12. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Computer- und Roboter Assistierte Chirurgie

Innsbruck,
28. - 30. November 2013

Programm

Roboter-Assistenten werden sensitiv.

KUKA Laboratories setzt Zeichen in der Medizinrobotik.
Mit Kinematiken die alle Stärken in sich vereinen: Sichere Mensch-Maschine Interaktion, nachgiebiges sensitives Handeln, intelligente Sensorik, beweglich wie der menschliche Arm. Die Zukunft steckt voller neuer Chancen. Wir ebnen den Weg dazu.

KUKA Laboratories – Sponsor der 12. CURAC-Jahrestagung 2013 in Innsbruck

www.kuka-labs.com

KUKA

tilak
Unternehmen Gesundheit

Gut aufgehoben.

TILAK - Tiroler Landeskrankenanstalten GmbH
Anichstr. 35 • 6020 Innsbruck • www.tilak.at

Programm CURAC 2013

Donnerstag, 28. November 2013 — **Congresspark Igls**

	Panorama	Igls
8.00	Registrierung	
8.30		
9 .00	**Eröffnung**	
9.15		
9.30	**Eingeladener Hauptvortrag Caversaccio**	
9.45		
10.00		
10.15	**Session I Technologie**	
10.30		
10.45		
11.00		
11.15	**Kaffeepause und Industrieausstellung**	
11.30		
11.45	**Session II Navigation I**	**Session III Workflow Training**
12.00		
12.15		
12.30		
12.45		
13.00	**Mittagspause und Besuch der Industrieausstellung**	
13.15		
13.30		
13.45		
14.00	**Eingeladener Hauptvortrag Navab**	
14.15		
14.30		
14.45	**Kaffeepause und Industrieausstellung**	
15.00		
15.15		
15.30	**Ehrenmitglied-schaft**	
15.45		
16.00		
16.15		
16.30		
16.45		
17.00		
17.15		
17.30		
17.45		
18.00	**Abfahrt Gesellschaftsabend**	
19.00	**Auffahrt Nordkette**	
23.30	**Ende Gesellschaftsabend**	

Workshop da Vinci

Freitag, 29. November 2013 — **Congresspark Igls**

	Panorama	Igls
	Registrierung Präsidium (Cafeteria)	
	Session IV Robotik I	**Live µ-invasive Surgery**
	Kaffeepause und Industrieausstellung	
	Session V Planung Simulation	**Session VI µ-invasive Therapie**
	Session VII Navigation II Posterslam	**Session VIII Technologie für Navigation**
	Mitgliederversammlung	
	Mittagspause und Besuch Industrieaus-stellung	
	Session IX Robotik II	**Session X CTAC I Visualisierung**
	Kaffeepause und Besuch Industrieausstellung	
	Session XI Bildbarbeitung Visualisierung	**Session XII CTAC II Robotik**
		Mitgliederver-sammlung

Workshop Navigation (Institut für Anatomie)

Samstag, 30. November 2013 — **Audioversum Innsbruck**

	Theater	Beethoven
	Registrierung	
	Session XIII Karrieren im Gebiet der CURAC	**Session XIV CTAC III Sensorik Elektrostimulation**
	Kaffeepause	
	Session XV Best paper	**Session XVI CTAC IV Navigation**
	Session XVII Awards Ceremony	
	CURAC 2013 Closing	
	Ausklang	
	Besuch Audioversum	

Tagungspräsident

Univ. Prof. Dr. Wolfgang Freysinger
Univ. Klinik für Hals-, Nasen-, und Ohrenheilkunde, Medizinische Universität Innsbruck, Innsbruck, Österreich

Vizepräsidenten

Univ. Prof. Dr. Reto BALE
Univ. Klinik für Radiologie, Medizinische Universität Innsbruck, Innsbruck, Österreich

Univ. Prof. Dr. Wolfgang BIRKFELLNER
Zentrum für Biomedizinische Technik und Physik, Medizinische Universität Wien, Österreich

Univ. Prof. Dr. Nikolaos BONAROS
Univ. Klink für Kardiologie, Medizinische Universität Innsbruck, Innsbruck, Österreich

Dr. Katja BÜHLER
VRVis, Wien, Österreich

Univ. Prof. Dr. Florian KRAL
Univ. Klinik für HNO, Medizinische Universität Innsbruck, Innsbruck, Österreich

