



MEDIZINISCHE
FAKULTÄT

Forschungsbericht 2017

Institut für Biometrie und Medizinische Informatik

INSTITUT FÜR BIOMETRIE UND MEDIZINISCHE INFORMATIK

Leipziger Str. 44, 39120 Magdeburg
Tel. +49 (0)391 67 13535, Fax +49 (0)391 67 13536
johannes.bernarding@med.ovgu.de

1. Leitung

Prof. Dr. rer. nat. Dr. med. Johannes Bernarding
PD Dr.rer.nat. Siegfried Kropf

2. HochschullehrerInnen

Prof. Dr. rer. nat. Dr. med. Johannes Bernarding

3. Forschungsprofil

Medizinische Informatik:

- Experimentelle Techniken in der Magnetresonanztomographie und der angewandten Bildverarbeitung (Spulen-Entwicklung in der Ultra-Hochfeld-Magnetresonanztomographie, Low-field NMR, Hyperpolarisation: Entwicklung neuer MR-Kontrastmittel)
- Anwendungen der Magnetresonanztomographie im Neuroimaging (Hirn-Computer-Schnittstellen und funktionelle Echtzeit-MRI, Virtual Reality in der funktionellen Neurobildgebung, Diffusionstensorbildgebung bei 3T und 7T, X-Kerne)
- Neuentwicklungen im Bereich klinischer Informationssysteme, internet-basierte Grid-Systeme und Datenbanken sowie Visualisierung komplexer Strukturen
- Kooperationen mit der Fakultät für Informatik, der Fakultät für Naturwissenschaften und der Fakultät für Elektrotechnik der Otto-von-Guericke-Universität
- Interdisziplinäre Vorlesungen, Seminare und Laborpraktika, Mitarbeit im Studiengang Computervisualistik
- Mitarbeit im Kompetenzzentrum e-learning
- Unterstützung bei Planung und Durchführung von klinischen Studien
- Drittmittelprojekte (DFG, BMBF, AiF, Landesförderung), Summe ca. 2.3 Mio Euro

Biometrie:

- Arbeiten auf dem Gebiet der multivariaten Verfahren und der multiplen Prozeduren; momentaner Schwerpunkt ist die Entwicklung und Validierung von neuen multivariaten Testvarianten mit verbesserter Güte und Interpretierbarkeit
- Anwendung multivariater Methoden auf das funktionelle Neuroimaging im Rahmen eines DFG-Projektes
- Fortführung einer DAAD-geförderten Kooperation mit der Arbeitsgruppe von D. v. Rosen (Uppsala, Schweden)
- Unterstützung der wissenschaftlichen Arbeit der Fakultät durch Kooperationen mit anderen Einrichtungen und durch biometrische Beratungen für ca. 200 Studenten und Wissenschaftler
- Mitarbeit als zentrale Biometrieinheit im Kompetenznetz "Angeborene Herzfehler"
- Biometrie und Datenhaltung im Netzwerk "Intersexualität und Störungen der somatosexuellen Differenzierung"
- Qualitätssicherung in der pädiatrischen Endokrinologie
- Drittmittelprojekte mit der Industrie

Tumorregister:

- Ausbau des klinischen Tumorregisters in Umfang und Nutzbarkeit für die Qualitätssicherung in Zusammenarbeit

mit dem Tumorzentrum

- Schaffung eines zentralen landesweiten Tumorregisters
- Gewinnung weiterer Kliniken und externer Zuweiser für das Tumorregister
- Unterstützung des Qualitätsmanagements der Organzentren

4. Kooperationen

- Deutsches Krebsforschungszentrum in Heidelberg AG Hochfeld Ganzkörper MR (7T)
- Dr. N. Weiskopf, FIL, London
- Prof. Dr. Ewald Moser (Medizinische Universität Wien)
- Prof. Dr. Zang-Hee Cho (Neuroscience Research Institute (NRI) der Gachon Universität in Südkorea)

5. Forschungsprojekte

Projektleitung: Prof. Dr. Dr. Johannes Bernarding

Projektbearbeitung: Prof. Dr. Dr. J. Bernarding, PD Dr. M. Hauser, Dipl.-Ing. R. Lützkendorf (IBMI)

Kooperationen: Dr. André Brechmann, Leibniz-Institut für Neurobiologie, Magdeburg; PD Dr. Kerstin Krauel, Klinik für Psychiatrie, Psychosomatik und Psychotherapie des Kindes- und Jugendalters (KKJP); Prof. Dr. Eva Brinkschulte, , Fachbereich Geschichte, Ethik und Theorie der Medizin, (GET)

Förderer: Bund; 01.05.2015 - 30.05.2018

Hirn-Computer-gesteuerte adaptive Virtuelle Realität zur Integration von Emotionen in die Interaktionen zwischen Mensch und Maschine (EmoAdapt)

