



MEDIZINISCHE
FAKULTÄT

Forschungsbericht 2014

Institut für Neuroradiologie

INSTITUT FÜR NEURORADIOLOGIE

Leipziger Straße 44, 39120 Magdeburg, Haus 60a
Tel. +49 (0)391 67 21680, Fax +49 (0)391 67 21687
martin.skalej@med.ovgu.de

1. Leitung

Direktor Prof. Dr. med. Martin Skalej

2. Hochschullehrer

Prof. Dr. med. Martin Skalej

3. Forschungsprofil

- Das Aufgabengebiet der Neuroradiologie umfaßt die Diagnostik und Therapie von Erkrankungen und Veränderungen des zentralen Nervensystems (ZNS), d.h. von Gehirn und Rückenmark, einschließlich seiner Hüll- und Nachbarstrukturen
- Die Neuroradiologie ergänzt mit radiologischen Untersuchungs-techniken die Nachbardisziplinen Neurologie, Neurochirurgie, Neuropädiatrie, Psychiatrie, Orthopädie und Ophthalmologie (Augenheilkunde) und bietet ihnen Hilfe und Alternativen in diagnostischer und therapeutischer Hinsicht
- Enge diagnostische Fragestellungen verbinden die Neuroradiologie auch mit den Fächern Hals-, Nasen-, Ohrenheilkunde und Kieferchirurgie

4. Forschungsprojekte

Projektleiter: Prof. Dr. Martin Skalej
Projektbearbeiter: Thomas Hoffmann, Sylvia Glaßer
Förderer: Bund; 01.03.2013 - 28.02.2014

STIMULATE -> Bildgebung -> Intravaskuläre Bildgebung

Es werden Möglichkeiten der Weiterentwicklung der intravaskulären Bildgebung erarbeitet. Hierbei wird sich insbesondere auf die optimierte Darstellung und Klassifikation der Gefäßwandpathologien und ihrer räumlichen Orientierung im Gefäß fokussiert. Zur angemessenen Darstellung der künftig zu erwartenden Daten aus den unterschiedlichen Ansätzen werden Methoden der Volumenvisualisierung und der Datenanalyse weiterentwickelt, wobei der Fokus auf der Charakterisierung von Plaques in kardiovaskulären Gefäßen und der Wandbeschaffenheit von zerebralen Aneurysmen liegt.

Projektleiter: Prof. Dr. Martin Skalej
Projektbearbeiter: Christoph Roloff, Diana Engelke, Stefan Goreczka, Axel Boese
Förderer: Bund; 01.03.2013 - 28.02.2014

STIMULATE -> Instrumente -> Katheter

Katheter finden bei den verschiedensten Lokalthérapien des Gefäßsystems Anwendung. Eine Optimierung des Interventionsablaufes kann mit einer Funktionalisierung der Katheter gezielt vorangetrieben werden. Zielstellung ist es daher, die zukünftigen Anforderungen an derartige Produkte gemeinsam mit Medizinerinnen und Ingenieuren zu identifizieren. Im Vordergrund stehen dabei die technischen Voraussetzungen, die für die Herstellung von

spezialisierten Werkzeugen für bildgeführte minimalinvasive Therapien notwendig sind.

Projektleiter: Prof. Dr. Martin Skalej
Kooperationen: METOP GmbH
Förderer: Bund; 01.03.2013 - 28.02.2014

STIMULATE -> Management/Nachwuchs

Der Forschungscampus *STIMULATE* als Kooperationsmodell universitärer und unternehmerischer Forschung stellt besondere Herausforderungen an das Management und die Nachwuchsqualifizierung. Es gilt, nachhaltige Strukturen für eine Zusammenarbeit auf Augenhöhe von Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, SIEMENS AG Healthcare und *STIMULATE*-Verein im Forschungscampus zu entwickeln und zu verankern. Die langfristige Zusammenarbeit der drei Partner ist in einem Kooperationsvertrag zu formalisieren. Weiterhin soll das Lehrangebot im Bereich Medizintechnik an der OVGU zielgruppenspezifisch weiterentwickelt werden. Hierzu werden in der Vorphase spezielle Studien zu den konkreten Bedarfen und dem Marktpotenzial durchgeführt. Auf Basis der Analyseergebnisse erfolgt die Konzeption spezieller Aus- und Weiterbildungsangebote für die Unternehmenspartner im Forschungscampus *STIMULATE* sowie für interessierte Dritte.

