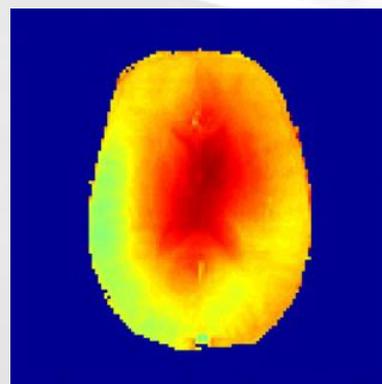
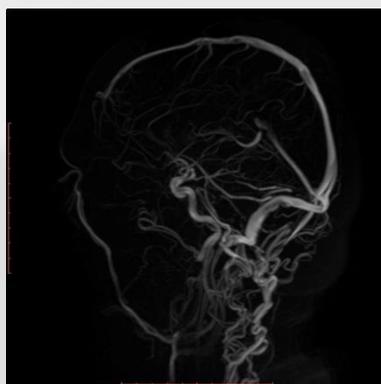


Programmheft

12./13. September 2019

Kiel



Grußwort des Tagungspräsidenten

Liebe Teilnehmende, liebe Kolleginnen
und Kollegen, liebe Freunde!



Nie zuvor war unsere Jahrestagung in Kiel, nie zuvor soweit im Norden. Ich freue mich außerordentlich, Sie hier zu begrüßen!

Dank Ihrer Beiträge konnten wir ein tolles Programm zusammenstellen. Die Anzahl und Qualität der Beiträge haben uns schier überwältigt. Spannende Vorträge und fruchtbare Diskussionen warten auf uns.

Im Programm finden Sie bekannte Formate wie das Finale der Gorterpreise und die *Meet the Company and Professor Session* – Klassiker, die nicht fehlen dürfen. Im Poster-Power-Pitch bekommen die Beitragenden das Gehör aller Teilnehmer – aber nur für eine Minute! Nach getaner Arbeit werden wir an der Förde entlang spazieren und den Abend mit „Schöner Aussicht“ ausklingen lassen.

Wir tagen im Hotel Kieler Yachtclub, - nicht am Strand, aber nahe dran. Auf der Förde vor dem Club segelte schon Albert Einstein und so mancher Olympiasieger. Überhaupt gibt es viel Sport und Wissenschaft in Kiel: Schlagen Sie doch mal nach, wer J. C. Fabricius war, oder besuchen Sie den Ratsdienergarten und schlendern Sie an den Kieler Nobelpreisträgern entlang!

Kiel, das ist Wissenschaft am Meer.

Hier befindet sich die Christian-Albrechts-Universität (CAU) zu Kiel, die einzige Volluniversität des Landes Schleswig-Holstein, über 350 Jahre alt und doch ewig jung dank 27.000 Studierenden. Die CAU beherbergt zwei Exzellenzcluster, von denen einer, *precision medicine in chronic inflammation*, einen Schwerpunkt auf *multiscale imaging* setzt. Die Universitätsklinik, das UKSH, ist die zweitgrößte Deutschlands, und die Ozeanforschung rund um das GEOMAR Helmholtz-Zentrum genießt Weltruf. Erst neulich hat das Helmholtz-Zentrum Geesthacht eine Zweigstelle bei uns, dem *molecular imaging north competence center* (MOIN CC), eröffnet.

Wenn Sie etwas Zeit mitgebracht haben, nutzen Sie die Gelegenheit und besuchen Sie die wissenschaftlichen, kulturellen und landschaftlichen Sehenswürdigkeiten unserer Stadt und unseres Landes. Ich verspreche Ihnen: Es lohnt sich!

Ich wünsche Ihnen und Euch eine unvergessliche Tagung.