Manuelle Dateneingaben (und teilweise Sprache oder Bewegungserkennung) bestimmen derzeit überwiegend die Mensch-Maschine-Interaktion. Faktoren wie Ablehnung, Stress, Begeisterung oder reduzierte Aufmerksamkeit durch Müdigkeit oder Ablenkung können die Interaktion zwar stark beeinflussen, werden aber von einer Maschine nicht erkannt. Sie kann daher nicht auf Veränderungen reagieren. Im Projekt EmoAdapt werden zunächst mit neuesten Methoden der Hirnbildgebung Muster aktivierter Hirnareale bei verschiedenen Emotionen und Dispositionen aufgenommen und zugeordnet. Anschließend wird über Hirn-Computer-Schnittstellen die Hirnaktivierung während einer Interaktion gemessen. Hierzu wird Echtzeit-Magnetresonanztomographie (rt-fMRT) bei 7T und 3T, EEG und simultane rt-fMRI/EEG verwendet. Dies soll dem Computer ermöglichen, in Echtzeit innerhalb einer simulierten Welt (Virtual Reality) auch komplexe Interaktionen an das momentane Befinden des Nutzers anzupassen. Hierzu werden neue Strategien entwickelt werden, um in der Interaktion Mensch-Maschine neurobiologisch fundierte Parameter für Emotionen (z.B. Pulsrate) einzubeziehen. Ethische, rechtliche und datenschutzrelevante Fragen werden als wichtige Aspekte in die Untersuchung einbezogen.

Das Projekt ist ein Kooperationsprojekt zwischen der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg (Projektleiter Prof. Dr. Dr. J. Bernarding, Institut für Biometrie und Medizinische Informatik (IBMI), Teilprojektleiterin PD Dr. K. Krauel, Klinik für Psychiatrie, Psychosomatik und Psychotherapie des Kindes- und Jugendalters (KKJP); Teilprojektleiterin Prof. Dr. E. Brinkschulte, Fachbereich Geschichte, Ethik und Theorie der Medizin, (GET)) sowie dem Leibniz-Institut für Neurobiologie, Magdeburg (Projektleiter Dr. A. Brechmann).

Projektleitung: Prof. Dr. Dr. Johannes Bernarding

Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG); 01.08.2014 - 31.07.2017

Steigerung der MR-Sensitivität von 19F Biomarkern und PET-analogen 19F-markierten Rezeptorliganden durch Parawasserstoff-induzierte Polarisation

PET als Goldstandard der molekularen Bildgebung dient u.a. zur in-vivo Markierung zellulärer Rezeptoren, z.B. in der Demenzforschung. Dem Vorteil der hohen Empfindlichkeit (nmol bis pmol) stehen eine kostenintensive Infrastruktur (vor-Ort-Herstellung der radioaktiven Marker, PET-Scanner) und die mäßige Ortsauflösung gegenüber.

Standard-Magnetresonanzmethoden stellen keine Alternative dar, da das NMR-Signal um mehrere Größenordnungen schwächer ist. Jedoch können sogenannte Hyperpolarisationsmethoden das NMR-Signal um bis zu 10000-fach überhöhen. Erste Anwendungen zeigen ein hohes Potential für die Medizin: DNP für ¹³C in einer ersten klinischen Studie, PHIP und DNP zur Spektroskopie zellulärer Metabolite, hyperpolarisierte Edelgase für Lungen-MRI und hyperpolarisierte ¹³C Substanzen zur Untersuchung der Rezeptorbindung an Lipiden. Kürzlich wurde demonstriert, dass Pyridin und Nikotin im nmol Bereich mittels einer neuen Methode, die PHIP-markierte Substrate ohne Hydrierung erzeugt (SABRE), hyperpolarisiert werden können. Pyridin und Nikotin bilden wichtige molekulare Teilstrukturen in PET-Markern für nikotinerge Acetylcholin-Rezeptoren (nAChR). Ob die Sensitivität PET-analoger hyperpolarisierter Substanzen es ermöglicht, die Bindung an Rezeptoren nachzuweisen, wurde jedoch bisher noch nicht untersucht. Das Arbeitsprogramm umfasst daher zunächst systematische Untersuchungen zur Machbarkeit dieses Ansatzes. Neben der weiteren Optimierung und Analyse der im Vorantrag untersuchten ¹⁹F-Marker sollen im zweiten Antragszeitraum folgende Schwerpunkte bearbeitet werden: a) Entwicklung wasserlöslicher Katalysatoren für SABRE, b) Untersuchung, in welchem Maße PHIP das Signal PET-analoger Marker erhöht (sowohl auf ¹H als auch auf ¹⁹F, ¹³C, ¹⁵N) und wie sich das Signal in der Bindung an Modellsysteme verhält, c) Biokompatibilität der entwickelten Lösungen. In enger Zusammenarbeit mit weiteren Forschungsvorhaben der AGs Buntkowsky und Bommerich wird das Projekt somit zur Klärung beitragen, unter welchen Randbedingungen PHIP-Methoden bindungsrelevante Wechselwirkungen in biologischen Systemen orts aufgelöst nachweisen können. Zusammenfassend soll mit dem Vorhaben evaluiert werden, ob das Potential dieser Substanzen, an wichtige zelluläre Rezeptorklassen (nAChR) zu binden, analog zur PET möglicherweise auch in der NMR und MRI genutzt werden kann.

