CURAC 2015

17. - 19. September
Universität Bremen

14. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für
Computer- und Roboterassistierte Chirurgie e.V.

PROGRAMM

SIEMENS

Mit unseren Innovationen verbessern wir die Gesundheit der Menschen.

Siemens Lösungen verbessern Lebensqualität mit fortschrittlichen Technologien in Diagnose, Therapie und IT-Lösungen

A91CC-9192-A4

siemens.de/healthcare

Was alle Menschen auf der Welt verbindet, ist ihr Streben nach Glück. Und weil ein glückliches Leben sehr stark von guter Gesundheit abhängt, arbeitet Siemens stetig daran, Innovationen zu entwickeln, die zu einer Verbesserung der Gesundheit beitragen.

Jedes Jahr werden mit unseren Systemen 86 Millionen Menschen diagnostiziert und behandelt, wenn unsere Kunden damit Krankheiten wie Krebs, Herz-Kreislauf-Erkrankungen und Infektionskrankheiten bekämpfen. Stündlich profitieren mehr als 203.000 Patienten weltweit davon, dass unsere Mitarbeiter die Qualität und Produktivität in der medizinischen Versorgung steigern. Und mehr als 970 Millionen Menschen in aufstrebenden Ländern haben durch Siemens Zugang zu bildgebenden Systemen.

Wir sind in Großstädten als auch in entlegenen Dörfern zu finden und wir arbeiten daran, das Leben für jeden Einzelnen zu verlängern und die Lebensqualität für die Gemeinschaft zu erhöhen. Damit es noch mehr Menschen möglich ist, ein längeres, besseres und glücklicheres Leben zu führen.

14. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Computer- und Roboterassistierte Chirurgie e.V.

Tagungspräsident:

Prof. Dr.-Ing. Horst K. Hahn
Fraunhofer MEVIS und Jacobs University, Bremen

zusammen mit

CTAC

Sektion für minimal-invasive Computer- und Telematik-assistierte Chirurgie der DGCH (CTAC)

Organisation:

Prof. Dr. med Hubertus Feußner
Chirurgische Klinik und Poliklinik, Klinikum r. d. Isar,
Technische Universität München

Vorsitzende:

Prof. Dr. med. Beat-Peter Müller
Klinik für Allgemein-, Viszeral- und Transplantationschirurgie,
Universitätsklinikum Heidelberg

PD Dr. med. Markus Kleemann
Gefäß- und endovaskuläre Chirurgie, Klinik für Allgemeine Chirurgie,
UKSH-Campus Lübeck

PD Dr. med. Dirk Wilhelm
Chirurgische Klinik und Poliklinik, Klinikum r. d. Isar,
Technische Universität München

Grußwort des Tagungspräsidenten

Im Namen des Vorstands der CURAC freue ich mich, Sie sehr herzlich vom 17.-19. September 2015 in Bremen begrüßen zu dürfen. Die Jahrestagung der CURAC ist seit 2002 das zentrale deutschsprachige Forum im Bereich der computer- und roboter-assistierten Chirurgie, fächerübergreifend von Klinik und Grundlagenforschung. Die CURAC verzahnt beide Felder aktiv und erfolgreich miteinander. Ich bin jedes Jahr bei der CURAC erneut begeistert von dem sehr intensiven fachlichen Dialog zwischen KlinikerInnen und IngenieurInnen sowie zwischen Anwendern und Entwicklern.

Das wissenschaftliche Programm bildet den Kern der Tagung. Wir erhielten 74 wissenschaftliche Einreichungen als 48 Full Paper und 26 Extended Abstracts zum Einsendeschluss im Juni 2015, wovon wir zur Präsentation 38 als Vorträge, 15 als Kurzvorträge sowie 12 als Poster ausgewählt haben. Der Wert der CURAC 2015 wird zudem durch die Sondersitzungen zu ausgewählten Fokus-Themen gesteigert, welche parallel zu den wissenschaftlichen Vorträgen stattfinden. Die im Rahmen der CURAC stattfindende CTAC-Herbsttagung nimmt traditionell einen besonderen Platz ein.

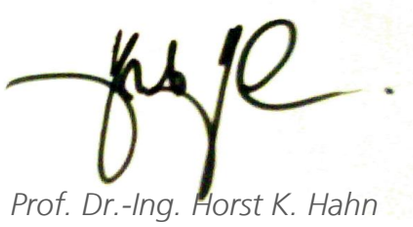
Zwei weitere Sondersitzungen möchte ich hervorheben: Am Donnerstag werden wir uns mit der technologischen Unterstützung der Urologie auseinandersetzen, in der Hoffnung, dass sich daraus ein stetiges neues Themenfeld für die Tagung ergibt. Und am Freitag befassen wir uns mit den Herausforderungen des Transfers technologischer Forschungsergebnisse in erfolgreiche Medizinprodukte. Es ist ja leider ein Mangel unserer Forschungslandschaft, dass viele potente methodische Errungenschaften bislang klinisch ungenutzt bleiben. Innovationen entstehen erst dann, wenn der Weg in die Praxis erfolgreich beschritten wurde.

Die Organisation eines solchen wissenschaftlichen Events bedeutet stets einen immensen Aufwand, der ohne die enthusiastische Mithilfe zahlreicher Einzelpersonen und einer gehörigen Portion Teamgeist undenkbar gewesen wäre. Diesen danke ich von Herzen, allen voran Karin Entelmann und dem Team bei Fraunhofer MEVIS. Darüber hinaus gilt mein Dank den Mitgliedern des Programkomitees, den Session-Chairs, den CURAC-Arbeitsgruppen sowie den Organisations-Teams der Sondersitzungen. Allen Vortragenden danke ich für ihre hochwertigen wissenschaftlichen Beiträge und Ihnen allen, liebe Freunde der CURAC, für ihre aktive Beteiligung am Diskurs und für Ihre Unterstützung unserer Gesellschaft. Schließlich danke ich der Universität Bremen für die Bereitstellung ihrer Räumlichkeiten, unseren Sponsoren und Ausstellern für ihr Engagement, und dem Vorstand der CURAC für das uns entgegengebrachte Vertrauen.

Als ein ganz besonderes Highlight werden wir unseren Festabend in der bremer shakespeare company feiern mit einem eigens für uns aufgeführten Theaterstück. Genießen Sie diesen Abend!

In diesem Sinne wünsche ich Ihnen eine erfolgreiche Jahrestagung und fruchtbare Kontakte,

Ihr



Prof. Dr.-Ing. Horst K. Hahn
Tagungspräsident CURAC 2015

Grußwort der Sektion für minimal-invasive Computer- und Telematik-assistierte Chirurgie (CTAC) der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie

Die Sektion für minimal-invasive Computer- und Telematik-assistierte Chirurgie (CTAC) ist das Organ der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie, das disziplinübergreifend für alle relevanten Fragen im Rahmen der Gesellschaft zuständig ist. Die erfolgreiche Arbeit der CTAC hängt im besonderen Maße von dem intensiven Kontakt mit den entwicklungsaktiven Grundlagenwissenschaftlern, Ingenieuren und Informatikern ab, damit wir als klinisch tätige Chirurgen stets mit den neuesten Entwicklungen vertraut werden und sie zum Teil auch praktisch mitgestalten können. Die über Jahre hinaus gewachsene enge Zusammenarbeit und auch die personellen Verflechtungen der CTAC mit der CURAC sind dafür ein gelungenes Beispiel. Auch dieses Mal veranstaltet die CTAC back-to-back zur CURAC-Jahrestagung ihre jährliche Herbsttagung. Beide Veranstaltungen unter einem gemeinsamen Dach wirken für Teilnehmer beider Gesellschaften stets stimulierend.

Auch dieses Mal erwarten wir diesen Motivationsschub. Die kürzere Dauer unserer Sitzung ist dabei der terminlichen Nähe zu dem Jahrestreffen der Deutschen Gesellschaft für Allgemein- und Viszeralchirurgie geschuldet. Trotzdem hoffen wir, dass die Sitzungen der CTAC auch für die Besucher der CURAC ein attraktiver Teil des Gesamtprogramms sind.

Wird danken dem Kongresspräsidenten, Herrn Prof. Hahn, für die Möglichkeit der erneuten Mitwirkung an dieser Tagung und freuen uns auf die Begegnung in Bremen.

