



MEDIZINISCHE
FAKULTÄT

Forschungsbericht 2014

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. Hochschullehrer

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. Forschungsprojekte

Projektleiter: apl. Prof. Dr. Siegfried Kropf

Projektbearbeiter: Prof. Dr. Siegfried Kropf; Kai Antweiler

Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG); 01.03.2014 - 28.02.2017

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.

Projektleiter: apl. Prof. Dr. Siegfried Kropf

Projektbearbeiter: S. Kropf, J. Bernarding, D. Adolf, S. Weston

Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG); 01.05.2010 - 30.04.2014

2. Förderphase: Multivariate und multiple Testverfahren für hochdimensionale Daten bei zeitlich abhängigen Beobachtungen mit Anwendungen auf fMRI-Daten

In den letzten gut 10 Jahren wurden am Magdeburger Institut für Biometrie und Medizinische Informatik multivariaten und multiplen Testverfahren für hochdimensionale Daten entwickelt. Im Projekt sollen geprüft werden, wie diese Verfahren auf die Situation abhängiger Stichprobenelemente, wie sie bei zeitlich dicht aufeinander folgenden Aufnahmen der funktionellen Magnetresonanztomographie auftreten, übertragen werden können und wie dann ihre Leistung mit herkömmlichen Analyseverfahren konkurriert.

Projektleiter: Dr.-Ing. Tim Herrmann

Förderer: Bund; 01.01.2013 - 31.12.2014

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.

Projektleiter: Dipl.-Ing. Sebastian Baecke

Förderer: Haushalt; 01.01.2011 - 31.12.2014

Brain Computer Interface: real time social functional imaging

The 3T and 7T MR scanners are coupled to connect directly two brains in real time. Depending on the activation, either a joint or a competitive action is performed on a virtual object in a virtual environment that is visible to both partners. It can be shown that this Hyper-Brain-Computer-Interface works well despite the heterogeneous hardware. The setting is used to investigate social processes in real time by observing directly both brain activations.

5. Veröffentlichungen

Begutachtete Zeitschriftenaufsätze

Abd-El-Rahman, Mohamed Y.; Rentzsch, Axel; Scherber, Philipp; Mebus, Siegrun; Miera, Oliver; Balling, Günther; Böttler, Petra; Dubowy, Karl-Otto; Farahwaschy, Birgit; Hager, Alfred; Kreuder, Joachim; Peters, Brigitte; Berger, Felix; Schulze-Neick, Ingram; Abdul-Khaliq, Hashim

Effect of bosentan therapy on ventricular and atrial function in adults with Eisenmenger syndrome - A prospective, multicenter study using conventional and Speckle tracking echocardiography

In: Clinical research in cardiology. - Berlin: Springer, Bd. 103.2014, 9, S. 701-710;

[Imp.fact.: 4,167]

Abdulhussain, Safaa; Breitzke, Hergen; Ratajczyk, Tomasz; Grünberg, Anna; Srour, Mohamad; Arnaut, Danjela; Weidler, Heiko; Kunz, Ulrike; Kleebe, Hans Joachim; Bommerich, Ute; Bernarding, Johannes; Gutmann, Torsten; Buntkowsky, Gerd

Synthesis, solid-state NMR characterization, and application for hydrogenation reactions of a novel Wilkinson's-type immobilized catalyst

In: Chemistry - a European journal. - Weinheim: Wiley-VCH, Bd. 19.2013, insges. 9 S.;

[Imp.fact.: 5,831]

Adolf, Daniela; Weston, Snezhana; Baecke, Sebastian; Luchtman, Michael; Bernarding, Johannes; Kropf, Siegfried
Increasing the reliability of data analysis of functional magnetic resonance imaging by applying a new blockwise permutation method

In: Frontiers in neuroinformatics. - Lausanne: Frontiers Research Foundation; Bd. 8.2014, Art.-Nr. 72, insges. 9 S.;

Baumunk, Daniel; Strang, Christof Maria; Kropf, Siegfried; Schäfer, Michael; Schrader, Mark; Weikert, Steffen; Cash, Hannes; Breckwoldt, Jan; Miller, Kurt; Hachenberg, Thomas; Schostak, Martin

Impact of thoracic epidural analgesia on blood loss in radical retropubic prostatectomy