Projektleitung: apl. Prof. Dr. Siegfried Kropf

Projektbearbeitung: Prof. Dr. Siegfried Kropf; Kai Antweiler

Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG); 01.03.2014 - 28.05.2017

Multivariate Tests und multiple Testprozeduren für Abundanzdaten von Mikroorganismen unter Berücksichtigung phylogenetischer Sequenzinformationen

Die Erforschung der Zusammensetzung von Mikroben-Gemeinschaften ist ein wichtiges Anliegen in der Landwirtschaft, Medizin oder Ökologie und wird bereits seit einigen Jahren bevorzugt auf der Basis von Methoden durchgeführt, welche direkt auf die mikrobielle DNS zurückgreifen und damit unabhängig von der Kultivierbarkeit der Mikroben sind. Mit dem Übergang von elektrophoretischen Analysemethoden über spezialisierte Microarrays hin zu neuen Sequenzierungstechniken wie der Pyrosequenzierung oder Sequenzierung mittels Illumina MiSeq, stiegen dabei gleichzeitig die Zahl und die direkte Interpretier- und Vergleichbarkeit der detektierten operationalen taxonomischen Einheiten (operational taxonomic units, OTUs). Die Sequenzierungsverfahren liefern eine Spezies-unabhängig skalierte Quantifizierung des Auftretens der OTUs und Sequenzinformationen, welche Aussagen über die phylogenetische Ähnlichkeit aller Paare von OTUs erlaubt. Aktuelle Bestrebungen in den internationalen Forschergruppen richten sich daher auf die Nutzung dieser Zusatzinformationen in statistischen Analysen. Es wurden rechenintensive Methoden für ökologische Abstandsdaten etabliert, welche die Informationen aus Abundanz und phylogenetischen Abständen kombinieren. Im letzten Jahr wurde eine gemeinsame theoretische Grundlage der beiden bekanntesten Varianten, der gewichtete Unifrac-Abstand und die DPCoA (double principal coordinate analysis), publiziert. Erstes Ziel dieses Antrags ist es, die in den letzten Jahren in unserem Institut entwickelten multivariaten Testverfahren auf der Basis von Abstandsmaßen unter Nutzung von Permutations- und Rotationstechniken ebenfalls auf die Nutzung der Sequenzabstände anzupassen und diese mit Verfahren aus der Literatur zu vergleichen. Der Schwerpunkt liegt dann auf der Nutzung dieser multivariaten Bausteine sowie univariater Tests in multiplen Testprozeduren, welche die zunächst hochdimensionalen Aussagen soweit wie möglich auf kleinere Mengen von Variablen (z.B. auf höheren taxonomischem Niveau) oder sogar auf einzelne Variablen (OTUs) herunterbrechen und dabei das multiple Fehlerniveau im strengen Sinne einhalten. Dazu sollen verschiedene in unserem Institut entwickelte oder mitentwickelte multiple Testprozeduren auf die Nutzung der Sequenzabstände angepasst werden. Die Arbeiten erfolgen in enger Kooperation mit Partnern aus dem Julius Kühn-Institut, einem Bundesforschungsinstitut für Kulturpflanzen in Quedlinburg/Braunschweig.

Projektleitung: Dr.-Ing. Tim Herrmann

Förderer: Bund; 01.03.2013 - 31.12.2017

EDUHF-LAB MRI - Ein deutsch-koreanisches Labor für Weiterbildung, Forschung und Entwicklung in der Ultrahochfeld Ganzkörper MRT-Technologie

Ultrahochfeld (UHF) Ganzkörper MRT-Systeme (7 Tesla und höher) werden weltweit zunehmend installiert oder geplant und es wird offensichtlich, dass neue grundlegende Fragen gelöst werden müssen. UHF MRT erfordert neue technische Lösungen sowohl auf Hardware- als auch auf der Software-Ebene (MR HF-Spulen, B1-Mapping-, Rekonstruktionsalgorithmen, Nachbearbeitung, etc.). Das 7T Ganzkörper MRT-System in Süd-Korea gehört zu einer der weltweit führenden UHF-Gruppen. Diese plant den Aufbau eines 14T Ganzkörper MRT-Systems, und wäre damit weltweit die erste Gruppe. Unser Projekt zielt auf die Einrichtung eines gemeinsamen Labors für die weitere Entwicklung, den Know-how Transfer und die Ausbildung im Bereich der UHF MRT-Technologie. Die Vision dieses Projektes ist der Aufbau und die nachhaltige Zusammenarbeit in Form eines verteilten, aber einheitlichen UHF Labors zwischen Deutschland und Süd-Korea im Bereich der damit verbundenen UHF-Technologie. Dieses gemeinsame Netzwerk wird im Rahmen des EDUHF-LAB MRI Projekts eine nachhaltige Basis für die Weiterentwicklung der Ultrahochfeld MRT in beiden Ländern bilden. Die Infrastruktur, das optimierte Know-how bei Hard- und Software und die Ausbildungsangebote sollen langfristig dazu dienen, eigenständig den weiteren Ausbau dieses Netzwerks zu garantieren. Die Ergebnisse dieses Projektes werden in gemeinsamen Publikationen für die wissenschaftliche Gemeinschaft bereitgestellt, um so die UHF MRT für Grundlagenforschung und klinische Anwendungen zu fördern.

