser, Benedikt; Hahn, Andreas; Schänzer, Anne
Pain characteristics and involvement of small epidermal nerve fibers in patients with late onset Pompe disease (LOPD)
Neuromuscular disorders : official journal of the World Muscle Society - Amsterdam [u.a.]: Elsevier Science , 1991 - Vol. 30.2020, Suppl.1, P.11, S. S51
[Imp.fact.: 3.115]

Körtvélyessy, Péter; Teegen, Bianca; Stöcker, Winfried; Düzel, Emrah; Glanz, Wenzel; Bittner, Daniel Markus; Vielhaber, Stefan; Diekaemper, Elena; Prüß, Harald
Antineuronal antibody prevalence in Alzheimer dementia
Alzheimer's and dementia : the journal of the Alzheimer's Association - Hoboken, NJ : Wiley , 2005 - Vol. 16.2020, Suppl. 2, e043826, 2 Seiten
[Imp.fact.: 17.127]

Ludwig, Mareike; Hämmerer, Dorothea; Lüsebrink-Rindsland, Jann Falk Silvester; Düzel, Emrah
Interrogating the role of the noradrenergic locus coeruleus in memory encoding in aging
Alzheimer's Association International Conference: abstracts - Alzheimer's Association, 2020 . - 2020, insges. 2 S.;
[Konferenz: Alzheimer's Association International Conference, virtual, 27. - 31. July 2020]

Ludwig, Mareike; Hämmerer, Dorothea; Lüsebrink-Rindsland, Jann Falk Silvester; Düzel, Emrah
Interrogating the role of the noradrenergic locus coeruleus in memory encoding in aging - neuroimaging / optimal neuroimaging measures for early detection
Alzheimer's and dementia : the journal of the Alzheimer's Association - Hoboken, NJ : Wiley , 2005 - Volume 16.2020, issue S5, article e044039, 2 Seiten
[Imp.fact.: 17.127]

Rotta, Johanna; Yakupov, Renat; Kuijf, Hugo; Assmann, Anne; Heinze, Hans-Jochen; Düzel, Emrah; Schreiber, Stefanie; Perosa, Valentina
Detecting cerebral microbleeds on 7 Tesla (7 T) MRI - a study on cognition and venous contribution
International journal of stroke : official journal of the World Stroke Organization - London : Sage , 2006 - Vol. 15.2020, Suppl.1, 02227 / #4212, S. 579
[Imp.fact.: 4.882]

Vockert, Niklas; Perosa, Valentina; Ziegler, Gabriel; Schreiber, Frank; Yakupov, Renat; Spallazzi, Marco; Düzel, Emrah; Schreiber, Stefanie; Maass, Anne
Hippocampal vascularization pattern exerts local and global effects on structural and functional brain integrity
Alzheimer's and dementia : the journal of the Alzheimer's Association - Hoboken, NJ : Wiley , 2005 - Vol. 16.2020, Suppl. 2, e039775, 2 Seiten
[Imp.fact.: 17.127]

Will, Matthias; Peter, T.; Hanses, Magnus; Elkmann, Norbert; Rose, Georg; Hinrichs, Hermann; Reichert, Christoph
A robot control platform for motor impaired people
2020 IEEE International Conference on Systems, Man, and Cybernetics (SMC) : October 11-14, 2020, Toronto, Canada , 2020 - 2020, paper TuBT1.4

Ziegler, Gabriel; Heinzinger, Nils; Metzger, Coraline Danielle; Yakupov, Renat; Bittner, Daniel Markus; Glanz, Wenzel; Spottke, Annika; Brosseron, Frederic; Bürger, Katharina; Fließbach, Klaus; Heneka, Michael Thomas; Laske, Christoph; Nestor, Peter J.; Peters, Oliver Hubertus; Priller, Josef; Ramírez, Alfredo; Schneider, Anja; Speck, Oliver; Teipel, Stefan; Wiltfang, Jens; Wagner, Michael; Düzel, Emrah; Jessen, Frank
Hippocampal volumetric variability is associated with memory in subjective cognitive decline
Alzheimer's and dementia : the journal of the Alzheimer's Association - Hoboken, NJ : Wiley , 2005 - Vol. 16.2020, Suppl. 5, e043527, 3 Seiten
[Imp.fact.: 17.127]