Ihr



Prof. Dr. Jan-Bernd Hövener
Tagungspräsident



Liebe Teilnehmerinnen und Teilnehmer,

Die Medizinische Fakultät der Christian-Albrechts-Universität freut sich sehr, Sie in Kiel zu Ihrer 22. Jahrestagung der Deutschen Sektion der Internationalen Gesellschaft für Magnetresonanz in der Medizin begrüßen zu können. Der Menschheitstraum, in die Körper von Menschen hinein zu schauen und Informationen über Körperstrukturen und –funktionen zu gewinnen, ohne Verletzungen zu erzeugen, ist Wirklichkeit geworden – immer aussagekräftiger werden die dabei angewendeten Methoden, wie z.B. die Magnetresonanz. Dies gelingt besonders durch Innovationen in der Physik und in den Ingenieurwissenschaften, die der Medizin und letztlich den Kranken zugutekommen.

Mit dem *Molecular Imaging North Competence Center (MOIN CC)* betreibt die Kieler Universität eine ganz besondere Forschungseinrichtung, die es nur an wenigen anderen Universitäten und Forschungsinstitutionen gibt. An Nagern werden Strukturen, Funktionen und biochemische Abläufe untersucht, um damit humane Krankheiten besser verstehen und behandeln zu können. An den klinischen Geräten werden neue Methoden am Menschen erprobt.

Ich wünsche Ihnen für Ihre Tagung den Austausch neuester Forschungsergebnisse, angeregte Gespräche, Planungen neuer Forschungsansätze – möglicherweise im nationalen oder sogar internationalen Verbund.

Der Aufenthalt in Kiel soll Ihnen in guter Erinnerung bleiben.

Ulrich Stephani, Prof. Dr.,
Dekan der Medizinischen Fakultät der Kieler Universität

Grußwort des Präsidenten der CAU Kiel



Liebe Kolleginnen und Kollegen,

seien Sie herzlich willkommen an der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel!

Mit ihren 27.000 Studierenden und rund 3.700 Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern ist sie die älteste und größte Universität in Schleswig-Holstein und die nördlichste Volluniversität in Deutschland. Auf Basis starker Wechselwirkungen zwischen den Fachdisziplinen wurden an der CAU in den letzten Jahren vier Forschungsschwerpunkte entwickelt: Meereswissenschaften, Lebenswissenschaften, Gesellschaft, Umwelt und Kultur im Wandel und der Schwerpunkt der Nano-, Oberflächen- und Grenzflächenwissenschaften.

Exzellente Forschungsinfrastrukturen sind essentiell für die Innovationskraft der CAU und stärken das Land Schleswig-Holstein als Wissenschaftsstandort. Dabei stehen die Forschungsinfrastrukturen an der CAU im Sinne eines inter- und transdisziplinären Verständnisses von Transfer nicht nur anderen Hochschulen, sondern auch außeruniversitären und privaten Einrichtungen offen.

So bietet das von der Sektion Biomedizinische Bildgebung, Klinik für Radiologie und Neuroradiologie am Universitätsklinikum Schleswig-Holstein betriebene Molecular Imaging North Competence Center (MOIN CC) Forschenden und Unternehmen der Life Science-Branche eine einzigartige Technologie- und Kooperationsplattform mit einer Konzentration und Vielfalt bildgebender Verfahren, die wirklich außergewöhnlich ist.

Ich freue mich deshalb ganz besonders, dass Sie im Rahmen der 22. Jahrestagung der Deutschen Sektion der Internationalen Gesellschaft für Magnetresonanz an der CAU zu Gast sind.

Allen Teilnehmenden wünsche ich fruchtbare Diskussionen, weiterführende Ideen für laufende Forschungsvorhaben und Impulse für zukünftige wissenschaftliche Projekte und Kooperationen.

Prof. Dr. Lutz Kipp
Präsident der CAU

Liebe Gäste,



herzlich willkommen! Wir freuen uns Sie zur 22. Jahrestagung der Deutschen Sektion International Society for Magnetic Resonance in Medicine erstmals in der schleswig-holsteinischen Landeshauptstadt Kiel begrüßen zu dürfen.