Projektleitung: Dr. Markus Plaumann

Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG); 01.08.2014 - 31.07.2017

Steigerung der MR-Sensitivität von 19F Biomarkern und PET-analogen 19F-markierten Rezeptorliganden durch Parawasserstoff-induzierte Polarisation

PET als Goldstandard der molekularen Bildgebung dient u.a. zur in-vivo Markierung zellulärer Rezeptoren, z.B. in der Demenzforschung. Dem Vorteil der hohen Empfindlichkeit (nmol bis pmol) stehen eine kostenintensive Infrastruktur (vor-Ort-Herstellung der radioaktiven Marker, PET-Scanner) und die mäßige Ortsauflösung gegenüber. Standard-Magnetresonanzmethoden stellen keine Alternative dar, da das NMR-Signal um mehrere Größenordnungen schwächer ist. Jedoch können sogenannte Hyperpolarisationsmethoden das NMR-Signal um bis zu 10000-fach überhöhen. Erste Anwendungen zeigen ein hohes Potential für die Medizin: DNP für ¹³C in einer ersten klinischen Studie, PHIP und DNP zur Spektroskopie zellulärer Metabolite, hyperpolarisierte Edelgase für Lungen-MRI und hyperpolarisierte ¹³C Substanzen zur Untersuchung der Rezeptorbindung an Lipiden. Kürzlich wurde demonstriert, dass Pyridin und Nikotin im nmol Bereich mittels einer neuen Methode, die PHIP-markierte Substrate ohne Hydrierung erzeugt (SABRE), hyperpolarisiert werden können. Pyridin und Nikotin bilden wichtige molekulare Teilstrukturen in PET-Markern für nikotinerge Acetylcholin-Rezeptoren (nAChR). Ob die Sensitivität PET-analoger hyperpolarisierter Substanzen es ermöglicht, die Bindung an Rezeptoren nachzuweisen, wurde jedoch bisher noch nicht untersucht. Das Arbeitsprogramm umfasst daher zunächst systematische Untersuchungen zur Machbarkeit dieses Ansatzes. Neben der weiteren Optimierung und Analyse der im Vorantrag untersuchten 19F-Marker sollen im zweiten Antragszeitraum folgende Schwerpunkte bearbeitet werden: a) Entwicklung wasserlöslicher Katalysatoren für SABRE, b) Untersuchung, in welchem Maße PHIP das Signal PET-analoger Marker erhöht (sowohl auf ¹H als auch auf ¹⁹F, ¹³C, ¹⁵N) und wie sich das Signal in der Bindung an Modellsysteme verhält, c) Biokompatibilität der entwickelten Lösungen. In enger Zusammenarbeit mit weiteren Forschungsvorhaben der AGs Buntkowsky und Bommerich wird das Projekt somit zur Klärung beitragen, unter welchen Randbedingungen PHIP-Methoden bindungsrelevante Wechselwirkungen in biologischen Systemen ortsaufgelöst nachweisen können. Zusammenfassend soll mit dem Vorhaben evaluiert werden, ob das Potential dieser Substanzen, an wichtige zelluläre Rezeptorklassen (nAChR) zu binden, analog zur PET möglicherweise auch in der NMR und MRI genutzt werden kann.

6. Veröffentlichungen

Begutachtete Zeitschriftenaufsätze

Antweiler, Kai; Schreiter, Susanne; Keilwagen, Jens; Baldrian, Petr; Kropf, Siegfried; Smalla, Kornelia; Grosch, Rita; Heuer, Holger

Statistical test for tolerability of effects of an antifungal biocontrol strain on fungal communities in three arable soils
In: Microbial biotechnology - Oxford: Wiley-Blackwell, Bd. 10.2017, 2, S. 434-449
[Imp.fact.: 3,513]

Arens, Christoph; Scholz, Friedrich Gunther; Kropf, Siegfried; Zimmermann, Susanne

Reduktion postoperativer Schmerzen durch Manuelle Medizin bei Erwachsenen nach Tonsillektomie
In: Laryngo-Rhino-Otologie - Stuttgart [u.a.]: Thieme, Bd. 96.2017, 12, S. 831-835
[Imp.fact.: 0,732]

Arnim, Ulrike; Röhl, Friedrich-Wilhelm; Miehke, Stephan; Jechorek, Dörthe; Reinhold, Dirk; Wex, Thomas; Malfertheiner, Peter

Clinical symptom tool that raises the index of suspicion for eosinophilic oesophagitis in adults and drives earlier biopsy for definitive diagnosis

In: Alimentary pharmacology & therapeutics - Oxford: Blackwell Science, Bd. 45.2017, 3, S. 417-426

[Imp.fact.: 7,286]

Arnim, Ulrike; Röhl, Friedrich-Wilhelm; Miehke, Stephan; Jechorek, Dörthe; Reinhold, Dirk; Wex, Thomas; Malfertheiner, Peter

Letter - multivariate clinical model for eosinophilic oesophagitis is this generalisable to a general population?: Authors reply

In: Alimentary pharmacology & therapeutics - Oxford: Blackwell Science, Bd. 45.2017, 6, S. 861

[Imp.fact.: 7,286]

Bartel, Severine; Costa, Serban Dan; Kropf, Siegfried; Redlich, Anke; Rißmann, Anke

Pregnancy outcomes in maternal neuropsychiatric illness and substance abuse

In: Geburtshilfe und Frauenheilkunde - Stuttgart: Thieme, Bd. 77.2017, 11, S. 1189-1199