ANDERE MATERIALIEN

Lesch, Hendrik; Schoenfeld, Mircea Ariel; Merkel, Christian
Functional dissociation of multiple-object tracking mechanisms based on hemispheric asymmetries
Restorative neurology and neuroscience - Amsterdam : IOS Press , 1989, Bd. 38.2020, 6, S. 443-453
[Imp.fact.: 2.378]

HABILITATIONEN

Gruber, Doreen; Schmitt, Friedhelm [ErwähnteR]; Deuschl, Günther [ErwähnteR]; Schnitzler, Alfons [ErwähnteR]
Die Tiefe Hirnstimulation - Stellenwert in der Parkinsontherapie und neue Behandlungsindikationen : [kumulative Habilitation]
Magdeburg: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, 2019, Habilitation Universität Magdeburg 2020, VII, 61 Blätter, Illustrationen, Diagramme

DISSERTATIONEN

Casjens, Franziska Saranna Schirin; Schmitt, Friedhelm [ErwähnteR]; Storch, Alexander [ErwähnteR]
Frequenzabhängige Effekte der tiefen Hirnstimulation im Bereich der pedunculopontinen Nuclei auf therapieresistente Gang- und Gleichgewichtsstörungen bei Patienten mit idiopathischem und atypischem Parkinsonsyndrom
Magdeburg: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, 2019, Dissertation Universität Magdeburg 2020, verschiedene Seitenzählung, Illustrationen, Diagramme

García-Lázaro, Haydée Guadalupe; Hopf, Jens-Max [AkademischeR BetreuerIn]
Neural mechanisms of global attention-, and reward-related selection in human visual cortex
Magdeburg, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Naturwissenschaften 2020, 94 Blätter, Illustrationen, Diagramme, 30 cm ;
[Literaturverzeichnis: Blatt 81-94]

Gronemann, Christian; Braun-Dullaeus, Rüdiger [ErwähnteR]; Schminke, Ulf [ErwähnteR]
Empfehlung und Einsatz der Antikoagulation auf einer universitären Stroke-Unit zur Sekundärprävention des Schlaganfalls nach Zulassung der neuen oralen Antikoagulanzien
Magdeburg: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, 2019, Dissertation Universität Magdeburg 2020, 94 Blätter, Diagramme

Held, Friederike; Seidenbecher, Constanze [ErwähnteR]; Boltze, Johannes [ErwähnteR]
Pathomorphologische Veränderungen der Basalmembranen der kleinen Hirngefäße in einem Tiermodell der sporadischen zerebralen Mikroangiopathie
Magdeburg: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Dissertation Universität Magdeburg 2020, verschiedene Seitenzählung, Illustrationen, Diagramme

Karavasili, Niki; Vielhaber, Stefan [ErwähnteR]; Kunz, Wolfram [ErwähnteR]
Die Ca -Regulation der Substratverwertung in Mitochondrien verschiedener ZNS-Regionen - Untersuchungen an normalen Ratten und Mäusen
Magdeburg: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Dissertation Universität Magdeburg 2020, 2 ungezählte Blätter, VII, 70 Blätter, Illustrationen, Diagramme, Formular

Kunz, Viktor; Zähle, Tino [ErwähnteR]; Teipel, Stefan [ErwähnteR]
Beeinträchtigungen im unerwarteten Spätabruf nach 24 Stunden, der Olfaktion und der subjektiven Schlafqualität als Korrelate potentieller Vorstufen der Alzheimer-Demenz
Magdeburg: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, 2019, Dissertation Universität Magdeburg 2020, verschiedene Seitenzählung, Diagramme, Formulare

Röhner, Lydia Franziska; Awiszus, Friedemann [ErwähnteR]; Prehn-Kristensen, Alexander [ErwähnteR]
Modulation der Arbeitsspeicherkapazität mittels transkranieller Hirnstimulation - ein Vergleich zwischen Gleich- und Wechselstromstimulation
Magdeburg: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Dissertation Universität Magdeburg 2020, iii-viii, 62 Blätter, Illustration, Diagramme