Namenhafte Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler haben in den letzten drei Jahrhunderten an der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel gelehrt und geforscht. Unter anderem Physiker wie Hans Geiger, Heinrich Rudolf Hertz, Albrecht Unsöld sowie Nobelpreisträger Max Planck.

Auch Albert Einstein war häufig zu Gast in der Stadt. Gemeinsam mit seinem Freund, dem Kreiselkompass-Erfinder Hermann Anschütz-Kaempfe, segelte er über die Kieler Förde. Sie haben sich für Ihre Jahrestagung also genau den richtigen Ort ausgesucht.

Der Schweizer Schriftsteller Friedrich Dürrenmatt – unter anderem bekannt für sein Drama „Die Physiker“ – hat es ganz treffend formuliert: „Der Inhalt der Physik geht die Physiker an, die Auswirkungen alle Menschen.“

So profitieren Patientinnen und Patienten weltweit von Ihrer Arbeit. Wenn in der medizinischen Diagnostik mittels Magnetresonanztomographie ohne Strahlenbelastung und ohne Nebenwirkungen bestimmte Strukturen von Organen und Gewebe besser beziehungsweise besonders gut zu sehen sind, kann das im besten Fall Leben retten und die Genesungschancen von Betroffenen deutlich erhöhen. Die Dankbarkeit vieler Betroffener ist Ihnen damit garantiert.

Zeitgleich zu Ihrer Tagung findet im Rahmen der dritten Digitalen Woche Kiel der Healthcare Hackathon statt. In diesem hochinteraktiven Format finden in über 20 gemischten Teams bestehend aus Fachleuten, Startups, Programmiererinnen und Programmierern, High Class Industrieunternehmen und Coaches nachhaltige „Challenges“ statt, in denen die Medizin der Zukunft erfunden und weiterentwickelt wird. Vielleicht haben Sie Lust und Zeit vorbeizuschauen. Sie sind herzlich eingeladen!

Wir hoffen, dass Kiel auch für Sie den passenden Rahmen bietet, um Wissen zu teilen und voneinander zu lernen. Wir wünschen Ihnen eine gute und erfolgreiche Zeit in Kiel. Kommen Sie gerne wieder. Wir freuen uns auf Sie!

Ihre

Handwritten signature of Hans-Werner Tovar in black ink.

Hans-Werner Tovar
Stadtpräsident

Handwritten signature of Dr. Ulf Kämpfer in black ink.

Dr. Ulf Kämpfer
Oberbürgermeister



Sehr geehrte Damen und Herren,
liebe Teilnehmerinnen und Teilnehmer,

ich begrüße Sie herzlich zur 22. Jahrestagung der Deutschen Sektion ISMRM e.V. hier in Kiel. Erstmals ist unsere Landeshauptstadt Gastgeber der größten deutschsprachigen Konferenz für Magnetresonanztomographie (MRT). Das ist eine große Wertschätzung für Schleswig-Holstein und zeigt, dass unsere Kompetenz im medizinischen Bereich und insbesondere in der Magnetresonanz über die Grenzen der Region hinaus strahlt.

Ich freue mich, dass die Christian-Albrechts-Universität mit der Tagung auch eine Plattform für junge Forschende und für den wissenschaftlichen Nachwuchs schafft. Im Fokus stehen dabei universitäre Karrierewege und der aktuelle Arbeitsmarkt.

Spannend wird sicher auch die Verleihung des Gorter-Preises, der an eine herausragende Arbeit zur biomedizinischen Magnetresonanz verliehen wird und Ansporn für weitere Innovationen gibt. Der Wissenschaftsstandort Schleswig-Holstein wird damit um eine interessante und zukunftsweisende Facette reicher. Nicht zuletzt ergibt sich durch die MRT-Aktivitäten ein weiterer Anziehungspunkt für forschungsintensive Unternehmen der Life Science Branche. Das steigert die Wettbewerbsfähigkeit in diesem Bereich.