[Imp.fact.: 1,175]

Benedix, Frank; Willems, Tobias; Kropf, Siegfried; Schubert, Daniel; Stübs, Patrick; Wolff, Stefanie

Risk factors for delayed gastric emptying after esophagectomy

In: Langenbeck's archives of surgery: continues Langenbecks Archiv für Chirurgie: organ of the congresses of the German Society of Surgery: official journal of the German Association of Endocrine Surgeons, affiliated to the German Society of Surgery - Berlin: Springer, Bd. 402.2017, 3, S. 547-554

[Imp.fact.: 2,203]

Bennecke, Elena; Thyen, Ute; Grüters-Kieslich, Annette; Lux, Anke; Köhler, Birgit

Health-related quality of life and psychological well-being in adults with differences/disorders of sex development

In: Clinical endocrinology - Oxford [u.a.]: Wiley-Blackwell, Bd. 86.2017, 4, S. 634-643

[Imp.fact.: 3,327]

Bruns, Christian; Hauser, Marcus J. B.

Dynamics of scroll waves in a cylinder jacket geometry

In: Physical review - Woodbury, NY: Inst, Bd. 96.2017, 1, insges. 6 S.

[Imp.fact.: 2,366]

Buckenmaier, Kai; Rudolph, Matthias; Back, Christoph; Misztal, Tomasz; Bommerich, Ute; Fehling, Paul; Koelle, Dieter; Kleiner, Reinhold; Mayer, Hermann A.; Scheffler, Klaus; Bernarding, Johannes; Plaumann, Markus

SQUID-based detection of ultra-low-field multinuclear NMR of substances hyperpolarized using signal amplification by reversible exchange

In: Scientific reports - [London]: Macmillan Publishers Limited, part of Springer Nature, Bd. 7.2017, Art.-Nr. 13431, insges. 9 S.

[Imp.fact.: 4,259]

Eggemann, Holm; Ignatov, Tanja; Burger, Elke; Costa, Serban Dan; Ignatov, Atanas

Management of elderly women with endometrial cancer

In: Gynecologic oncology: an international journal: official publication of the Society of Gynecologic Oncologists [u.a.] - Orlando, Fla: Academic Press, Bd. 146.2017, 3, S. 519-524

[Imp.fact.: 4,959]

Elabyad, Ibrahim Ibrahim Ali; Herrmann, Tim; Bruns, Christian; Bernarding, Johannes; Erni, Daniel

RF shimming and improved SAR safety for MRI at 7 T with combined eight-element stepped impedance resonators and traveling-wave antenna

In: IEEE transactions on microwave theory and techniques: MTT: a publication of the IEEE Microwave Theory and

Techniques Society - New York, NY: IEEE, Bd. 65.2017, insges. 16 S.
[Imp.fact.: 2,897]

Fehlner, Andreas; Hirsch, Sebastian; Weygandt, Martin; Christophel, Thomas B.; Barnhill, Eric; Kadobianskyi, Mykola; Braun, Jürgen; Bernarding, Johannes; Lützkendorf, Ralf; Sack, Ingolf; Hetzer, Stefan

Increasing the spatial resolution and sensitivity of magnetic resonance elastography by correcting for subject motion and susceptibility-induced image distortions

In: Journal of magnetic resonance imaging: JMRI; an official journal of the International Society for Magnetic Resonance in Medicine - New York, NY: Wiley-Liss, Bd. 46.2017, 1, S. 134-141

[Imp.fact.: 3,083]

Foth, Dolores; Röhl, Friedrich-Wilhelm; Friedrich, Cornelia; Tylkoski, Heike; Rabe, Thomas; Römer, Thomas; Kitay, Ann; Ahrendt, Hans-Joachim

Symptoms of uterine myomas - data of an epidemiological study in Germany

In: Archives of gynecology and obstetrics - Berlin: Springer, Bd. 295.2017, 2, S. 415-426

[Imp.fact.: 2,090]

Ignatov, Tanja; Eggemann, Holm; Burger, Elke; Costa, Serban Dan; Ignatov, Atanas

Management of small T1a/b breast cancer by tumor subtype

In: Breast cancer research and treatment - Dordrecht [u.a.]: Springer Science + Business Media B.V, Bd. 163.2017, 1, S. 111-118

[Imp.fact.: 3,626]

Krull, Sarah; Reißmann, Anke; Krause, Hardy; Mohnike, Klaus; Roehl, Friedrich-Wilhelm; Koehn, Andrea; Hass, Hans-Juergen

Outcome after hypospadias repair - evaluation using the hypospadias objective penile evaluation score

In: European journal of pediatric surgery: official journal of the following Associations of Pediatric Surgery: Austrian, Belgian, Croatian, Dutch, French, German, Greek, Irish, Italian, Portuguese, Scandinavian, Spanish, Swiss, Turkish, and of the EUPSA and UEMS - Stuttgart: Thieme, Bd. 27.2017

[Imp.fact.: 1,313]

Lessel, Wiebke; Silver, Andrew; Jechorek, Dörthe; Günther, Thomas; Roehl, Friedrich-Wilhelm; Kalinski, Thomas; Roessner, Albert; Pöhlmann, Angela