Prof. Dr. med. Hubertus Feußner
Vorsitzender der CTAC

Inhaltsverzeichnis

GRUßWORT DES TAGUNGSPRÄSIDENTEN	4
GRUßWORT DER SEKTION FÜR MINIMAL-INVASIVE COMPUTER- UND TELEMATIK-ASSISTIERTE CHIRURGIE (CTAC) DER DEUTSCHEN GESELLSCHAFT FÜR CHIRURGIE	6
INHALTSVERZEICHNIS	7
ALLGEMEINE HINWEISE	8
ADRESSEN UND NAMEN	9
PROGRAMMÜBERSICHT	10
PROGRAMM, DONNERSTAG 17.09.	13
PROGRAMM, FREITAG 18.09.	22
PROGRAMM, SAMSTAG 19.09.	33
GET TOGETHER – DONNERSTAG UM 18:00	39
FESTABEND MIT SHAKESPEARE – FREITAG UM 19:00	40
RAUMÜBERSICHT	41
ANREISE ZUM TAGUNGSORT	42
SPONSOREN UND AUSSTELLER	43

Allgemeine Hinweise

Öffnungszeiten des Tagungsbüros	Donnerstag, 17.09.2015	08:00 – 17:45
	Freitag, 18.09.2015	08:00 – 17:15
	Samstag, 19.09.2015	08:00 – 12:30
Hotline / Notfall-Handy	+49 160 947 951 64 Karin Entelmann	
Namensschilder	Alle Teilnehmer werden gebeten, ihr Namensschild deutlich sichtbar zu tragen.	
Programmänderung	Kurzfristige Änderungen im Programm können aufgrund dienstlicher, privater und organisatorischer Belange notwendig sein und werden im laufenden Programm bekannt gegeben. Es leiten sich daraus keinerlei Regressansprüche ab.	
Haftung	Die Veranstalter bzw. Ausrichter der Tagung können keine Haftung für Personenschäden sowie Verlust oder Beschädigungen von Besitz der Tagungsteilnehmer tragen, auch nicht während der Tagung oder infolge der Tagungsteilnahme. Bitte überprüfen Sie die Gültigkeit ihrer eigenen Versicherung. Der Teilnehmer nimmt zur Kenntnis, dass er dem Veranstalter gegenüber keine Schadensersatzansprüche stellen kann, wenn die Durchführung der Tagung oder einzelner Bestandteile durch unvorhergesehene politische oder wirtschaftliche Ereignisse oder allgemein durch höhere Gewalt erschwert oder verhindert wird, oder wenn durch Absagen von Referenten o.ä. Programmänderungen erforderlich werden. Mit seiner Anmeldung erkennt der Teilnehmer diesen Vorbehalt an.	
Foto- und Filmaufnahmen	Im Rahmen der Tagung sind Foto- und Filmaufnahmen geplant, die voraussichtlich anschließend über die Homepage eingesehen werden können. Als Teilnehmer der Tagung sind Sie damit einverstanden, außer es wird ausdrücklich vorab widersprochen.	

Adressen und Namen

Tagungspräsident	Prof. Dr. Horst K. Hahn Fraunhofer MEVIS und Jacobs Universität, Bremen horst.hahn@mevis.fraunhofer.de
Veranstaltungsort der Tagung	Die CURAC 2015 wird auf dem Campus der Universität Bremen veranstaltet, Bibliothekstraße 1, 28359 Bremen. Vorträge und Workshops finden im Hörsaal HS1010 im Hörsaalgebäude HS (kleiner Hörsaal der "Keksdose") und im Gebäude GW2, Ebene B2 statt. Das Tagungsbüro und die Registrierung befinden sich im Eingangsbereich des Gebäude GW2.
Veranstaltungsort „Get together“ (Do. Abend, 18h00)	Fraunhofer MEVIS Universitätsallee 29 28359 Bremen
Veranstaltungsort Festabend (Fr. Abend, 19h15)	bremer shakespeare company Theater am Leibnizplatz & Falstaff Schulstr. 26 28199 Bremen
Tagungssekretariat (GW2, B2860)	Karin Entelmann karin.entelmann@mevis.fraunhofer.de Tel.: +49 421 218 59110 oder +49 160 947 951 64 Fax: +49 421 218 59277
Organisations-komitee	David Black Karin Entelmann Sabrina Haase Bettina Hahn Prof. Dr. Horst K. Hahn Roswitha Hornung Anne Horstkotte Stefanie Jassmann Dr. Jan Klein Olaf Klinghammer Kirstin Lange Dr. Andrea Schenk
Grafische Gestaltung	David Black Christoph Brachmann Prof. Dr. Horst K. Hahn Dr. Jan Klein Olaf Klinghammer Christian Schumann Ashley Waring

Programmübersicht

<table>
<tr><th colspan="4">Donnerstag, 17.09.</th></tr>
<tr><td>07:30</td><td></td><td colspan="2" rowspan="2">Präsidiumssitzung
Ort: Raum B 2860 im GW 2</td></tr>
<tr><td>08:00</td><td>Registrierung
Ort: Eingangspodest B 2002 im GW2</td></tr>
<tr><td>09:00</td><td colspan="3">Eröffnung der CURAC 2015
Ort: Hörsaal HS 1010</td></tr>
<tr><td>09:30</td><td colspan="3">CURAC Hauptvortrag 1
Klinische Herausforderungen und
Computer-assistierte Lösungen in der Leberchirurgie
Prof. Dr. med. Karl J. Oldhafer, Dr.-Ing. Andrea Schenk
Ort: Hörsaal HS 1010</td></tr>
<tr><td>10:30</td><td colspan="3">Pause und Besuch der Industrieausstellung</td></tr>
<tr><td>11:00</td><td>CURAC Scientific Session I
Robotics 1 & Navigation
Ort: Hörsaal B 2880</td><td colspan="2">Sondersitzung
Technology meets Urology
Ort: Hörsaal B 2900</td></tr>
<tr><td>12:30</td><td colspan="3">Mittagessen</td></tr>
<tr><td>13:30</td><td colspan="3">CURAC Scientific Session II
Session of Excellence – Top 6 Papers
Ort: Hörsaal HS 1010</td></tr>
<tr><td>15:30</td><td colspan="3">Pause inkl. Computer Demo Session</td></tr>
<tr><td>16:15</td><td>CURAC Scientific Session III
Laparoscopic Surgery
Ort: Hörsaal B 2880</td><td>CURAC-Arbeitsgruppe
Mensch-Maschine-Interaktion in der Chirurgie
Ort: Hörsaal B 2890</td><td>CURAC-Arbeitsgruppe
Neurostimulation und Sensorik
Ort: Hörsaal B 2900</td></tr>
<tr><td>18:00</td><td colspan="3">Get together – Grillabend bei Fraunhofer MEVIS</td></tr>
</table>

Freitag, 18.09.			
08:00	**Registrierung** Ort: Eingangspodest B 2002 im GW2		
08:30	CURAC Scientific Session IV **Robotics 2 & Intelligent Surgical Systems** Ort: Hörsaal B 2880	CURAC Scientific Session V **Radiation Therapy & Novel Topics** Ort: Hörsaal B 2890	CURAC-Arbeitsgruppe **OP-Integration** Ort: Hörsaal B 2900
10:00	CURAC Scientific Session VI **Poster Session** inkl. Pause		
11:15	CURAC Hauptvortrag 2 **Bildgestützte Therapien – from „nice to have“ zum „impossible without“** **Prof. Dr.-Ing. Stefan Weber** Ort: Hörsaal HS 1010		
12:15	**Mittagessen**		
13:30	CURAC Scientific Session VII **Neurosurgery** Ort: Hörsaal B 2880	CURAC Scientific Session VIII **Surgical Process & Assistance** Ort: Hörsaal B 2900	
15:00	**Pause und Besuch der Industrieausstellung**		
15:30	CURAC Scientific Session IX **Augmented Reality, Visualization and Interfaces** Ort: Hörsaal B 2880	Gemeinsame Sitzung CURAC/DGBMT **Optische 3D-Modalitäten in der Chirurgie** Ort: Hörsaal B 2890	Sondersitzung **Transfer von Forschungs-ergebnissen in Produkte** Ort: Hörsaal B 2900
17:00	**Mitgliederversammlung** Ort: Hörsaal HS 1010		
19:00	**Festabend** Ort: bremer shakespeare company		

Samstag, 19.09.			
08:00	**Registrierung** Ort: Eingangspodest B 2002 im GW2		
08:30	CURAC Scientific Session X **Ear, Nose, Throat** Ort: Hörsaal B 2880	Sondersitzung **Ausbildung@CURAC** Ort: Hörsaal B 2890	CTAC-Sitzung I **Aktuelle Themen der CTAC** Ort: Hörsaal B 2900
10:00	**Pause und Besuch der Industrieausstellung**		
10:30	CURAC Scientific Session XI **Planning & Assessment** Ort: Hörsaal B 2880	CTAC-Sitzung II **SFB/Transregio 125 Cognition-Guided Surgery** Ort: Hörsaal B 2900	
12:00 - 12:30	**Preisverleihungen** **Ankündigung CURAC 2016** **Verabschiedung** Ort: Hörsaal B 2880		

Programm, Donnerstag 17.09.

07:30 – 09:00 Do.	Präsidiumssitzung	Raum B 2860

Das Präsidium der CURAC besteht aus dem Vorstand, dem wissenschaftlichen Beirat, dem Ehrenpräsidenten und den Ehrenmitgliedern.

08:00 Do.	Registrierung	Eingangspodest im GW2

Die Registrierung findet im Bereich des Eingangspodests im GW2 statt.

09:00 – 09:30 Do.	Eröffnung der CURAC 2015	Hörsaal HS 1010

09:00 Begrüßung
Horst K. Hahn, Tagungspräsident
Fraunhofer MEVIS und Jacobs Universität Bremen

Grußworte

09:15 Impulsvorträge der CURAC-Mobilitätsstipendiaten 2014

Integration and Preparation for Auditory Display Study for Needle Placement
David Black

A Gesture-Controlled User Interface for Radiologic Interventions
Christian Hansen

Electrode array insertion for robotic minimally invasive cochlear implantation
Kate Gavaghan

09:30 – 10:30 Do.	CURAC Hauptvortrag 1	Hörsaal HS 1010

Vorsitz *Bernhard Preim, Magdeburg*

09:30 Klinische Herausforderungen und Computer-assistierte Lösungen in der Leberchirurgie
Prof. Dr. med. Karl J. Oldhafer
Asklepios Klinik Barmbek
und
Dr.-Ing. Andrea Schenk
Fraunhofer MEVIS, Bremen

10:30 – 11:00 Do.	Pause und Besuch der Industrieausstellung	Flur A 2003 im GW2

Die Industrieaussteller sind am Ende des Programmhefts aufgelistet.