In: Urologia internationalis. - Basel: Karger, Bd. 92.2014, insges. 9 S.;

[Imp.fact.: 1,065]

Braun, Jürgen; Guo, Jing; Lützkendorf, Ralf; Stadler, Jörg; Papazoglou, Sebastian; Hirsch, Sebastian; Sack, Ingolf; Bernarding, Johannes

High-resolution mechanical imaging of the human brain by three-dimensional multifrequency magnetic resonance elastography at 7T

In: NeuroImage. - Orlando, Fla: Academic Press, Bd. 90.2014, S. 308-314;

[Imp.fact.: 6,252]

Brödemann, Rudolf; Peters, Brigitte; Höllt, Volker; Becker, Axel

Dynamic aspects of cerebral hypoxic preconditioning measured in an in vitro model

In: Neuroscience letters. - Amsterdam [u.a.]: Elsevier Science, Bd. 558.2014, S. 175-179;

[Imp.fact.: 2,055]

Büche, Celine Zoe; Garz, Cornelia; Stanaszek, Luiza; Niklass, Solveig; Kropf, Siegfried; Bittner, Daniel; Härtig, Wolfgang; Reymann, Klaus G.; Heinze, Hans-Jochen; Carare, Roxana O.; Schreiber, Stefanie

Impact of N-acetylcysteine on cerebral amyloid-[beta] plaques and kidney damage in spontaneously hypertensive stroke-prone rats

In: Journal of Alzheimer's disease. - Amsterdam: IOS Press; Bd. 42.2014, Suppl.3, S. 305-313;

[Imp.fact.: 3,612]

Buntkowsky, Gerd; Gutmann, Torsten; Petrova, Marina V.; Ivanov, Konstantin L.; Bommerich, Ute; Plaumann, Markus; Bernarding, Johannes

Dipolar induced para-hydrogen-induced polarization

In: Solid state nuclear magnetic resonance. - Orlando, Fla: [Elsevier Science [[-2000]], insges. 27 S., 2014;

[Imp.fact.: 2,864]

Deus, Christiane; Kropf, Siegfried; Kleinstein, Jürgen

Comparison of 2 different barrier solutions (icodextrin 4% vs. dextran 70) used as adhesion-prevention agents after microsurgical adnexal operations

In: Journal of endometriosis. - Milano: Wichtig Editore, Bd. 6.2014, insges. 8 S.;

Eichner, Cornelius; Setsompop, Kawin; Koopmans, Peter J.; Lützkendorf, Ralf; Norris, David G.; Turner, Robert; Wald, Lawrence L.; Heidemann, Robin M.

Slice accelerated diffusion-weighted imaging at ultra-high field strength

In: Magnetic resonance in medicine. - New York, NY [u.a.]: Wiley-Liss, Bd. 70.2013, insges. 8 S.;

[Imp.fact.: 3,267]

Faiss, Jürgen H.; Dähne, Doreen; Baum, Karl; Deppe, Ralf; Hoffmann, Frank; Köhler, Wolfgang; Kunkel, Annett; Lux, Anke; Matzke, Mike; Penner, Iris- Katharina; Sailer, Michael; Zettl, Uwe K.

Reduced magnetisation transfer ratio in cognitively impaired patients at the very early stage of multiple sclerosis - a prospective, multicenter, cross-sectional study

In: BMJ open. - London: BMJ Publishing Group; Bd. 4.2014, 4, Art.-Nr. e004409, insges. 7 S.;

[Imp.fact.: 2,063]

Friebe, Björn; Wollrab, Astrid; Thormann, Markus; Fischbach, Katharina; Ricke, Jens; Grueschow, Marcus; Kropf, Siegfried; Fischbach, Frank; Speck, Oliver

Sensory perceptions of individuals exposed to the static field of a 7T MRI: A controlled blinded study

In: Journal of magnetic resonance imaging. - New York, NY: Wiley-Liss, 2014; <http://dx.doi.org/10.1002/jmri.24748>;

[Imp.fact.: 2,788]

Goluch, Sigrun; Kuehne, Andre; Meyerspeer, Martin; Kriegl, Roberta; Schmid, Albrecht I.; Fiedler, Georg B.; Herrmann, Tim; Mallow, Johannes; Hong, Suk-Min; Cho, Zang-Hee; Bernarding, Johannes; Moser, Ewald; Laistler, Elmar

A form-fitted three channel 31P, two channel 1H transceiver coil array for calf muscle studies at 7 T

In: Magnetic resonance in medicine. - New York, NY [u.a.]: Wiley-Liss, Bd. 72.2014, insges. 14 S.;

[Imp.fact.: 3,267]

Herold, Joerg; Francke, Alexander; Weinert, Soenke; Schmeisser, Alexander; Hebel, Katrin; Schraven, Burkhardt; Roehl, Friedrich-Wilhelm; Strasser, Ruth H.; Braun-Dullaeus, Ruediger C.