Inactivation of JNK2 as carcinogenic factor in colitis-associated and sporadic colorectal carcinogenesis

In: Carcinogenesis - Oxford: Oxford Univ. Press, Bd. 38.2017, 5, S. 559-569

[Imp.fact.: 5,105]

Papaioannou, Vasiliki-Anna; Lux, Anke; Zimmermann, Susanne; Arens, Christoph

Behandlungsergebnisse bei rezidivierender respiratorischer Papillomatose - retrospektive Analyse juveniler und adulter Fälle

In: HNO: Hals-Nasen-Ohren-Heilkunde, Kopf- und Halschirurgie - Berlin: Springer, Bd. 65.2017, 11, S. 923-932

[Imp.fact.: 0,723]

Pliske, Gerald; Heide, Steffen; Lucas, Benjamin; Brandstädter, Knut; Walcher, Felix; Kropf, Siegfried; Lessig, Rüdiger; Piatek, Stefan

Der Rechtsmediziner im Rahmen der Akutversorgung - Analyse rechtsmedizinischer Konsile in Relation zur Opferstatistik des Landeskriminalamtes Sachsen-Anhalt

In: Der Unfallchirurg: Organ der Deutschen Gesellschaft für Unfallchirurgie - Berlin: Springer, Bd. 120.2017, insges. 6 S.

[Imp.fact.: 0,467]

Popp, Felix C.; Popp, Marie Christine; Zhao, Yue; Betzler, Christopher Philip; Kropf, Siegfried; Garlipp, Benjamin; Benckert, Christoph; Kalinski, Thomas; Lippert, Hans; Bruns, Christiane

Protocol of the PANCALYZE trial - a multicenter, prospective study investigating the tumor biomarkers CXCR4, SMAD4, SOX9 and IFIT3 in patients with resected pancreatic adenocarcinoma to predict the pattern of recurrence of the disease

In: BMC cancer - London: BioMed Central, Bd. 17.2017, Art.-Nr. 229, insges. 9 S.

[Imp.fact.: 3,288]

Rütten, Hannah; Rißmann, Anke; Brett, Birgit; Costa, Serban-Dan; DoBow, Birgit; Färber, Jacqueline; Fest, Stefan; Fritsch, Christiane; Lux, Anke; Päge, Ilona; Spillner, Claudia; Redlich, Anke

Congenital cytomegalovirus infection in Central Germany - an underestimated risk

In: Archives of gynecology and obstetrics - Berlin: Springer, Bd. 296.2017, 2, S. 231-240

[Imp.fact.: 2,090]

Wybranski, Christian; Adamchic, Ilya; Röhl, Friedrich-Wilhelm; Ricke, Jens; Fischbach, Frank; Fischbach, Katharina

Freehand direct arthrography of the shoulder using near real-time guidance in an open 1.0-T MRI scanner

In: Skeletal radiology: journal of the International Skeletal Society - Berlin: Springer, Bd. 46.2017, 1, S. 51-58

[Imp.fact.: 1,737]

Wybranski, Christian; Pech, Maciej; Lux, Anke; Ricke, Jens; Fischbach, Frank; Fischbach, Katharina

Hybrid approach for biliary interventions employing MRI-guided bile duct puncture with near-real-time imaging

In: CardioVascular and interventional radiology: CVIR - Berlin: Springer, Bd. 40.2017, 6, S. 884-893

[Imp.fact.: 2,191]

Xi, Dong; Glimm, Ekkehard; Maurer, Willi; Bretz, Frank

A unified framework for weighted parametric multiple test procedures

In: Biometrical journal - Berlin: Wiley-VCH, Bd. 59.2017, 5, S. 918-931

[Imp.fact.: 1,075]

Yesilöz, Ümmügülsüm; Kirches, Elmar; Hartmann, Christian; Scholz, Johannes; Kropf, Siegfried; Sahm, Felix; Nakamura, Makoto; Mawrin, Christian

Frequent AKT1E17K mutations in skull base meningiomas are associated with mTOR and ERK1/2 activation and reduced time to tumor recurrence

In: Neuro-Oncology: official journal of the World Federation of Neuro-Oncology - Oxford: Oxford Univ. Press, Bd. 19.2017, 8, S. 1088-1096

[Imp.fact.: 7,786]

Begutachtete Buchbeiträge

Röhl, Friedrich-Wilhelm; Kropf, Siegfried

Validierung der Softwareinstallation von SAS 9.4

In: KSFE 2017: proceedings der 21. Konferenz der SAS-Anwender in Forschung und Entwicklung (KSFE) - Aachen: Shaker Verlag, S. 263-271

Abstracts

Arnim, Ulrike; Roehl, Friedrich W.; Miehke, Stephan; Jechorek, Dörthe; Reinhold, Dirk; Wex, Thomas; Malferttheiner, Peter

Clinical symptom tool raises index of suspicion for eosinophilic oesophagitis in adults and drives earlier biopsy for definitive diagnosis

In: Gastroenterology: official publication of the American Gastroenterological Association - Stanford, Calif: HighWire Press, Bd. 152.2017, 5, Suppl. 1, Abs. Tu1094, S. S-859

[Imp.fact.: 18,392]

Backenköhler, Jana; Reck, Bernhard; Plaumann, Markus; Spitteller, Peter

Total synthesis of mycenaflavin B and mycenarubin A

In: ESOC 2017 - [Köln, Germany]: [Universität zu Köln, Institut für Organische Chemie], insges. 1 S.