11:00 – 12:30 Do.	CURAC Scientific Session I Robotics 1 & Navigation	Hörsaal B 2880

Vorsitz *Jürgen Meixensberger, Leipzig*
Jörg Schipper, Düsseldorf

11:00 Generelle und anwendungspezifische Genauigkeitsuntersuchungen für tubuläre Kontinuumsroboter
Ernar Amanov, Jessica Burgner-Kahrs

11:20 Entwicklung einer 3D-Controller basierten Bedienschnittstelle für mechatronische Single-Port- und NOTES-Plattformen
Nils Kohn, Vincent Diserbo, Vera Denzer, Silvano B. Reiser, Armin Schneider, Hubertus Feußner

11:40 Towards MR-guided biopsy outside the MR-scanner: information fusion based on simultaneous ultrasound-MR imaging and real-time motion tracking
M. Günther, T. Bartscherer, J. Georgii, H. Hewener, T. Kipshagen, D. Ojdanic, B. Kocev, J. Lotz, J. Olesch, S. Rothlübbers, M. Schwenke, D. Speicher, S. Tretbar

11:50 Anwendungsspezifische Evaluierung eines gestenbasierten Eingabegerätes für die Teleoperation von tubulären Kontinuumsrobotern
Carolin Fellmann, Arya Nabavi, Jessica Burgner-Kahrs

12:10 Bias estimation of tracker tool pivoting
Zoltan Bardosi, Wolfgang Freysinger

11:00 – 12:30	Sondersitzung	Ort: Hörsaal B 2900
Do.	Technology meets Urology	

Die roboterassistierte Laparoskopie ist fester Bestandteil in der urologischen Chirurgie. Dennoch sind nur einige Entwicklungen auf dem Gebiet der computer- und roboterassistierten Interventionen in der Urologie zu verzeichnen. Mit der Sondersitzung „Technology meets Urology" soll ein Dialog zwischen den medizintechnischen Disziplinen und der Klinik gefördert werden.

Organisation und Vorsitz

PD Dr. med. Hubert Kübler
Urologische Klinik und Poliklinik der TU München, Klinikum rechts der Isar München

Jun.-Prof. Dr. Christian Hansen
Arbeitsgruppe Computer-Assisted Surgery, Otto-von-Guericke Universität Magdeburg

11:00 Begrüßung
Hubert Kübler

11:05 Aktueller Stand der Fusionsbiopsie der Prostata
Hannes Cash, Klinik für Urologie, Charité, Universitätsmedizin Berlin

11:25 Radikale Prostatektomie – aktueller Standard und Unmet Medical Need
Martin Schostak, Universitätsklinik für Urologie und Kinderurologie, Otto von Guericke Universität Magdeburg

11:45 Nierenteilresektion – gestern, heute und Unmet Medical Need
Hubert Kübler

12:05 Bildgeführte Unterstützung robotischer urologischer Eingriffe
Benjamin Frisch, Institut für Informatik I16 (Computer Aided Medical Procedures), TU München

12:25 Diskussion

12:30 – 13:30 Do.	Mittagessen	Flur A 2003 im GW2

Das Mittagessen wird im Flur vor den Hörsälen bereitgestellt.

13:30 – 15:30 Do.	CURAC Scientific Session II Session of Excellence - Top 6 Papers	Hörsaal HS 1010

Vorsitz *Arya Nabavi, Hannover*
Stefan Zachow, Berlin

13:30 **A robust electromagnetic tracking system for clinical applications**
Mengfei Li, Christian Hansen, Georg Rose

13:50 **Crowdgestützte Organsegmentierung: Möglichkeiten und Grenzen**
Eric Heim, Tobias Ross, Tobias Norajitra, Marco Nolden, Keno März , Daniel Kondermann, Stefanie Speidel, Klaus Maier-Hein, Lena Maier-Hein

14:10 **Towards endoscopic image-to-physical registration of mastoid cells and trabecula**
Jan Bergmeier, Dorothea Daentzer, Omid Majdani, Christine Noll, Tobias Ortmaier, Lüder Alexander Kahrs

14:30 **Fußbasierte Interaktionen mit Computersystemen im Operationssaal**
T. Fitzke, N. Krail, F. Kroll, L. Ohlrogge, F. Schröder, L. Spillner, A. Voll, F. Dylla, M. Herrlich, R. Malaka

14:50 **Ex Vivo Validation of a Numerical Simulation for Multipolar Radiofrequency Ablation**
Christian Rieder, Hanne Ballhausen, Franz Poch, Ole Gemeinhard, Kai Lehmann, Tobias Preusser

15:10 **Towards High Accuracy Surface Matching for Registration of the Temporal Bone**
C. Zhou, T. Williamson, M. Caversaccio, S. Weber

15:30 – 16:15 Do.	Pause inkl. Computer Demo Session	Flur A 2003 im GW2

Bitte Aushänge im Foyer beachten.

16:15 – 17:45 Do.	CURAC Scientific Session III Laparoscopic Surgery	Hörsaal B 2880

Vorsitz *Andrea Schenk, Bremen*
Hubert Kübler, München

16:15 **Quantitative Laparoscopy for Bowel Length Measurement in Bariatric Surgery - A Translational Study**
Martin Wagner, Benjamin Mayer, Sebastian Bodenstedt, Stefanie Speidel, Lars Fischer, Beat Müller-Stich, Hannes Kenngott

16:25 **Design and Implementation of a Laparoscope Calibration Method for Augmented Reality Navigation**
Marius Schwalbe, Matteo Fusaglia, Pascale Tinguely, Huanxiang Lu, Stefan Weber

16:45 **A novel ultrasound-based registration approach for image-guided laparoscopic ablation of liver lesions**
Matteo Fusaglia, Pascale Tinguely, Vanessa Banz, Stefan Weber, Huanxiang Lu

17:05 **Robotic-Assisted Instruments for Single-Port Laparoscopy and Minimally Invasive Surgery**
B. Blase, S. Schlegel, S. Albrecht

17:25 **Wissensbasierte Assistenzrobotik: Autonome Endoskopführung basierend auf Lernen von räumlichem Know-How**
Andreas Bihlmaier, Martin Wagner, Patrick Mietkowski, Beat Müller-Stich, Hannes Kenngott, Sebastian Bodenstedt, Stefanie Speidel, Heinz Wörn

16:15 – 17:45 Do.	CURAC-Arbeitsgruppe Mensch-Maschine-Interaktion in der Chirurgie	Hörsaal B 2890

Die Interaktion zwischen Mensch und Maschine hat sich in den letzten Jahrzehnten zu einem wichtigen interdisziplinären Forschungsgebiet entwickelt. Auch für die computer-assistierte Chirurgie gewinnt die Forschung in diesem Bereich zunehmend an Bedeutung. Daher wurde im April 2015 die CURAC AG "Mensch-Maschine-Interaktion in der Chirurgie" gegründet. Das erste Treffen findet auf der diesjährigen CURAC-Jahrestagung statt.

Die AG bietet Ingenieuren, klinischen Anwendern und Industrievertretern ein Forum, um über aktuelle Lösungen im Bereich Mensch-Maschine Interaktion zu diskutieren. Bei dem diesjährigen Treffen in Bremen werden sich die Vorträge und Diskussionen auf folgende Inhaltsschwerpunkte fokussieren:

- *Mensch-Maschine Interaktion unter sterilen Bedingungen*
- *Mensch-Roboter Interaktion in der Chirurgie*
- *Evaluierung von Mensch-Maschine-Schnittstellen*

Organisation

Jun.-Prof. Dr. Christian Hansen
Arbeitsgruppe Computer-Assisted Surgery, Otto-von-Guericke Universität Magdeburg

Dr. Jessica Burgner-Kahrs
Emmy Noether-Nachwuchsgruppe CROSS, Leibniz Universität Hannover

Vorsitz *Christian Hansen, Magdeburg*

16:15 Begrüßung
Christian Hansen

16:20 Mensch-Computer-Interaktion in der Neurochirurgie
Arya Nabavi, Klinik für Neurochirurgie, International Neuroscience Institute Hannover

16:35 **Mensch-Computer-Interaktion während neuroradiologischer Eingriffe**
Martin Skalej, Institut für Neuroradiologie, Otto-von-Guericke Universität Magdeburg

16:50 **Mensch-Computer-Interaktion in der Viszeralmedizin**
Hubertus Feußner, Forschungsgruppe für Minimal-invasive Interdisziplinäre Therapeutische Interventionen, Klinikum rechts der Isar der Technischen Universität München

17:05 **Evaluierung von Eingabegeräten für die Teleoperation von Kontinuumsrobotern**
Carolin Fellmann, Emmy Noether-Nachwuchsgruppe CROSS, Leibniz Universität Hannover

17:20 **Projektor-basierte Benutzungsschnittstellen in der Chirurgie**
André Mewes, Arbeitsgruppe Computer-Assisted Surgery, Otto-von-Guericke Universität Magdeburg

17:35 **Audio-basierte Benutzungsschnittsstellen in der Chirurgie**
David Black, Fraunhofer MEVIS, Bremen

16:15 – 17:45 Do.	CURAC-Arbeitsgruppe Neurostimulation und Sensorik	Hörsaal B 2900

Ziel der Arbeitsgruppe Neurostimulation und Sensorik ist es, zuverlässige Echtzeit-Überwachungssysteme sowie Neurostimulatoren zu entwickeln, die robust und sensitiv sind. Sie sollen in unterschiedlichen Bereichen des Körpers einsetzbar sein.