In diesem Sinne wünsche ich allen Teilnehmerinnen und Teilnehmern eine erfolgreiche und spannende Tagung.

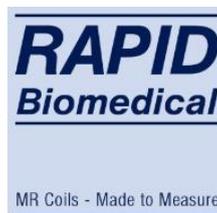
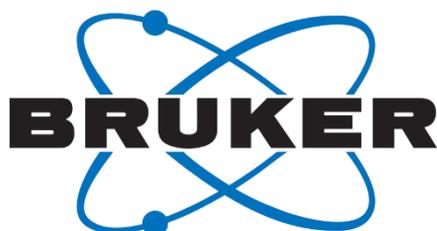
Herzliche Grüße, Ihre

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'K. Prien'.

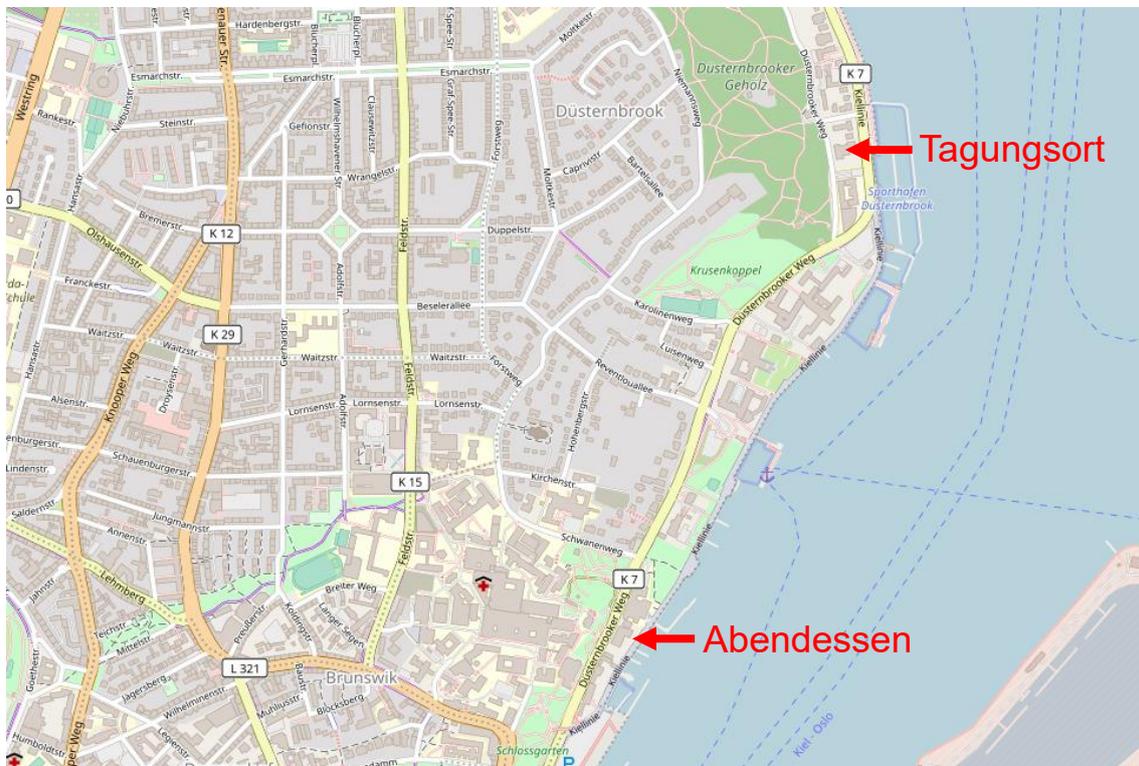
Karin Prien
Ministerin für Bildung, Wissenschaft und Kultur
des Landes Schleswig-Holstein

Sponsoren

Wir bedanken uns recht herzlich für die großzügige Unterstützung bei unseren Sponsoren, ohne die eine solche Tagung nicht zu realisieren wäre.