Bruns, Christian; Herrmann, Tim; Plaumann, Markus; Oh, Chang-Hyun; Lee, Chulhyun; Kumar, Suchit; Bernarding, Johannes

Unified proton and fluorine imaging of small and low spin density samples at a human whole-body 7 T MRI

In: ISMRM 25th annual ISMRM meeting & exhibition, 22 - 27 April 2017: SMRT annual meeting, 22 - 24. April 2017,

Honolulu, HI, USA, 2017, Abs. 4405, insges. 2 S.

Bruns, Christian; Plaumann, Markus; Herrmann, Tim; Euchner, Frederike; Ringleb, Rainer; Jo, Youngseung; Kumar, Suchit; Lee, Chulhyun; Oh, Chang-Hyun; Bernarding, Johannes

19F-imaging using temperature sensitive 19F-substituted molecules in a 7 T whole-body MRI system

In: Magnetic resonance materials in physics, biology and medicine: MAGMA: the official journal of the European Society for Magnetic Resonance in Medicine and Biology (ESMRMB) - Berlin: Springer, Bd. 30.2017, Suppl. 1, Abstract 423, Seite S404-S405

[Imp.fact.: 1,718]

Bruns, Christian; Plaumann, Markus; Herrmann, Tim; Euchner, Frederike; Ringleb, Rainer; Kumar, Suchit; Jo, Youngseung; Lee, Chulhyun; Oh, Chang-Hyun; Bernarding, Johannes

19F-substituted molecules for temperature sensitive 19F-imaging in a 7 T whole-body MRI system

In: Red hot MRI: fluorine imaging: an informal symposium to discuss and foster collaborative 19F MRI: Berlin 15.+ 16. 10.2017, S. 24

Bruns, Christian; Plaumann, Markus; Herrmann, Tim; Euchner, Frederike; Ringleb, Rainer; Oh, Chang-Hyun; Lee, Chulhyun; Jo, Youngseung; Kumar, Suchit; Bernarding, Johannes

Temperature determination using 19F-substituted molecules

In: ICMRI 2017: the 5th International Congress on Magnetic resonance imaging & 22nd Annual Scientific Meeting of KSMRM: innovative discovery through MRI, March 23 - 25, 2017, Grand Hilton Hotel Seoul, Korea, 2017, SS10-07, insges. 1 S.

Bruns, Christian; Ringleb, Rainer; Euchner, Frederike; Bommerich, Ute; Herrmann, Tim; Bernarding, Johannes; Plaumann, Markus

Fluorinated molecules enable temperature determination in MRS and MRI

In: European Molecular Imaging Meeting, EMIM 2017, April 5 - 7 2017: 12th annual meeting of the ESMI, 2017, PW 02/21, insges. 1 S.

Bruns, Christian; Ringleb, Rainer; Euchner, Frederike; Herrmann, Tim; Bommerich, Ute; Bernarding, Johannes; Plaumann, Markus

Temperature determination via 19F MRS and MRI

In: 39th FGMR Annual Discussion Meeting: Joint Conference of the French and German Magnetic Resonance Societies, Bayreuth, Germany, September 25 - 28, 2017, S. 54

Buckenmaier, Kai; Rudolph, Matthias; Back, Christoph; Engelmann, Joern; Rudin, Juri; Misztal, Tomasz; Bommerich, Ute; Scheffler, Klaus; Koelle, Dieter; Kleiner, Reinhold; Mayer, Hermann A.; Bernarding, Johannes; Plaumann, Markus
SQUID-based ultralow field nuclear magnetic resonance spectroscopy using the para-H₂ based hyperpolarization technique SABRE

In: ISMRM 25th annual ISMRM meeting & exhibition, 22 - 27 April 2017: SMRT annual meeting, 22 - 24. April 2017, Honolulu, HI, USA, 2017, Abstract 3033, insges. 2 S.

Chung, Han-Jae; Kim, Jong-Min; Jo, Young-Seung; Kim, Jeong-Hee; Lee, Chulhyun; Bruns, Christian; Herrmann, Tim; Bernarding, Johannes; Oh, Chang-Hyun

Development of a motion phantom for 7.0 T MRI system

In: ICMRI 2017: the 5th International Congress on Magnetic resonance imaging & 22nd Annual Scientific Meeting of KSMRM: innovative discovery through MRI, March 23 - 25, 2017, Grand Hilton Hotel Seoul, Korea, 2017, P027/SS02-12, insges. 1 S.

Euchner, Frederike; Bommerich, Ute; Ringleb, Rainer; Bargon, Joachim; Plaumann, Markus; Bernarding, Johannes

Hyperpolarization of two tyrosine derivatives using photo-CIDNP

In: European Molecular Imaging Meeting, EMIM 2017, April 5 - 7 2017: 12th annual meeting of the ESMI, 2017, PW16/164, insges. 1 S.