Die AG zielt auf die Verminderung von operationsbedingten Nervenschädigungen wie Facialisparese, Recurrensparese und Querschnittslähmung, sowie auf die Entwicklung von Schrittmachern im Bereich gelähmter Nerven z. B. für die Stimmbildung, Motorik der Extremitäten oder des Schluckaktes, Nervenstimulation bei chronischen Schmerzen zum Beispiel des Rückens oder bei Diabetes bedingten Neuropathien.

Organisation und Vorsitz

Prof. Dr. med. Wolfram Lamadé
Klinik für Allgemein- und Viszeralchirurgie, HELIOS Spital Überlingen

Maren Béchu, M. Sc.
Forschungslabor, Klinik für Allgemein- und Viszeralchirurgie, HELIOS Spital Überlingen

16:15 Begrüßung und Vorstellung der AG
Wolfram Lamadé, Klinik für Allgemein- und Viszeralchirurgie, HELIOS Spital Überlingen

16:20 Neuromonitoring und Neurostimulation an Halsnerven
Wolfram Lamadé, Klinik für Allgemein- und Viszeralchirurgie, HELIOS Spital Überlingen

16:30 Neurophysiologie peripherer und zentraler Nerven
Manfred Zimmermann, Institut für Neurophysiologie Universität Heidelberg AD

16:40 Entwicklung eines Schluckstimulators
Dirk Wilhelm, Chirurgische Klinik und Poliklinik, Uniklinik München Rechts der Isar

16:50 Elektrodenentwicklung
Klaus Peter Koch, Hochschule Trier

17:00 Neurostimulation bei gastroösophagialem Reflux
Pravin Thattamparambil, Evangelisches Krankenhaus Castrop-Rauxel

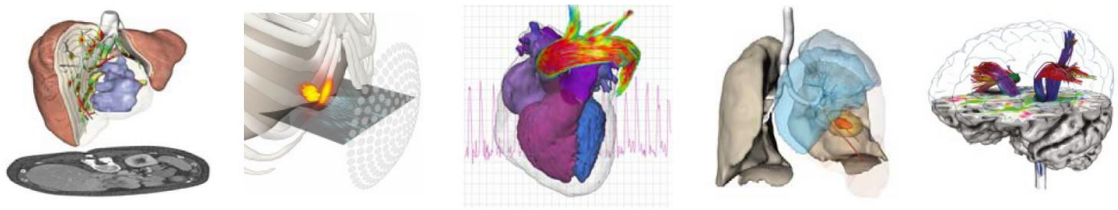
17:10 Standortbestimmung und weiteres Vorgehen

17:40 Schlusswort
Wolfram Lamadé, Klinik für Allgemein- und Viszeralchirurgie, HELIOS Spital Überlingen

18:00 Do.	Get together – Grillabend	Fraunhofer MEVIS Universitätsallee 29

Lassen Sie den ersten Tag mit einem Grillabend bei Fraunhofer MEVIS ausklingen. Zudem dürfen Sie sich auf einige interessante Computer-Demos freuen!

Fraunhofer MEVIS
Universitätsallee 29
28359 Bremen



Programm, Freitag 18.09.

08:00 Fr.	Registrierung	Eingangspodest im GW2

Die Registrierung findet im Bereich des Eingangspodests im GW2 statt.

08:30 – 10:00 Fr.	CURAC Scientific Session IV Robotics 2 & Intelligent Surgical Systems	Hörsaal B 2880

Vorsitz *Oliver Burgert, Reutlingen*
Omid Majdani, Hannover

08:30 **First Surgical Experience with a Learning Robot for Camera-Guidance in Cognition-Guided Laparoscopic Surgery: a Phantom Study**
Martin Wagner, Andreas Bihlmaier, Patrick Mietkowski, Sebastian Bodenstedt, Stefanie Speidel, Heinz Wörn, Beat Müller-Stich, Hannes Kenngott

08:40 **Probabilistic Situation Detection for Human-Robot Interaction in an OP Lab Environment**
Luzie Schreiter, Elmar Berghoefer, Tim Beyl, Lisa Senger, Joerg Raczkowsky, Frank Kirchner and Heinz Woern

09:00 **Autonomous Surgical Lamps**
Jörn Teuber, Rene Weller, Ron Kikinis, Karl-Jürgen Oldhafer, Michael J. Lipp, Gabriel Zachmann

09:20 **Wissensbasierter Ansatz zur Platzierung der Roboterbasisposition für die roboterunterstützte minimal-invasive Chirurgie**
Jessica Hutzl, Martin Wagner, Patrick Mietkowski, Beat Müller, Hannes Götz Kenngot , Heinz Wörn

09:40 **DLR MIDAS: A Transport and Docking Device for the DLR MiroSurge System for Minimally Invasive Robotic Surgery**
Christopher Schlenk

08:30 – 10:00 Fr.	CURAC Scientific Session V Radiation Therapy & Novel Topics	Hörsaal B 2890

Vorsitz *Bernhard Preim, Magdeburg*
Alexander Schlaefer, Hamburg

08:30 **Feasibility of Robotic Ultrasound Palpation**
Kevin Schulz, Benjamin Hollmach, Stefan Soltau, Thore Saathoff, Alexander Schlaefer

08:50 **Brain-Computer-Interface for Software Control in Medical Interventions**
Felix Ritter, Robert Porzel, Fariba Mostajeran Gourtani, Rainer Malaka

09:00 **Evaluation des Einflusses von Artefakten auf den Korrelationsfehler in der bewegungskompensierten Radiochirurgie**
Sven-Thomas Antoni, Jonas Rinast, Sibylle Schupp, Alexander Schlaefer

09:20 **Building Blocks for Clinical Research in Adaptive Radiotherapy**
Florian Weiler, Grzegorz Chelbus, Christian Rieder, Jan Moltz, Ashley Waring, Christoph Brachmann, Nadine Traulsen, Dörte Corr, Stefan Wirtz, Stefan Krass, Horst Hahn

08:30 – 10:00	CURAC-Arbeitsgruppe OP-Integration	Hörsaal B 2900

Die Arbeitsgruppe „OP-Integration" der CURAC wird sich in der Sitzung der Vernetzung von Medizingeräten im OP widmen. Einerseits werden in der Sitzung die Wünsche des klinischen Personals dargestellt, darauf aufbauend die Möglichkeiten zur dynamischen Einbindung von Geräten verschiedener Hersteller, die derzeit im Rahmen des BMBF-Projektes „OR.NET" bearbeitet werden.

Nur durch diese Vernetzung im OP können intuitive User-Interfaces entstehen und Intelligenz in den Operationssaal gebracht werden, was den operativen Ablauf transparenter und sicherer macht.

Organisation und Vorsitz

Dr. Michael Kranzfelder
Chirurgische Klinik und Poliklinik, Klinikum r. d. Isar der TU München

Dr. Armin Schneider
Forschungsgruppe MITI, Klinikum r. d. Isar der TU München

08:30 Begrüßung
Armin Schneider, Forschungsgruppe MITI, Klinikum r. d. Isar der TU München

08:30 Was wünschen der Mediziner und das OP-Personal?
Michael Kranzfelder, Chirurgische Klinik und Poliklinik, Klinikum r. d. Isar der TU München

08:45 OP-Integration durch das Projekt OR.Net - Kurzeinführung und Umsetzung in den Demonstratoren
Max Rockstroh, ICCAS Leipzig

09:00 OR.NET: Wo stehen wir heute - Sicht der Industrie

09:15 Datenakquisition im OP über einheitliche Schnittstellen
Daniel Ostler, Forschungsgruppe MITI, Klinikum r. d. Isar der TU München

09:30 Adaptive User Interfaces für den OP
Adam Fiolka, Trumpf Medical Systems, Puchheim

09:45 Wie kann Kognition bei der OP-Integration beitragen?
Hannes Götz Kenngott,Klinik für Allgemein-, Viszeral- und Transplantationschirurgie, Universitätsklinikum Heidelberg

10:00 – 11:15 Fr.	CURAC Scientific Session VI Poster Session inkl. Pause	Flur A 2003 im GW2

Die Poster Session besteht aus einer geführten Posterbegehung. Anschließend besteht noch Zeit, mit den Autorinnen und Autoren bei den Postern zu diskutieren.