5. Veröffentlichungen

Begutachtete Zeitschriftenaufsätze

Berg, Philipp; Stucht, Daniel; Janiga, Gábor; Beuing, Oliver; Speck, Oliver; Thévenin, Dominique

Cerebral blood flow in a healthy circle of willis and two intracranial aneurysms - computational fluid dynamics versus four-dimensional phase-contrast magnetic resonance imaging

In: Journal of biomechanical engineering. - New York, NY: ASME; Bd. 136.2014, 4, Paper Nr. BIO-13-1247, insges. 9 S.; [Imp.fact.: 1,519]

Beuing, Oliver; Boese, Axel; Kyriakou, Yiannis; Deuerling-Zheng, Yu; Jöllenbeck, Boris; Scherlach, Cordula; Lenz, Anja; Serowy, Steffen; Gugel, Sebastian; Rose, Georg; Skalej, Martin

A novel technique for the measurement of CBF and CBV with robot-arm-mounted flat panel CT in a large-animal model

In: American journal of neuroradiology. - Oak Brook, Ill: Soc, Bd. 35.2014, insges. 6 S.; [Imp.fact.: 3,167]

Beuing, Oliver; Skalej, Martin

Ischämischer Insult - Interventionelle Therapie

In: Anästhesiologie, Intensivmedizin, Notfallmedizin, Schmerztherapie. - Stuttgart [u.a.]: Thieme, Bd. 49.2014, 6, S. 396-403; [Imp.fact.: 0,335]

Gazis, Angelos N.; Beuing, Oliver; Franke, Jörg; Jöllenbeck, Boris; Skalej, Martin

Bipolar radiofrequency ablation of spinal tumors - predictability, safety and outcome

In: The spine journal. - Amsterdam [u.a.]: Elsevier Science, Bd. 14.2014, 4, S. 604-608; [Imp.fact.: 3,220]

Glaßer, Sylvia; Lawonn, Kai; Hoffmann, Thomas; Skalej, Martin; Preim, Bernhard

Combined visualization of wall thickness and wall shear stress for the evaluation of aneurysms

In: IEEE transactions on visualization and computer graphics. - New York, NY: IEEE, Bd. 20.2014, 12, S. 2506 - 2515; [Imp.fact.: 1,919]

Hentschke, Clemens M.; Beuing, Oliver; Paukisch, Harald; Scherlach, Cordula; Skalej, Martin; Tönnies, Klaus D.

A system to detect cerebral aneurysms in multimodality angiographic data sets

In: Medical physics. - New York, NY; Bd. 41.2014, 9, S. 091904-1 - 091904-11, insges. 12 S.; [Imp.fact.: 3,012]

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]

Wenger, Michael; Shved, Natallia; Akgül, Gülfirde; Caelers, Antje; Casanova, Ayako; Segner, Helmut; Eppler, Elisabeth
Developmental oestrogen exposure differentially modulates IGF-I and TNF-[alpha] expression levels in immune organs of Yersinia ruckeri-challenged young adult rainbow trout (*Oncorhynchus mykiss*)

In: General and comparative endocrinology. - Orlando, Fla: Academic Press, Bd. 205.2014, S. 168-175;

[Imp.fact.: 2,674]

Buchbeiträge

Frysch, Robert; Pfeiffer, Tim; Bannasch, Sebastian; Serowy, Steffen; Gugel, Sebastian; Skalej, Martin; Rose, Georg

C-arm perfusion imaging with a fast penalized maximum-likelihood approach

In: Medical imaging 2014. - Bellingham, Wash. : SPIE; 2014, 90332M; <http://dx.doi.org/10.1117/12.2043450>;

Hübler, Antje; Hansen, Christian; Beuing, Oliver; Skalej, Martin; Preim, Bernhard

Workflow analysis for interventional neuroradiology using frequent pattern mining

In: CURAC 2014. - München, S. 165-168

Kongress: CURAC; 13 (München): 2014.09.11-13;

Herausgeberschaften

Preim, Bernhard; Rose, Georg; Skalej, Martin; Wacker, Frank

1st Conference on Image-Guided Interventions - 13. - 14. Oktober 2014, Magdeburg; Abstractband. - Magdeburg: Univ., 2014; 98 S.: Ill., graph. Darst., ISBN 978-3-944722-17-7;

Kongress: Conference on Image-Guided Interventions; 1 (Magdeburg); 2014.10.13-14

IGIC 2014; 1 (Magdeburg); 2014.10.13-14;

Abstracts

Glaßer, Sylvia; Lawonn, Kai; Hoffmann, Thomas; Skalej, Martin; Preim, Bernhard

Combined visualization of aneurysms' wall morphology and wall shear stress

In: 1st Conference on Image-Guided Interventions. - Magdeburg: Univ., S. 83-84, 2014

Kongress: IGIC 2014; 1 (Magdeburg); 2014.10.13-14;

Hübler, Antje; Hansen, Christian; Beuing, Oliver; Skalej, Martin; Preim, Bernhard

Workflow analysis for interventional neuroradiology using frequent pattern mining

In: 1st Conference on Image-Guided Interventions. - Magdeburg: Univ., S. 29-30, 2014

Kongress: IGIC 2014; 1 (Magdeburg); 2014.10.13-14;

Kaiser, Mandy; Hoffmann, Thomas; Rose, Georg

Concept of a passive manipulator for usage during minimally invasive MR-guided interventions

In: 1st Conference on Image-Guided Interventions. - Magdeburg: Univ., S. 91-92, 2014

Kongress: IGIC; 1 (Magdeburg); 2014.10.13-14;