Tetanus toxoid-pulsed monocyte vaccination for augmentation of collateral vessel growth

In: Journal of the American Heart Association. - New York, NY: Association; Bd. 3.2014, 2, Art.-Nr. e000611, insges. 12 S.; [Imp.fact.: 2,882]

Jahn, Oliver; Wex, Thomas; Klose, Silke; Kropf, Siegfried; Adolf, Daniela; Piatek, Stefan

Cathepsin K in treatment monitoring following intravenous zoledronic acid

In: Biomedical reports. - Athens: Spandidos Publ, Bd. 2.2014, 6, S. 915-917;

Jürgensen, Martina; Lux, Anke; Wien, Sebastian Benedikt; Kleinemeier, Eva; Hiort, Olaf; Thyen, Ute

Health-related quality of life in children with disorders of sex development (DSD)

In: European journal of pediatrics. - Berlin: Springer Science & Business Media B.V, Bd. 173.2014, 7, S. 893-903; [Imp.fact.: 1,983]

Koehler, Michael; Fischer, Thomas; Kropf, Siegfried; Frommer, Jörg

Quantitative tool to evaluate the somatic burden due to chemotherapy-induced adverse events - the somatic burden score

In: Supportive care in cancer. - Berlin: Springer, Bd. 22.2014, 11, S. 3089-3099;

[Imp.fact.: 2,495]

Lego, Denise; Plaumann, Markus; Trantzschel, Thomas; Bargon, Joachim; Scheich, Henning; Buntkowsky, Gerd; Gutmann, Torsten; Sauer, Grit; Bernarding, Johannes; Bommerich, Ute

Parahydrogen-induced polarization of carboxylic acids: a pilot study of valproic acid and related structures

In: NMR in biomedicine. - New York, NY: Wiley, Bd. 27.2014, 7, S. 810-816;

[Imp.fact.: 3,446]

Lesch, Wiebke; Specht, Katharina; Lux, Anke; Frey, Michael; Utens, Elisabeth; Bauer, Ulrike

Disease-specific knowledge and information preferences of young patients with congenital heart disease

In: Cardiology in the young. - Cambridge: Cambridge Univ. Press, Bd. 24.2014, 2, S. 321-330;

Luchtmann, Michael; Beuing, Oliver; Skalej, Martin; Kohl, Jana; Serowy, Steffen; Bernarding, Johannes; Firsching, Raimund

Gadolinium-enhanced magnetic resonance angiography in brain death

In: Scientific reports. - London: Nature Publishing Group; Bd. 4.2014, Art.-Nr. 3659, insges. 5 S.;

[Imp.fact.: 2,927]

Luchtmann, Michael; Steinecke, Yvonne; Baecke, Sebastian; Lützkendorf, Ralf; Bernarding, Johannes; Kohl, Jana; Jöllenbeck, Boris; Tempelmann, Claus; Ragert, Patrick; Firsching, Raimund

Structural brain alterations in patients with lumbar disc herniation - A preliminary study

In: PLoS one. - Lawrence, Kan: PLoS; Bd. 9.2014, 3, Art.-Nr.e90816, insges. 7 S.;

Luley, Claus; Blaik, Alexandra; Götz, Alexander; Kicherer, Florian; Kropf, Siegfried; Isermann, Berend; Stumm, Gabriele; Westphal, Sabine

Weight loss by telemonitoring of nutrition and physical activity in patients with metabolic syndrome for 1 year

In: Journal of the American College of Nutrition. - Abingdon [u.a.]: Routledge, Taylor & Francis Group, Bd. 33.2014, 5, S. 363-374;

[Imp.fact.: 1,676]

Reichert, Christoph; Fendrich, Robert; Bernarding, Johannes; Tempelmann, Claus; Hinrichs, Hermann; Rieger, Jochem W.