Vorsitz *Arya Nabavi, Hannover*
Hans Meine, Bremen

10:15 **Berechnung sagittaler Alignment-Parameter der Wirbelsäule**
Miriam H. A. Bauer, Mirza Pojskic, Christopher Nimsky, Barbara Carl

10:18 **Strukturidentifikation mittels Superpixel in der Laparoskopie**
Sebastian Bodenstedt, Jochen Görtler, Martin Wagner, Hannes Kenngott, Beat Müller-Stich, Rüdiger Dillmann, Stefanie Speidel

10:21 **A Strategy to Improve Information Display in Navigated Surgery**
Frank Dylla, David Black, Thomas Barkowsky

10:24 **Use Cases für sterile blickgesteuerte Mensch-Maschine-Interaktionskonzepte im digitalen Operationssaal**
Bernhard Glaser, Michael Unger, Tobias Schellenberg, Thomas Neumuth

10:27 **Reconstruction of 3D Surface Meshes for Blood Flow Simulations of Intracranial Aneurysms**
Sylvia Glaßer, Philipp Berg, Mathias Neugebauer, Bernhard Preim

10:30 **Evaluation von Lokalisierungstechnologien für den Einsatz im Operationssaal**
Gel Han, Susanne Meindl, Sonja Vogl, Gudrun Klinker

10:33 **Regionenbasierte rigide Bildregistrierung von präoperativen MR- und intraoperativen Dyna-CT-Bildern zur Interventionsunterstützung bei Wirbelkörpermetastasen**
Georg Hille, Sylvia Glaßer, Oleksandr Riabikin, Klaus Tönnies

10:36 **Visuelle Navigation - Systemkonzept für die navigierte Chirurgie**
Manuel Katanacho, Sebastian Engel, Christian Winne, Christopher Özbek, Bartosz Kosmecki, Erwin Keeve

10:39 Mobile C-arm Deformation and its implication on Stereoscopic Localization
Maximilian Neidhardt, Omer Rajput, Daniel Drömann, Alexander Schlaefer

10:42 High Accuracy, General Purpose Stereotactic Guidance System for Surgical Interventions in the Ear
Christoph Rathgeb, Nicolas Gerber, Cilgia Dür, Marco Caversaccio, Stefan Weber, Tom Williamson

10:45 Preoperative Planning of Neurovascular Compression Syndrome Surgery based on an Interactive Wizard-Based Segmentation Approach – Extended Evaluation Results
Daniela Franz, Liane Syré, Barbara Bischoff, Peter Hastreiter, Thomas Wittenberg

10:48 Unterscheidung von Polypen und Hintergrundgewebe in statischen Koloskopieaufnahmen
Sebastian Nowack, Michaela Benz, Martin Prinzen, Christian Münzenmayer, Martin Raithel, Steffen Mühldorfer, Thomas Wittenberg

10:51 Diskussion mit allen Autorinnen und Autoren

11:15 – 12:15 Fr. CURAC Hauptvortrag 2 Hörsaal HS 1010

Vorsitz *Ron Kikinis, Boston/Bremen*

11:15 Bildgestützte Therapien –
vom „nice to have“ zum „impossible without“
Prof. Dr.-Ing. Stefan Weber
ARTORG Center for Biomedical Engineering Research
University of Bern

12:15 – 13:30 Fr. Mittagessen Flur A 2003 im GW2

Das Mittagessen wird im Flur vor den Hörsälen bereitgestellt.

13:30 – 15:00 Fr.	CURAC Scientific Session VII Neurosurgery	Hörsaal B 2880

Vorsitz *Jan Klein, Bremen*
Arya Nabavi, Hannover

13:30 **Ultrasound-MRI Fusion for Image-Guided Neurosurgery**
Marc Hallmann, Jan Modersitzki, Philipp Dammann, Dorothea Miller, Ulrich Sure

13:50 **The value of high-resolution anatomical imaging at 7 tesla MRI in preoperative planning for brainstem surgery**
Philipp Dammann, Karsten Wrede, Ulrich Sure

14:00 **Dynamische Infrarot-Thermographie (DIRT) zur Darstellung der Kopfhautdurchblutung bei neurochirurgischen Eingriffen**
Paul Rathmann, Dirk Lindner, Dirk Halama, Jürgen Meixensberger, Claire Chalopin

14:10 **Automatic segmentation of perifalcine structures in two-dimensional ultrasound images using object-based image analysis**
Jennifer Nitsch, Jan Klein, Philipp Dammann, Dorothea Miller, Karsten Wrede, Ulrich Sure, Horst Hahn

14:30 **Computer-assisted Neurosurgery: An interaction concept for a tablet-based surgical assistance system**
Richard Bieck, Stefan Franke, Thomas Neumuth, Dirk Lindner

14:50 **Optimierung der Sehbahndarstellung durch Anpassung der MR-Akquisitionsparameter**
Miriam H. A. Bauer, Peter Pietruk, Mirza Pojskic, Christopher Nimsky, Barbara Carl

13:30 – 15:00 Fr.	CURAC Scientific Session VIII Surgical Process & Assistance	Hörsaal B 2900

Vorsitz *Hannes Kenngott, Heidelberg*
Thomas Neumuth, Leipzig

13:30 **Towards data-driven analysis of perioperative surgical treatment processes**
Martin Wagner, Lena-Marie Ternes, Martin Apitz, Rudolf Rempel, Gerd Schneider, Martin Riekert, Achim Klein, Björn Bergh, Beat Müller, Hannes Kenngott

13:40 **Surgical Treatment Model for Context Aware Assistance Systems in Perioperative Surgical Treatment**
Martin Wagner, Rudolf Rempel, Thilo Schulte, Darko Katic, Tobias Weller, Patrick Philip, Maria Maleshkova, Achim Rettinger, Stefanie Speidel, Beat Müller-Stich, Hannes Kenngott

13:50 **Unterstützung des chirurgischen Prozesses bei Verwendung einer offenen Kommunikationsinfrastruktur am Leipziger Demonstrator**
Max Rockstroh, Stefan Franke, Juliane Neumann, Thomas Neumuth

14:10 **Clinical Validation of Ultrasound to CT Registration for Image-Guided Liver Surgery**
Huanxiang Lu, Delphine Ribes, Matthias Peterhans, Vanessa Banz, Pascale Tinguely, Corina-Kim Fuchs, Daniel Candinas, Stefan Weber

14:20 **Analyse von chirurgischen Workflows mit Hilfe der Levensthein-Distanz und der spektralen Analyse**
Marianne Maktabi, Thomas Neumuth

14:40 **Anbindung einer perioperativen Prozess-Visualisierung an eine Workflow Engine**
Markus Wiemuth, Elena Fink, Oliver Burgert

15:00 – 15:30 Fr.	Pause und Besuch der Industrieausstellung	Flur A 2003 im GW2

Die Industrieaussteller sind am Ende des Programmhefts aufgelistet.

15:30 – 17:00 Fr.	CURAC Scientific Session IX Augmented Reality, Visualization and Interfaces	Hörsaal B 2880

Vorsitz *Stefanie Speidel, Karlsruhe*
Thomas Klenzner, Düsseldorf

15:30 **MRI-based visualization and augmented reality for breast surgery planning and guidance**
Christina Stöcker, Markus Harz, Margrethe Schlooz-Vries, Ritse Mann, Kathy Schilling, Joseph Colletta, Joachim Georgii, Torben Paetz, Horst Karl Hahn

15:40 **Gaze-Based Annotations: Labels on Demand**
Patrick Saalfeld, André Mewes, Christian Hansen, Bernhard Preim

16:00 **Bestimmung günstiger Sichtpunkte zur Betrachtung von Vermessungsergebnissen in 3D-Szenen für die Chirurgische Interventionsplanung**
Ivo Rössling, Lars Dornheim, Bernhard Preim

16:20 **Tool-mounted Ring Displays for Intraoperative Navigation**
Marc Herrlich, Jöran Benker, David Black, Frank Dylla, Rainer Malaka

16:40 **Design, evaluation and augmented reality visualization of a vocal fold tissue phantom for optical coherence tomography**
Daniel P. Coelho, Mariana Guerra M. Garcia, Andreas Schoob, Dennis Kundrat, Lüder A. Kahrs, Tobias Ortmaier

15:30 – 17:00 Fr.	Gemeinsame Sitzung CURAC/DGBMT Optische 3D-Modalitäten in der Chirurgie	Hörsaal B 2890

Die Erfassung, Verarbeitung, Interaktion und Darstellung dreidimensionaler Bilddaten in der Medizin haben seit der Entwicklung der Computertomographie vor 40 Jahren eine rasante Entwicklung durchlaufen und bieten zum heutigen Zeitpunkt neue, bisher ungeahnte Möglichkeiten für die Diagnose, Operationsplanung, und die Intervention.
Während anfangs die Erfassung dreidimensionaler Bilddaten fast ausschließlich auf „Volumendaten" (CT, MRT) beschränkt war, haben sich in den vergangen Jahrzehnten auch die "optischen Bild-Modalitäten" (Mikroskopie, Endoskopie) sowie die zugehörigen Betrachtungsmöglichkeiten in Richtung "3D" weiterentwickelt. Einige solcher Entwicklungen finden aktuell in dem BMWi-Projekt "3D-InMed" statt. In dieser Sitzung werden das Projekt, Forschungs-Ansätze und erste Ergebnisse vorgestellt.

Organisation und Vorsitz

PD Dr. Thomas Wittenberg
Fraunhofer IIS, Erlangen

15:30 Begrüßung
Thomas Wittenberg, Fraunhofer IIS

15:35 3D-Verarbeitung und Visualisierung mit Optischen Modalitäten
Jean-Claude Rosenthal, Fraunhofer HHI, Berlin

15:55 Die Digitalisierung der Operationsmikroskopie
Christoph Bichlmeir, ARRI, München

16:15 Aspekte der 3D Endoskopie
Niels Lemke, Schölly, Denzlingen

16:35 Panorama Endoskopie - von 2D zu 3D
Thomas Wittenberg, Fraunhofer IIS, Erlangen

16:55 Diskussion

15:30 – 17:00 Fr.	Sondersitzung Transfer von Forschungsergebnissen in Produkte	Hörsaal B 2900

Durch die Sonderstellung, die medizintechnische Produkte für den direkten oder indirekten Einsatz am Menschen weltweit einnehmen, müssen bei ihrer Entwicklung spezifische rechtliche und praktische Aspekte berücksichtigt werden. Für die aufeinander aufbauenden Entwicklungsstufen sind umfangreiches Know-how sowie regulatorisch konforme Werkzeuge und Prozesse unabdingbar. Die Sitzung diskutiert diese Prozesse, die damit verbundenen Hürden an der Schnittstelle zur Forschung und Vermarktung und die Möglichkeiten einer konsequenten entwicklungsbegleitenden Einbindung der Qualitätssicherung in der Theorie und Praxis mit anschaulichen Beispielen.