Tagungsort/Anreise



Tagungsort:

Hotel Kieler Yacht Club, Kiellinie 70, 24105 Kiel

Abendessen:

Schöne Aussichten, Düsternbrooker Weg 16, 24105 Kiel

Anreise ab Hauptbahnhof:

- Zu Fuß: Sie erreichen den Tagungsort nach einem schönen, ca. 40-minütigen Spaziergang am Wasser entlang Richtung Norden.
- Mit dem Schiff: Nehmen Sie die Fähre F1 vom Hauptbahnhof, steigen Sie 15 Minuten später bei Reventlou aus und gehen Sie die letzten Meter zu Fuß. Die Fähre fährt u.a. um 10:50 Uhr und 11:50 Uhr.
- Mit dem Bus: Nehmen Sie die Line 41 oder 42 und steigen Sie an der Haltestelle „Kiellinie“ aus.

Vom Tagungsort sind es nur 18 Minuten zu Fuß bis zum Abendessen im Restaurant. Auch hier führt der Weg unmittelbar an der Kieler Innenförde entlang.

Programm

Donnerstag, 12.09.2019:

- 07:45** **Vorprogramm**
- 10:45** **Pause**
- 11:15** **Registrierung, Aufhängen der Poster, Imbiss**
- 12:15** **Begrüßung**
Prof. J.-B. Hövener, Tagungspräsident
Prof. U. Stephani, Dekan der Medizinische Fakultät CAU Kiel
Prof. S. Boretius, Präsidentin der Deutschen Sektion der ISMRM
- 12:30** **Plenarvorträge: Flow in motion**
Prof. A. Frydrychowicz, Lübeck
4D Fluss MRT in der Zeit vor kardiovaskulären Strömungsphänomenen oder: wie kühle ich ärztliche Kollegen.
- Prof. S. Grundmann, Rostock**
Kernspintomographie: Von kardiovaskulären Strömungsphänomenen zur Bauteilkühlung in Gasturbinen.
- 13:30** **Pause**
- 13:45** G1-G3 **Finale des Gorterpreises**
Moderator: Prof. M. Ingrisch, München
- G1: **Ali Aghaeifar, Tübingen**
An optimized multi-coil shim setup to improve shimming of the human brain at 9.4T.
- G2: **Klaus Eickel, Bremen**
New Approaches to SMS: Sequence Optimization and Deep Learning based Image Reconstruction.
- G3: **Sebastian Flassbeck, Heidelberg**
On the Simultaneous Quantification of Flow Velocities and Relaxation Constants Through Magnetic Resonance Fingerprinting.
- 15:00** **Pause**

Programm

- 15:15** G4-G5 **Finale des Gorterpreises**
Moderator: Prof. M. Ingrisch, München
- G4: **Andrzej Liebert**, Nürnberg
Multiple Interleaved Mode Saturation (MIMOSA) technique for B_1^+ inhomogeneity mitigation in pulsed Chemical Exchange Saturation Transfer.
- G5: **Daniel Wenz**, Berlin
In Vivo Potassium MRI of the Human Heart.
- 16:15** **Pause**
- 16:30** **Meet the Company and Professor**
Dr. Liess, Fa. Philips
Dr. Geppert, Fa. Siemens
Dr. Oerther, Fa. Bruker
Prof. Laun, Erlangen
Prof. Gröbner, Hagen
Dr. Schmitter, Physikalisch-Technische Bundesanstalt
- 17:30** **One minute of fame – Poster Power Pitch**
- 18:00** **Postersession**
- 19:30** **Abendessen**

Freitag, 13.09.2019:

- 08:40** **Begrüßung**
- 08:45** V1-V5 **Hold still! Ultra high resolution MRI in the living and dead. Exotica!**
Moderation: Prof. J. Gröbner
- V1: **Kristin Kötz**, Göttingen
4D-Einblicke ins Meeresleben.
- V2: **Mohammad Ashtarayeh**, Hamburg
Axon diameter index estimation in fixed human optic chiasm: voxel or streamline space?
- V3: **Tobias Streubel**, Hamburg
Longitudinal assessment of relaxation rates during formalin fixation across human-brain fiber tracts.