Online tracking of the contents of conscious perception using real-time fMRI

In: Frontiers in neuroscience. - Lausanne: Frontiers Research Foundation; Bd. 8.2014, Art.-Nr. 116, insges. 11 S.;

Riesenkampff, Eugenie; Al-Wakeel, Nadya; Kropf, Siegfried; Stamm, Christof; Alexi-Meskishvili, Vladimir; Berger, Felix; Kühne, Titus

Surgery impacts right atrial function in tetralogy of Fallot

In: The journal of thoracic and cardiovascular surgery. - Stanford, Calif: HighWire Press, Bd. 147.2014, 4, S. 1306-1311;

Riesenkampff, Eugénie; Fernandes, Joao Filipe; Meier, Sebastian; Goubergrits, Leonid; Kropf, Siegfried; Schubert, Stephan; Berger, Felix; Hennemuth, Anja; Kühne, Titus

Pressure fields by flow-sensitive, 4D, velocity-encoded CMR in patients with aortic coarctation

In: Journal of the American College of Cardiology. - Amsterdam: ElsevierJournal of the American College of Cardiology / Cardiovascular imaging, Bd. 7.2014, 9, S. 920-926;

Riesenkampff, Eugénie; Nordmeyer, Sarah; Al-Wakeel, Nadya; Kropf, Siegfried; Kutty, Shelby; Berger, Felix; Kühne, Titus

Flow-sensitive four-dimensional velocity-encoded magnetic resonance imaging reveals abnormal blood flow patterns in the aorta and pulmonary trunk of patients with transposition

In: Cardiology in the young. - Cambridge: Cambridge Univ. Press, Bd. 24.2014, 1, S. 47-53;

Scesnaite, Asta; Jarmalaite, Sonata; Mueller, Maximilian; Agaimy, Abbas; Zenk, Johannes; Hartmann, Arndt; Iro, Heinrich; Peters, Brigitte; Schwarz, Stephan; Schneider-Stock, Regine

Prognostic value of O-6-methylguanine-DNA methyltransferase loss in salivary gland carcinomas

In: Head & neck. - New York, NY [u.a.]: Wiley Interscience, Bd. 36.2014, 9, S. 1258-1267;

Schreiber, Stefanie; Drukarch, Benjamin; Garz, Cornelia; Niklass, Solveig; Stanaszek, Luiza; Kropf, Siegfried; Büche, Celine; Held, Friederike; Vielhaber, Stefan; Attems, Johannes; Reymann, Klaus G.; Heinze, Hans-Jochen; Carare, Roxana O.; Wilhelmus, Micha M.M.

Interplay between age, cerebral small vessel disease, parenchymal amyloid-[beta], and tau pathology - longitudinal studies in hypertensive stroke-prone rats

In: Journal of Alzheimer's disease. - Amsterdam: IOS Press; Bd. 42.2014, Suppl.3, S. 205-215;

[Imp.fact.: 3,612]

Schreiter, Susanne; Ding, Guo-Chun; Heuer, Holger; Neumann, Günter; Sandmann, Martin; Grosch, Rita; Kropf, Siegfried; Smalla, Kornelia

Effect of the soil type on the microbiome in the rhizosphere of field-grown lettuce

In: Frontiers in microbiology. - Lausanne: Frontiers Media; Bd. 5.2014, Art.-Nr. 144, insges. 13 S.;

[Imp.fact.: 3,941]

Schütte, Kerstin; Schulz, Christian; Poranzke, Janine; Antweiler, Kai; Bornschein, Jan; Bretschneider, Tina; Arend, Jörg; Ricke, Jens; Malfertheiner, Peter

Characterization and prognosis of patients with hepatocellular carcinoma (HCC) in the non-cirrhotic liver

In: BMC gastroenterology. - London: BioMed Central; Bd. 14.2014, Art.-Nr. 117, insges. 10 S.;

[Imp.fact.: 2,113]

Seidensticker, Max; Seidensticker, Ricarda; Damm, Robert; Mohnike, Konrad; Pech, Maciej; Sangro, Bruno; Hass, Peter; Wust, Peter; Kropf, Siegfried; Gademann, Günther; Ricke, Jens