Organisation und Vorsitz

Markus Manleitner
Vorsitzender VDI Fachausschuss „Qualität für Software in der Medizintechnik"

Dr. Stephan Zidowitz
Fraunhofer MEVIS, Bremen

15:30 Begrüßung
Stephan Zidowitz, Fraunhofer MEVIS, Bremen

15:35 Qualitätsmarathon - Nehmen Sie es sportlich!
Markus Manleitner, Vorsitzender VDI Fachausschuss „Qualität für Software in der Medizintechnik"

16:05 Software als Medizinprodukt
Oliver Hilgers, Medical Device plus GmbH, Badenweiler

16:25 Qualitätssicherung und Forschung - Freund oder Feind?
Stephan Zidowitz, Fraunhofer MEVIS, Bremen

16:45 Diskussion

17:00 – 18:30 Fr.	Mitgliederversammlung	Hörsaal HS 1010

Mitgliederversammlung CURAC e.V.
offen auch für Nichtmitglieder

19:00 Fr.	Festabend	bremer Shakespeare company

*Wir werden den Festabend der CURAC in der **bremer shakespeare company** feiern und als besonderes Highlight wird eigens für uns von 19:15 Uhr bis ca. 20:30 Uhr ein Theaterstück als Sondervorstellung aufgeführt.*

Darin werden auf bezaubernde Weise mehrere Shakespeare-Werke miteinander verknüpft. Dieses Stück ist im regulären Programm dieser weit über die Landesgrenzen hinaus bekannten Theatergruppe nicht enthalten.

Im Anschluss werden wir gemeinsam unseren Festabend mit einem köstlichen Buffet, Wein etc. im selben Gebäude im Restaurant „Falstaff" feiern.

Fotos: shakespeare company

***Wichtig:** Da zum Beginn der Vorstellung die Theater-Türen schließen werden, achten Sie bitte auf Ihre pünktliche Ankunft.*

Die Anreise erfolgt am einfachsten per Straßenbahn mit der Linie 6 in Richtung Flughafen. Die Fahrt bis zur Haltestelle „Theater am Leibnizplatz" dauert von der Universität ca. 22 Min.

bremer shakespeare company
Theater am Leibnizplatz & Falstaff
Schulstr. 26
28199 Bremen

Programm, Samstag 19.09.

08:00 Sa.	Registrierung	Eingangspodest im GW2

Die Registrierung findet im Bereich des Eingangspodests im GW2 statt.

08:30 – 10:00 Sa.	CURAC Scientific Session X Ear, Nose, Throat	Hörsaal B 2880

Vorsitz *Andreas Böhm, Leipzig*
Thomas Wittenberg, Erlangen

08:30 **A new neuromonitoring approach to nerve preservation during image-guided robotic tunnel microsurgery in the temporal bone**
Juan Ansó, Cilgia Dür, Kate Gavaghan, Helene Rohrbach, Christina Precht, Tom Williamson, Nicolas Gerber, Marco D. Caversaccio, Stefan Weber

08:50 **Elastizitätsmessungen an Plattenepithelkarzinomzellen mittels Rasterkraftmikroskopie**
Julia Kristin, Susanne Steeger, Tanja Schreyer, Stefan Hansen, Marcel Glaas, Mathias Getzlaff, Jörg Schipper

09:00 **Konzept für die Elektrodeninsertion von Cochlea-Implantaten mit tubulären Manipulatoren**
Josephine Granna, Thomas S. Rau, Omid Majdani, Jessica Burgner-Kahrs

09:20 **Klinische Anwendung der Radial-Strahl-basierten 3D-Methodik und des artikulierten Kopf-Hals-Atlas für die zervikale Lymphknoten-Segmentierung**
Lena Colter, Oramod Konsortium, Sebastian Steger, Kathrin Scheckenbach, Thomas Klenzner, Jörg Schipper, Stefan Wesarg, Florian Jung

09:30 **Cochlea-Längenmessung in rotierenden, midmodiolären Schichtansichten – Darstellung der Methode**
G. Jakob Lexow, Thomas S. Rau, Nils-Claudius Gellrich, Thomas Lenarz, Omid Majdani

09:40 **Anatomische Bauraumanalyse für knochenverankerte Mini-Stereotaxiesysteme der lateralen Schädelbasis**
M. Kluge, Th. S. Rau, G. J. Lexow, J.-P. Kobler, S. John, Th. Lenarz, T. Ortmaier, L. A. Kahrs, O. Majdani

08:30 – 10:00 Sa.	Sondersitzung Ausbildung@CURAC	Hörsaal B 2890

Diese Session bietet ein interdisziplinäres Forum, um über Konzepte zur Ausbildung von Studenten und Doktoranden zu diskutieren. Neben bereits bewährten Lösungen, werden neue und innovative Ausbildungsformen vorgestellt. Die in diesem Jahr eingeladenen Professoren untermauern ihre Vorträge mit Erfahrungsberichten und Empfehlungen aus erster Hand. Die Session ist sowohl für Lehrbeauftragte als auch für Doktoranden und Studenten empfehlenswert.

Organisation und Vorsitz

Dr. Stefanie Speidel
Nachwuchsgruppe Computergestützte Chirurgie, Karlsruher Institut für Technologie

Jun.-Prof. Dr. Christian Hansen
Arbeitsgruppe Computer-Assisted Surgery, Otto-von-Guericke Universität Magdeburg

08:30 Begrüßung
Stefanie Speidel, Christian Hansen

08:35 Neue Konzepte zur Ausbildung von Studenten und Doktoranden am Forschungscampus STIMULATE
Georg Rose, Otto-von-Guericke Universität Magdeburg

08:50 Projektseminare zur Medizinischen Robotik an der TU Hamburg-Harburg
Alexander Schlaefer, Hamburg

09:05 Hochschul- und Fakultätsübergreifende Medizintechnikausbildung
Thomas Neumuth, ICCAS Leipzig

09:20 Ausbildung von Doktoranden in den USA
Ron. Kikinis, Harvard Medical School, Boston/Universität Bremen

09:35 MSc/PhD Medizintechnikausbildung an der Universität Bern
Stefan Weber, Universität Bern

09:50 Abschlussdiskussion

08:30 – 10:00	CTAC-Sitzung I	Hörsaal B 2900
Sa.	Aktuelle Themen der CTAC	

Das Ziel der Sektion minimal invasive Computer- und Telematik assistierte Chirurgie (CTAC) der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie ist es, die Anwendung und Weiterentwicklung der Telematik und der computerassistierten Chirurgie, sowie anderer interventioneller Verfahren zu unterstützen und zu fördern. In dieser Sitzung werden aktuelle Themen aus verschiedenen Bereichen der Chirurgie vorgestellt und neue Forschungstrends diskutiert.

Organisation

Prof. Dr. med
Hubertus Feußner
Chirurgische Klinik und Poliklinik, Klinikum r. d. Isar, Technische Universität München

Vorsitz *Beat-Peter Müller, Heidelberg*
Markus Kleemann, Lübeck
Dirk Wilhelm, München

08:30 Begrüßung

08:40 Neue Erkenntnisse zur Rekurrensparese
Esther Lauzana, Wolfram Lamadé, Klinik für Allgemein- und Viszeralchirurgie, HELIOS Spital Überlingen

08:55 Langzeitmotilitätsanalyse der Speiseröhre: Herausforderung für die Biosignalanalyse
Suyu He, Suining Medical Center, China, z.Zt. Klinikum r. d. Isar, Technische Universität München

09:10 Chirurgische Workflowanalyse – ein realistischer Ansatz?
Th. Vogel, Klinikum r. d. Isar, Technische Universität München

09:25 Welche Entwicklungen in der Viszeralmedizin sind künftig relevant?
Dirk Wilhelm, Klinikum r. d. Isar, Technische Universität München

09:40 Chirurgie 2020: Sensor OP für eine workflowbasierte Prozessoptimierung
Hannes Götz Kenngott, Klinik für Allgemein-, Viszeral- und Transplantationschirurgie, Universitätsklinikum Heidelberg

10:00 – 10:30 Sa.	Pause und Besuch der Industrieausstellung	Flur A 2003 im GW2

Die Industrieaussteller sind am Ende des Programmhefts aufgelistet.