Programm

- V4: **Patrick Vogel**, Würzburg
Kardiovaskuläre Intervention mit Magnetic Particle Imaging.
- V5: **Amir Moussavi**, Göttingen
Bestimmung der Herzfunktion mittels Echtzeit-Bildgebung in nicht humanen Primaten.
- 9:45** **Diskussionspause**
- 10:00** V6-V11 **A matter of the heart. And lung. And knee. Clinical.**
Moderation: Dr. S. Mohammadi, T. Streubel
- V6: **Andre Nowak**, Lübeck
Interindividueller, inter-scanner crossover Vergleich der Quantifizierungsergebnisse kommerzieller Softwarelösungen für die 4D Fluss MRT.
- V7: **Patricia Ulloa**, Lübeck
Validation of accelerated 4D-flow MRI: SENSE vs. compressed SENSE (preliminary results).
- V8: **Kristina Sonnabend**, Köln
Ateminduzierte B_0 Inhomogenitäten in Echtzeit Phasenkontrast MRT des zervikalen Liquor Cerebrospinalis.
- V9: **Marta Maggioni**, Jena
T1 and T2 quantification of the patellar tendon and entheses with UTE MRI.*
- V10: **Anke Balasch**, Ulm
3D UTE Stack-of-Stars: Ventilation und Dichte.
- V11: **Jürgen Baudewig**, Göttingen
Richtigkeit und Präzision der Quantifizierung von Metaboliten mit LCModel in der MRS.
- 11:15** **Diskussionspause**
- 11:30** V12-V15 **Let me read your mind! fMRI and friends.**
Moderation: B. Poser, F. Lagos Fritz
- V12: **Antonia Barghoorn**, Freiburg
Improving the Sensitivity of Spin-Echo fMRI at 3.0 T by highly Accelerated Acquisitions.
- V13: **Ying Chu**, Hamburg
Improved T2-Weighted Echo-Planar Imaging of the Spinal Cord with Slice-Specific Shim Settings.*

Programm

- V14: **Daniel Schache**, Münster
Charakterisierung von Hitzeartefakten in opto-fMRT Studien.
- V15: **Katharina Kemper**, Münster
Graphentheoretische Netzwerkanalyse von rs-fMRI Daten des Absence-Epilepsie-Rattenmodels.
- 12:30** **Mittagessen**
- 13:45** V16-V20 **All about metabolism (aka hyper hyper)**
Moderation: S. Berner
- V16: **Christian Hundshammer**, München
Simultane Charakterisierung der Tumorzellularität & des Warburg Effekts mit PET, MRI & hyperpolarisierter ¹³C-MRSI.
- V17: **Christoph Müller**, Freiburg
3D metabolic imaging of hyperpolarized [1-¹³C]pyruvate in prostate cancer using multiecho-bSSFP.
- V18: **Markus Plaumann**, Magdeburg
Hyperpolarisation fluorierter Phenolderivate in wässriger Lösung.
- V19: **Philip Saul**, Göttingen
Nuclear Singlet Multimers (NUSIMERS): Untersuchungen der Singulett-Lebenszeit in unterschiedlichen Medien und erste Schritte in Richtung Anwendung in Zellen.
- V20: **Andrey Pravdivtsev**, Kiel
Continuous Radio Amplification by Stimulated Emission using Parahydrogen Induced Polarization (PHIP-RASER) at 14 Tesla.
- 14:45** **Diskussionspause**
- 15:00** **Mitgliederversammlung**
- 15:30** **Preisverleihung**
- 15:45** **Abreise**