Prospective randomized trial of enoxaparin, pentoxifylline and ursodeoxycholic acid for prevention of radiation-induced liver toxicity

In: PLoS one. - Lawrence, Kan: PLoS; Bd. 9.2014, 11, Art.-Nr. e112731, insges. 12 S.;

[Imp.fact.: 3,534]

Tammer, Ina; Geginat, Gernot; Lange, Stefanie; Kropf, Siegfried; Lodes, Uwe; Schlüter, Dirk; Lippert, Hans; Meyer, Frank

Antibiotikaverbrauch und Resistenzentwicklung in der Chirurgie

In: Zentralblatt für Chirurgie. - Stuttgart [u.a.]: Thieme, Bd. 139.2014, insges. 9 S.;

[Imp.fact.: 1,188]

Thyen, Ute; Lux, Anke; Jürgensen, Martina; Hiort, Olaf; Köhler, Birgit

Utilization of health care services and satisfaction with care in adults affected by disorders of sex development (DSD)
In: Journal of general internal medicine. - New York, NY: Springer; Bd. 29.2014, Suppl. 3, S. S752-S759;

Warneke, Jonas; Wang, Ziyang; Zeller, Matthias; Leibfritz, Dieter; Plaumann, Markus; Azov, Vladimir A.
Methacryloyl chloride dimers: from structure elucidation to a manifold of chemical transformations
In: Tetrahedron. - Amsterdam [u.a.]: Elsevier Science, Bd. 70.2014, insges. 7 S.;
[Imp.fact.: 2,803]

Artikel in Kongressbänden

Bernarding, Johannes; Baecke, Sebastian; Tempelmann, Claus; Brechmann, Andre
Evidence for sensitivity adjustment in the auditory cortex during audio-visual cross-modal fMRI
In: Joint annual meeting ISMRM-ESMRMB. - Milan, S. 4674, 2014;

Bitz, Andreas K.; Kraff, Oliver; Orzada, Stephan; Herrmann, Tim; Mallow, Johannes; Bernarding, Johannes; Ladd, Mark E.
RF safety evaluation of different configurations of high-permittivity pads used to improve imaging of the cerebellum at 7 Tesla
In: Joint annual meeting ISMRM-ESMRMB. - Milan, Bd. 22.2014, S. 4892;

Köhn, Claudia; Trantschel, Thomas; Plaumann, Markus; Bommerich, Ute; Lego, Denise; Bernarding, Johannes
Field dependency of parahydrogen induced hyperpolarization (PHIP) of ¹H and ¹⁹F in earth's magnetic field
In: Joint annual meeting ISMRM-ESMRMB. - Milan, S. 2784, 2014;

Plaumann, Markus; Trantschel, Thomas; Lego, Denise; Köhn, Claudia; Sauer, Grit; Gutmann, Torsten; Bargon, Joachim; Buntkowsky, Gerd; Bommerich, Ute; Bernarding, Johannes
Hyperpolarization of a bisfluorinated phenylalanine derivative using PHIP and examination of the interaction with [beta]-cyclodextrin
In: Joint annual meeting ISMRM-ESMRMB. - Milan, S. 2780, 2014;

Trantschel, Thomas; Lego, Denise; Plaumann, Markus; Sauer, Grit; Gutmann, Torsten; Bargon, Joachim; Buntkowsky, Gerd; Bernarding, Johannes; Bommerich, Ute
PHIP of valproic acid and related structures
In: Joint annual meeting ISMRM-ESMRMB. - Milan, S. 2781, 2014;

Dissertationen

Ackmann, Sibylle; Isermann, Berend [Gutachter]
Vergleich der Konzentrationen von Testosteron, Androstendion und SHBG im Serum von 452 Schwangeren und 11876 Nichtschwangeren. - Magdeburg, Univ., Med. Fak., Diss., 2014; 66 Bl: graph. Darst.;

Trantschel, Thomas; Bernarding, Johannes [Gutachter]
Parawasserstoffinduzierte Kernspinpolarisation an biologisch relevanten Substanzen zur Signalsteigerung in der ¹H- und ¹⁹F-NMR und MRT. - Magdeburg, Univ., Fak. für Naturwiss., Diss., 2014; XIV, 109 S.: III., graph. Darst.; 30 cm;