10:30 – 12:00 Sa.	CURAC Scientific Session XI Planning & Assessment	Hörsaal B 2880

Vorsitz *Armin Schneider, München*
Christian Rieder, Bremen

10:30 **3D Assessment of Osteosynthesis based on 2D Radiographs**
Moritz Ehlke, Mark Heyland, Sven Märdian, Georg N. Duda, Stefan Zachow

10:50 **Feasibility evaluation for a mobile application for liver surgery planning**
Denise Baumann, Thomas Winklehner, Huanxiang Lu, Stefan Weber

11:10 **Computer Assistance in Lung Surgery for Segment Resections and Minimally Invasive Surgery**
Christina Stöcker, Stefan Welter, Wolfram Klemm, Frank Beckers, Biruta Witte, Stefan Krass

11:30 **Aktueller Stand der Tumornachsorge mittels OncoFunction**
Veit Zebralla, Thomas Neumuth, Susanne Singer, Andreas Dietz, Andreas Böhm

11:40 **Three-dimensional Visualization of Relative Pressure in Vascular Structures**
Christian Schumann, Anja Hennemuth

10:30 – 12:00	CTAC-Sitzung II SFB/Transregio 125 Cognition-Guided Surgery	Hörsaal B 2900

Der DFG-Sonderforschungsbereich/Transregio „Cognition-Guided Surgery" entwickelt seit Juli 2012 ein technisch kognitives System, das seine Umwelt wahrnimmt (Perzeption), diese wissensbasiert interpretiert und eine kontextsensitive Aktion zur Unterstützung des Chirurgen ausführt. Das System lernt aus Erfahrung und verbessert sich so bei jedem Einsatz. In der CURAC-Sondersitzung werden die neuesten Entwicklungen zur chirurgischen Wissensbasis, aus der technischen Plattform und aus den chirurgischen Anwendungsfeldern vorgestellt.

Organisation

Prof. Dr. med. Beat-Peter Müller
Klinik für Allgemein-, Viszeral- und Transplantationschirurgie, Universitätsklinikum Heidelberg

Dr. Hannes Götz Kenngott
Klinik für Allgemein-, Viszeral- und Transplantationschirurgie, Universitätsklinikum Heidelberg

Vorsitz *Beat-Peter Müller, Heidelberg*
Hubertus Feußner, München

10:30 The Vision of a Computer-Based Cognitive Surgical Assistant
Hannes Götz Kenngott, Klinik für Allgemein-, Viszeral- und Transplantationschirurgie, Universitätsklinikum Heidelberg

10:45 Knowledge Base and Cognitive System Architecture
Marco Nolden, Abteilung Medizinische und Biologische Informatik, Deutsches Krebsforschungszentrum Heidelberg

11:00 Cognition-Guided Radiology
Klaus Maier-Hein, Juniorgruppe Medizinische Bildverarbeitung, Deutsches Krebsforschungszentrum Heidelberg

11:15 Scenario Radiation Oncology
Markus Stoll, Abteilung Medizinische Physik in der Strahlentherapie, Deutsches Krebsforschungszentrum Heidelberg

11:30 Scenario Cardiac Surgery
Sandy Engelhardt, Abteilung Medizinische und Biologische Informatik, Deutsches Krebsforschungszentrum Heidelberg

11:45 Scenario General Surgery
Martin Wagner, Klinik für Allgemein-, Viszeral- und Transplantationschirurgie, Universitätsklinikum Heidelberg

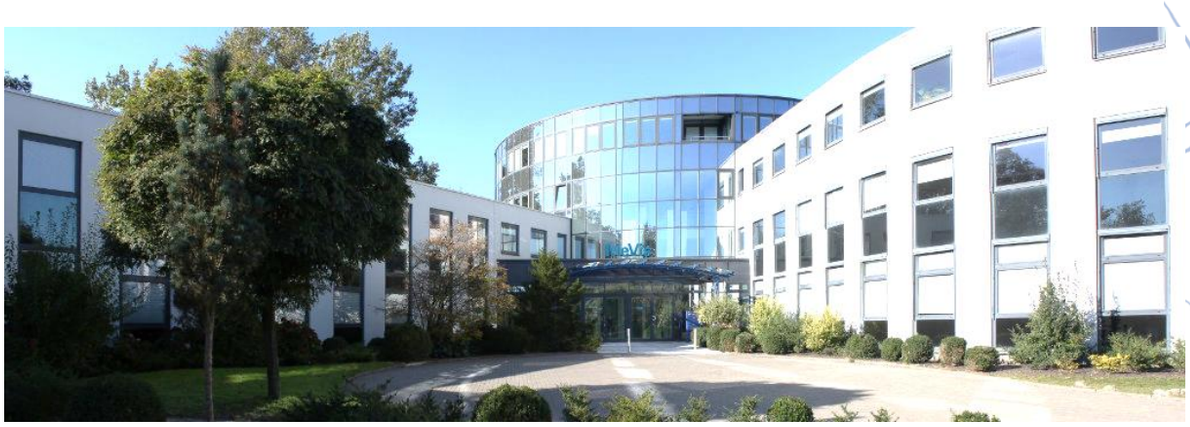
12:00 – 12:30	**Preisverleihungen, Ankündigung CURAC 2016 und Verabschiedung**	Hörsaal B 2880

Preisverleihungen
Ankündigung CURAC 2016
Verabschiedung

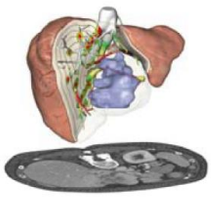
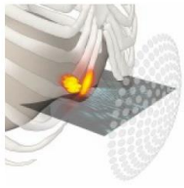
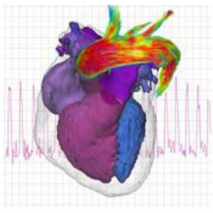
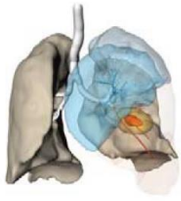
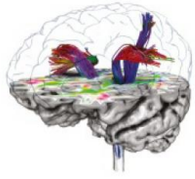
Ihre Notizen

Get Together – Donnerstag um 18:00

Lassen Sie den ersten Tag mit einem Grillabend bei Fraunhofer MEVIS ausklingen. Zudem dürfen Sie sich auf einige interessante Computer-Demos freuen!



Fraunhofer MEVIS
Universitätsallee 29
28359 Bremen

Festabend mit Shakespeare – Freitag um 19:00

bremer shakespeare company

*Wir werden den Festabend der CURAC in der **bremer shakespeare company** feiern und als besonderes Highlight wird eigens für uns von 19:15 Uhr bis ca. 20:30 Uhr ein Theaterstück als Sondervorstellung aufgeführt.*

Darin werden auf bezaubernde Weise mehrere Shakespeare-Werke miteinander verknüpft. Dieses Stück ist im regulären Programm dieser weit über die Landesgrenzen hinaus bekannten Theatergruppe nicht enthalten.

Im Anschluss werden wir gemeinsam unseren Festabend mit einem köstlichen Buffet, Wein etc. im selben Gebäude im Restaurant „Falstaff" feiern.

Fotos: shakespeare company

Wichtig: *Da zum Beginn der Vorstellung die Theater-Türen schließen werden, achten Sie bitte auf Ihre pünktliche Ankunft.*

Die Anreise erfolgt am einfachsten per Straßenbahn mit der Linie 6 in Richtung Flughafen. Die Fahrt bis zur Haltestelle „Theater am Leibnizplatz" dauert von der Universität ca. 22 Min.

Theater am Leibnizplatz & Falstaff
Schulstr. 26
28199 Bremen

Raumübersicht

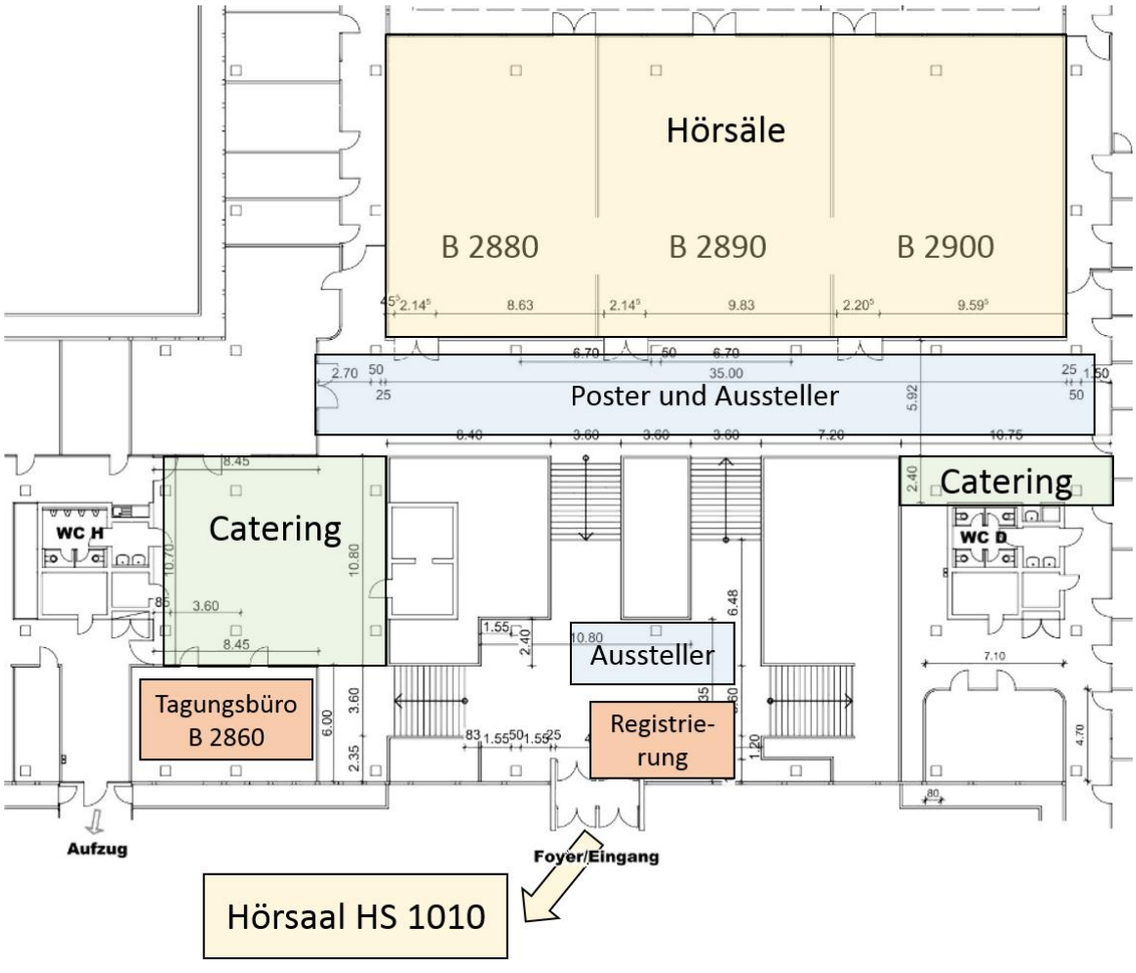
Die Hörsäle B 2880, B 2890 und B2900 befinden sich nebeneinander oben im Foyer im Gebäude GW2.