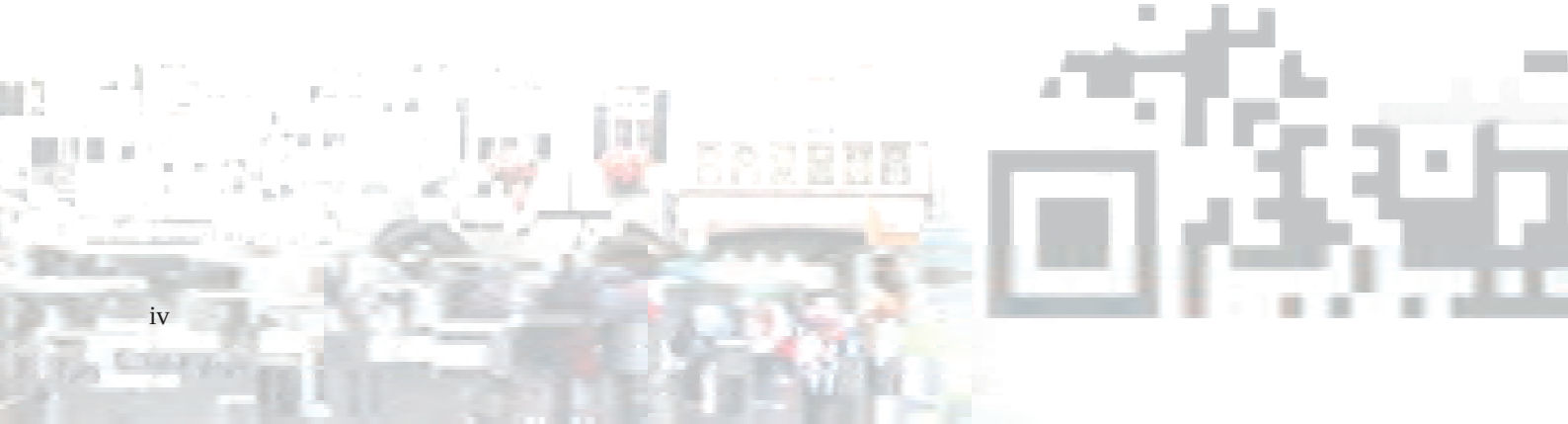
Dr. Bernhard KAINZ
Institut für Computergraphik und Computervision, Technische Universität Graz, Graz, Österreich und Department of Computing, Imperial College, London, England

Univ. Prof. Dr. Michael NOGLER
Abteilung für Experimentelle Orthopädie, Univ. Klink für Orthopädie, Medizinische Universität Innsbruck, Innsbruck, Österreich

Univ. Prof. Dr. Claudius THOMÉ
Univ. Klink für Neurochirurgie, Medizinische Universität Innsbruck, Innsbruck, Österreich

Kontakt für Information und Registrierung

OSFNG
Riedeggstrasse 8
3626 Hünibach
Switzerland
Fax +41 33 534 4527
Email corporate@osfng.ch
URL https://www.curac.org/sponsoren2013



Standortbestimmung zur Computer und Roboterunterstützten Chirurgie - Perspektiven für die Zukunft.

Wer an den Anfängen der klinischen Navigation in den frühen neunziger Jahren des letzten Jahrtausends teilgenommen hat, der wurde von einer Welle der Begeisterung für die Entwicklung dieser Technologie getragen. Wie hinlänglich bekannt, tauchten praktisch zeitgleich Navigationssysteme mit (elektro)mechanischer, magnetischer und optischer Positionsmessung in der Neurochirurgie und der Hals-, Nasen- und Ohrenheilkunde (HNO) auf. Den Navigationssystemen mit magnetischen Messsystemen wurde lange Zeit mit großer Skepsis begegnet, auch wenn das Vti System von recht großer Akzeptanz in der HNO Chirurgie, besonders in den Nasennebenhöhlen und der vorderen Schädelbasis getragen wurde. Mittlerweile hat sich die optische Vermessung von Positionsdaten im Operationssaal als *de facto* Standard etabliert. Als kommerzielle Anbieter für die Neurochirurgie und die HNO haben praktisch nur zwei Anbieter am Weltmarkt überlebt; daneben gibt es neuerdings kleine Anbieter, die auch im deutschsprachigen Raum bekannt werden.