Programm

- P1:** Philipp Amrein, Freiburg
Algorithmus zum Erstellen von Windungsverläufen von Gradientenspulen anhand skalarer Stromfunktionen.
- P2:** Anke Balasch, Ulm
UTE für Ventilationsdarstellung und Protonendichte.
- P3:** Stephan Berner, Freiburg
SAMBADENA Hyperpolarization of Phospholactate.
- P4:** Melanie Bückner, Göttingen
Die Etablierung angenehmer und neutraler taktiler Berührung in der MR-Umgebung.
- P5:** Rakshit Dadarwal, Göttingen
Quantitative Susceptibility and R2 Mapping in the Macaque Monkey Brain.*
- P6:** Frowin Ellermann, Kiel
An open source, high pressure (50 bar), liquid-N₂ cooled parahydrogen generator.
- P7:** Caspar Florin, Hamburg
Robust Diffusion-Weighted Imaging Close to Metallic Objects with Inner-FOV STEAM Based on 2D-selective RF Excitations.
- P8:** Björn Fricke, Hamburg
Verbesserter Shim-Algorithmus für kombinierte fMRI-Messungen von Gehirn und Rückenmark.
- P9:** Xiang Gao, Freiburg
Marker Motion Correction.
- P10:** Patrick Langguth, Kiel
Non-contrast-enhanced magnetic resonance imaging for visualization and quantification of endovascular aortic prosthesis, their endoleaks and aneurysm sacs at 1.5 T.
- P11:** Carolin Lennartz, Freiburg
Estimation of the hemodynamic response function from resting state fMRI power spectra.
- P12:** Eva Peschke, Kiel
Effect of three different Flow Diverter stents on flow quantification by MRI.

- P13:** Sönke Peters, Kiel
Non-Contrast-Enhanced Carotid MRA: Clinical Evaluation of a Novel Ungated Radial Quiescent-Interval Slice Selective MRA at 1.5 T.
- P14:** Mariya Pravdivtseva, Kiel
Influence of the stent mesh size on intra-aneurysmal hemodynamics in vitro.
- P15:** Jason Skinner, München
Fast 3D hyperpolarised ¹³C metabolic MRI using a spectrally selective bSSFP sequence at 7T.
- P16:** Patrick Vogel, Würzburg
3D GUI zur automatisierten Darstellung intrakranieller Gefäßstrukturen.

Impressum

Deutsche Sektion der ISMRM e.V.
c/o Prof. Dr. Susann Boretius
Abteilung Funktionelle Bildgebung,
Deutsches Primatenzentrum GmbH
Kellnerweg 4
37077 Göttingen

Organisationsteam

Jan-Bernd Hövener
Frowin Ellermann
Eva Peschke
Andrey Pravdivtsev

Abbildungsquellen

S. 1	Bild (links)	Kristin Kötz
	Bild (Mitte)	Salehi Ravesh, M., Jensen-Kondering, U., Juhasz, J. et al. Neuroradiology (2019) 61: 293.
	Bild (rechts)	Andrzej Liebert
	Hintergrund	Frowin Ellermann
S. 3	Foto	Frowin Ellermann
S. 4	Foto	SoulPicture – König & Völker GbR/Kristina König
S. 5	Foto	Axel Schön/Uni Kiel
S. 6	Fotos	Landeshauptstadt Kiel/Marco Knopp
S. 7	Fotos	Frank Peter
S. 7	Karten	©OpenStreetMap contributions. Tiles courtesy of MapQuest
S. 128	Foto	Frowin Ellermann

22. Jahrestagung der Deutschen Sektion der ISMRM e.V.



Section Biomedical Imaging
Department of Radiology and Neuroradiology
University Medical Center Schleswig-Holstein
Kiel University



Christian-Albrechts-Universität zu Kiel