Der Hörsaal HS 1010, in dem unsere Plenarsitzungen stattfinden, ist der kleine Hörsaal der sog. „Keksdose“, einem separaten Gebäude, das Sie in 2 Min. zu Fuß vom GW2 aus erreichen.

Hörsaalgebäude 1010

GW2

Bilder: Universität Bremen



Anreise zum Tagungsort

Falls Sie nicht mit dem Taxi anreisen sollten, so erreichen Sie bitte zunächst die Straßenbahnhaltestelle "Universität / Zentralbereich". Von dort aus gehen Sie durch das direkt anliegende Gebäude mit der Glasfassade und nach den ersten Treppenstufen immer geradeaus. Folgen Sie dem „Durchgang GW2“. Danach werden sie von Schildern geleitet.

Mit dem PKW

Geben Sie in ihr GPS die "Enrique-Schmidt-Straße" in Bremen ein, dort befindet sich ein großer Parkplatz mit günstigen Tagestickets. Gehen Sie zu Fuß die Bibliotheksstraße entlang zur Straßenbahnhaltestelle „Universität/Zentralbereich“ und gehen dann zum Gebäude GW2 (wie oben beschrieben). Vermeiden Sie die Tiefgarage direkt beim GW2 wegen der hohen Einbruchgefahr!

Ab Hauptbahnhof Bremen

Sie verlassen Bremen Hbf Richtung Süden (Stadtmitte). Taxi und Straßenbahn fahren direkt vom Bahnhofsvorplatz aus.

- Taxi (ca. 15,- €, ca. 12 Minuten): Fahren Sie zur Universität Bremen, GW2 (Enrique-Schmidt-Straße).
- Straßenbahn (2,60 €, 14 Minuten): Nehmen Sie die Straßenbahn Linie 6 Richtung Universität und steigen an der Haltestelle „Universität/Zentralbereich“ aus und gehen dann zum Gebäude GW2 (wie oben beschrieben). Tickets können direkt in der Straßenbahn gekauft werden, größere Scheine werden von den Automaten nicht akzeptiert.

Ab Airport Bremen

- Taxi (ca. 30,- €, ca. 20 Minuten bei freien Straßen): Fahren Sie zur Universität Bremen, GW2 (Enrique-Schmidt-Straße).
- Straßenbahn (2,60 €, 30 Minuten): Nehmen Sie die Straßenbahn Linie 6 Richtung Universität und steigen an der Haltestelle „Universität/Zentralbereich“ aus und gehen dann zum Gebäude GW2 (wie oben beschrieben). Tickets können direkt in der Straßenbahn gekauft werden, größere Scheine werden von den Automaten nicht akzeptiert.

Ab Hotel "elements pure FENG SHUI CONCEPT HOTEL Bremen"

Beim Verlassen des Hotels halten Sie sich links und folgen der Birkenstrasse bis zur Fußgängerzone. Folgen Sie der Birkenstr. bis sie auf „Herdentorsteinweg“ trifft - vis a vis befindet sich die Straßenbahnhaltestelle. Steigen Sie in die Straßenbahn Linie 6 Richtung Universität ein. Nach circa 18 min. (oder 13 Haltestellen) erreichen Sie die Haltestelle Universität/Zentralbereich und steigen aus. Gehen Sie dann zum Gebäude GW2 (wie oben beschrieben).

Ab Motel One Bremen

Beim Verlassen des Motels halten Sie sich rechts und folgen der Straße bis zu Kreuzung. Gehen Sie rechts über die Ampel zur Straßenbahnhaltestelle. Steigen Sie an der Haltestelle „Am Brill“ in die Straßenbahn Linie 1 in Richtung Hauptbahnhof ein. Am Hauptbahnhof angekommen müssen Sie einmal in die Linie 6 in Richtung Universität umsteigen. Nach circa 19 min. (oder 14 Haltestellen) erreichen Sie die Haltestelle Universität/Zentralbereich und steigen aus. Gehen Sie dann zum Gebäude GW2 (wie oben beschrieben).

Sponsoren und Aussteller

Silber Sponsor und Aussteller

Silber Sponsor und Aussteller

Silber Sponsor

Silber Sponsor

Aussteller

Sponsor

Sponsor

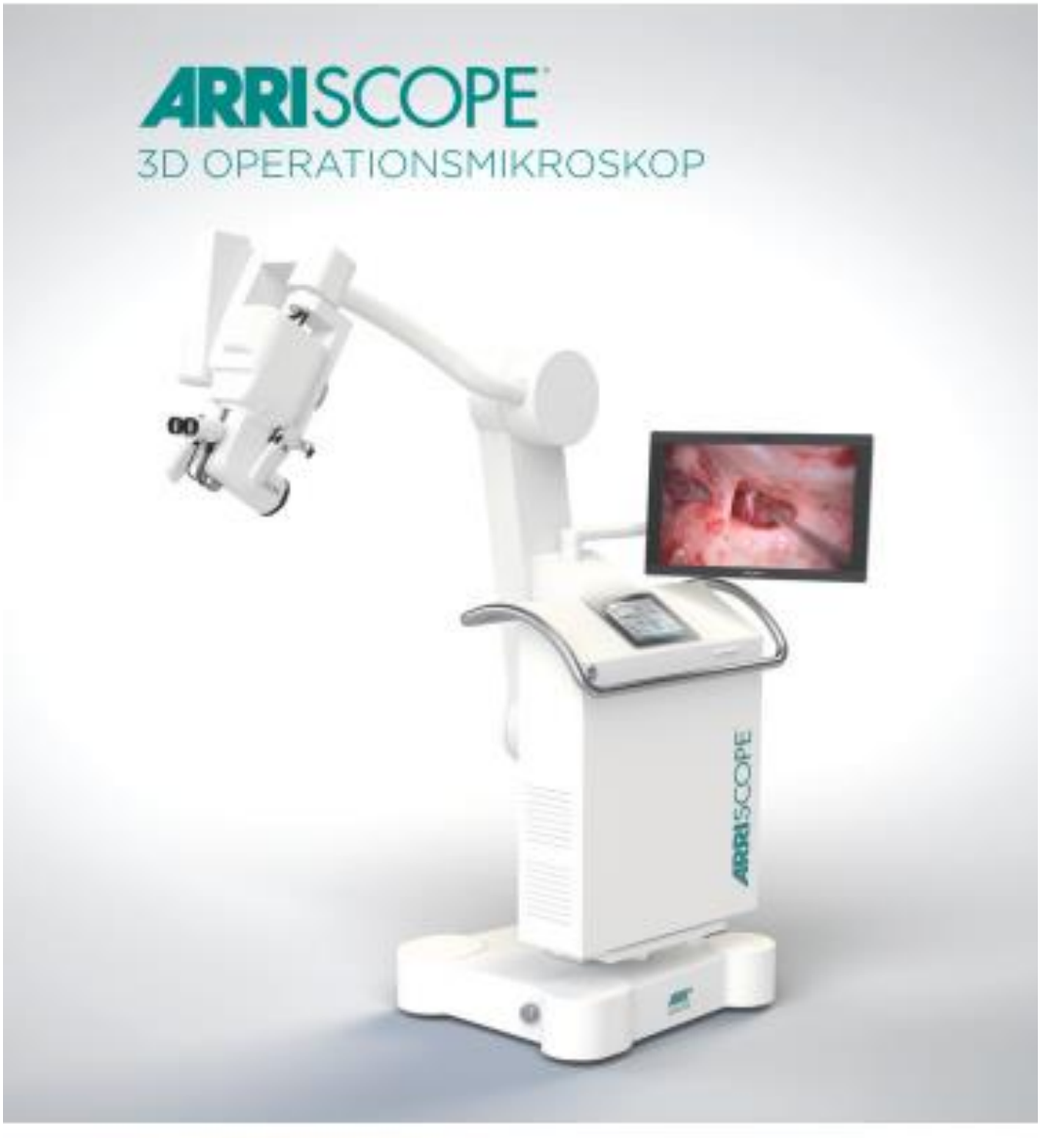
Sponsor

Aussteller

ARRI MEDICAL

ARRISCOPE

3D OPERATIONSMIKROSKOP



- **Erstes voll-digitales Operationsmikroskop**
- **Exzellente 3D Bilder für alle Betrachter**
- **Hocheffiziente LED Beleuchtung**
- **Einzigartige Ergonomie**

A New Era in Surgical Microscopy

www.arrimedical.com