Navigationstechnologie hat mittlerweile in fast alle chirurgischen Disziplinen Einzug gehalten und ist aus Neurochirurgie, Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie, Orthopädie und HNO genauso nicht mehr wegzudenken. Dies gilt in gleichem Maße auch für die laparoskopischen Manipulatoren in der Abdominalchirurgie und der Urologie. Das Beispiel der Neurochirurgie und der HNO mag stellvertretend für viele chirurgische Disziplinen gelten. So sei hier, *pars pro toto*, an die „Roboter“, zum Teil Master-Slave-Manipulatoren mit einer größeren Dexterität als der menschlichen Hand, erinnert. Die Computer Motion Systeme waren sehr weit verbreitet, wurdem jedoch von Intuitive Surgery übernommen. Im Bereich der chirurgischen Manipulatoren hat, gleich wie bei Strahlentherapiesystemen, ein massiver Marktbereinigungsprozess die Zahl der Anbieter reduziert.

Das Auftreten von Navigationstechnologie löste eine erste Welle der massiven Technologisierung der Operationssäle aus, die noch lange nicht abgeschlossen ist. Die jungen ärztlichen Kollegen wachsen bereits digital auf und stehen der Elektronik und Rechnern im Operationssaal nicht mehr kritisch gegenüber; sie verwenden Computertechnologie wie ein Navigationssystem im eigenen Auto und sind sich der Chancen und Risken der Technologie bewusst. Am Beginn der klinischen Verwendung von Navigationstechnologie setzte sich nach anfänglicher Skepsis („ich habe meine Anatomie gelernt und brauche kein Navigationssystem“) neben resignierendem Akzeptieren („bald bin ich als Chirurg nicht mehr nötig, das macht dann der Computer“) eine breite Euphorie breit („mit Computerunterstützung werden wir alles lösen können“); im Moment herrscht eine breite Stimmung der Akzeptanz von Navigation. Mit realistischen Erwartungshaltungen wird eine breite Palette von Eingriffen zum Wohle des Patienten und als enorme Hilfe für die Chirurgen in der klinischen Realität umsetzt. Es ist aber auch eine breite Ernüchterung eingetreten.

Wo aber stehen wir im Moment? Dazu ist es nötig, zwischen Labor und Operationssaal zu unterscheiden, da in beiden völlig verschiedene Rahmenbedingungen herrschen. Im Operationssaal werden Navigationssysteme auf Routinebasis verwendet, um komplexe und schwierige Fälle zu behandeln. In vielen Fällen profitieren Patienten von Navigationstechnologie. In vielen Häusern gibt es mittlerweile medizinisch-technisches Fachpersonal, das mit großem technischen Hintergrundwissen erfolgreiche Einsätze von Navigation routinemäßig möglich macht. Dies ist möglich zum Teil durch die langjährige Erfahrung des Personals, zum anderen durch die massiv gesteigerte Handhabbarkeit von Technologie. Die physikalischen Dimensionen, die Ergonomie und die Arbeitsabläufe wurden so strukturiert, dass der technologische Fußabdruck im Operationssaal und in den Arbeitsabläufen minimal, oft nicht einmal mehr messbar ist. Viele Stunden von Diskussionen und Modifikationen waren dazu notwendig. Am Beispiel der HNO hat sich herauskristallisiert, dass die vielfältigen Optionen zur Visualisierung der Patientendaten auf eine (koronare) oder maximal die klassischen Ansichten mit den drei Schnittebenen beschränkt werden.

Die Benutzerfreundlichkeit hat bei kommerziellen Systemen die anfänglich weit verbreitete Patienten-Bilder-Registrierung mit paired points *de facto* durch die Registrierung mit der gut strukturierten Oberfläche des Gesichtsschädels des Patienten ersetzt. Allen ist natürlich klar, dass damit immer bestimmte Fehlerquellen auftreten können, die mit der individuellen Patientenanatomie und dem einzusetzenden chirurgischen Verfahren zusammenhängen. So ist in der Chirurgie im HNO die Lagerung der Patienten meist kein Problem, wohl aber ergibt sich durch die Anwendung von Relaxantien bei älteren, beleibteren Patienten oder Patienten mit geringem Hautturgor immer wieder eine Situation, bei der die Oberflächenregistrierung nicht funktioniert. In diesen Fällen ist die Verschieblichkeit der Hautschichten im Gesichtsbereich so stark, dass die Situation in der Computertomographie nur mehr entfernt auf die tatsächliche Anatomie am Operationstisch abbildbar ist. In solchen Fällen kann als backup-Lösung immer noch mit der händischen Korrelation von Patientenanatomie mit entsprechenden Features in den medizinischen Bilddaten eine erfolgreiche Registrierung erreicht werden.