Euchner, Frederike; Plaumann, Markus; Trantschel, Thomas; Bargon, Joachim; Bommerich, Ute; Bernarding, Johannes
photo-CIDNP for 19F MR amino acid-protein interaction studies in physiological solvents

In: ISMRM 25th annual ISMRM meeting & exhibition, 22 - 27 April 2017: SMRT annual meeting, 22 - 24. April 2017, Honolulu, HI, USA, 2017, Abstract 3036, insges. 2 S.

Euchner, Frederike; Trantschel, Thomas; Bommerich, Ute; Ringleb, Rainer; Bargon, Joachim; Bernarding, Johannes; Plaumann, Markus

LED induced ¹³C MR signal enhancements in aqueous solution at 7T

In: Magnetic resonance materials in physics, biology and medicine: MAGMA: the official journal of the European Society for Magnetic Resonance in Medicine and Biology (ESMRMB) - Berlin: Springer, Bd. 30.2017, Suppl. 1, Abstract 428, Seite S408-S409

[Imp.fact.: 1,718]

Friebe, Björn; Richter, M.; Penzlin, Susanne; Stärke, Christian; Godenschweger, Frank; Ricke, Jens; Kropf, Siegfried; Fischbach, Frank; Speck, Oliver

Morphologische Bildgebung von Meniskus- und Knorpelschäden des Kniegelenkes mit Ultrahochfeld-MRT bei 7Tesla - ein Vergleich mit 3-Tesla Bildgebung mit arthroskopischer Korrelation

In: RöFo: Fortschritte auf dem Gebiet der Röntgenstrahlen und der bildgebenden Verfahren - Stuttgart [u.a.]: Thieme, Bd. 189.2017, S01, insges. 1 S.

[Imp.fact.: 1,418]

Müller, Darius; Euchner, Frederike; Ringleb, Rainer; Bommerich, Ute; Bargon, Joachim; Buntkowsky, Gerd; Bernarding, Johannes; Plaumann, Markus

Positive charged nitrogen atom influences polarization transfer in PHIP experiments

In: 39th FGMR Annual Discussion Meeting: Joint Conference of the French and German Magnetic Resonance Societies, Bayreuth, Germany, September 25 - 28, 2017, 2017, Poster 109, S. 211

Oh, Chang-Hyun; Lee, Chulhyun; Kumar, Suchit; Yoon, Jun-Sik; Jeong, Ha-Kyu; Jo, Young-Seung; Kim, Jong-Min; Kim, Jeong-Hee; Bruns, Christian; Herrmann, Tim; Bernarding, Johannes; Cho, Zang-Hee

Multi-channel top-hat dipole RF coil with large field-of-view for 7 T brain MR imaging

In: ICMRI 2017: the 5th International Congress on Magnetic resonance imaging & 22nd Annual Scientific Meeting of KSMRM: innovative discovery through MRI, March 23 - 25, 2017, Grand Hilton Hotel Seoul, Korea, 2017, P017/SS02-02, insges. 1 S.

Oh, Chang-Hyun; Lee, Chulhyun; Kumar, Suchit; Yoon, Jun-Sik; Jeong, Ha-Kyu; Kim, Jeong-Hee; Jo, Young-Seung; Kim, Jong-Min; Bruns, Christian; Herrmann, Tim; Bernarding, Johannes; Cho, Zang-Hee

Top-hat dipole RF coil with large field of view for 7 T brain MR imaging

In: ISMRM 25th annual ISMRM meeting & exhibition, 22 - 27 April 2017: SMRT annual meeting, 22 - 24. April 2017, Honolulu, HI, USA, 2017, Abs. 0767, insges. 3 S.

Plaumann, Markus; Buckenmaier, Kai; Hadjiali, Sara; Euchner, Frederike; Rudolph, Matthias; Ringleb, Rainer; Bommerich, Ute; Bargon, Joachim; Buntkowsky, Gerd; Scheffler, Klaus; Bernarding, Johannes

Signal detection of ¹⁹F hyperpolarized pyridine derivatives at low and at high magnetic field strengths

In: Red hot MRI: fluorine imaging: an informal symposium to discuss and foster collaborative ¹⁹F MRI: Berlin 15.+ 16. 10.2017, S. 25

Plaumann, Markus; Euchner, Frederike; Ringleb, Rainer; Hadjiali, Sara; Bargon, Joachim; Buntkowsky, Gerd; Bernarding, Johannes; Bommerich, Ute

Examination of the hyperpolarizability of fluorinated nicotinic acids and further pyridine carboxylic acids using SABRE

In: ISMRM 25th annual ISMRM meeting & exhibition, 22 - 27 April 2017: SMRT annual meeting, 22 - 24. April 2017, Honolulu, HI, USA, 2017, Abstract 3038, insges. 2 S.

Plaumann, Markus; Ringleb, Rainer; Euchner, Frederike; Hadjiali, Sara; Bargon, Joachim; Bommerich, Ute; Buntkowsky, Gerd; Bernarding, Johannes

¹H, ¹³C and ¹⁹F hyperpolarization of three substituted pyridine derivatives

In: Magnetic resonance materials in physics, biology and medicine: MAGMA: the official journal of the European Society

for Magnetic Resonance in Medicine and Biology (ESMRMB) - Berlin: Springer, Bd. 30.2017, Suppl. 1, Abstract 675, Seite S634-S635

[Imp.fact.: 1,718]