Im Jahr 2013 ist Navigation seit fast fünfundzwanzig Jahre verfügbar, doch was hat sich fundamentales seit damals geändert? Um diese Frage zu beantworten, ist ein kleiner Exkurs in ein gänzlich anderes Gebiet notwendig.

Die gesetzlichen Rahmenbedingungen für die Entwicklung von Medizinprodukten haben sich zwar innerhalb von Europa harmonisiert und an den Standard in den Vereinigten Staaten angeglichen, aber die Verwirklichung von klinischer

Technologie hat sich enorm verkompliziert und verteuert. Dies ist natürlich im Sinne unserer Patienten, doch dadurch haben sich aber die Kosten für Entwicklungen und Entwickler massiv erhöht; der Weg vom Labor bis zur ersten Erprobung im klinischen Alltag ist für viele akademische Einrichtungen und Krankenhäuser praktisch nicht mehr gangbar. Gegenwärtig kann mit öffentlichen Forschungsgeldern eigentlich „nur“ mehr ein Funktionsmuster im Labor realisiert werden. Die Umsetzung und Validierung in einem klinischen Szenario ist auf rechtliche Unterstützung zur Erfüllung aller EU-rechtlichen Regularien angewiesen und ist praktisch nur mehr mit einem kommerziellen Partner realistisch. Im Erfolgsfall ist dann die neue Technologie über den industriellen Partner verfügbar. Diese Perspektiven erscheinen düster für die akademische Forschung und Entwicklung, aber es schafft ein Spannungsfeld, das für alle beteiligten Akteure fruchtbar ist: akademische Forschung ist grundlagenorientiert und frei in ihrer Ausrichtung, aber translatorische Forschung im klinischen Bereich ist genau so komplex und schwierig. Beruhigend für uns, die an der Schaffung von neuen klinischen Technologien und Verfahren arbeiten, ist die Tatsache dass sowohl industrielle Partner als auch akademische Einrichtungen im selben Boot sitzen. Der Mangel an finanziellen Ressourcen im akademischen Bereich wird komplementär ergänzt vom Mangel an personellen und zeitlichen Ressourcen für reine Grundlagenentwicklung in der Industrie, sodass beide nur miteinander Neues in die klinische Realität bringen können. Ein Blick in die deutschsprachige Landschaft der computerassistierten Chirurgie mit seinen deutlich sichtbaren Leuchttürmen bestätigt dies. Das Spektrum reicht von bildgebenden Verfahren über patientenindividuell gesteuerte chirurgische Instrumente, intelligente Roboter, bis hin zu non-contact Messverfahren in der Navigation, praktikablen Brain-Computer-Interfaces und neuronal gesteuerten Prothesen und Interfaces. Die Integration multimodaler Echtzeitbildgebung in Diagnostik, robotische Präzisionsstrahlentherapie, intraoperative Manipulatoren und Bildgebung über mehrere Größenordnungen so wie elastische Registrierungen für Weichteil- und Neurochirurgie machen das Bild vollständig.

Was können wir nun realistisch in den nächsten zehn Jahren für das Gebiet der Navigation in der klinischen Wirklichkeit erwarten? Zum einen immer günstigere Systeme, die etwa in Endoskopieeinheiten voll integriert sind. Systeme dieses Typs werden „einfache“ Navigation in CT-Bildern mit magnetischer Navigation und mit maximal optimiertem Workflow darstellen. Zum Anderen werden high-end Systeme auf den Markt kommen, die auf Grund ihrer Komplexität und der hohen Anschaffungskosten nur in ausgewiesenen akademischen Zentren zum Einsatz kommen werden. Systeme dieser zweiten Art bieten dann eine dreidimensional voll optimierte Integration der Visualisierung an: aktuelle Patienteninformation im relevanten Operationsgebiet an, stereo-augmented-reality Visualisierung in vieldimensionaler Bildgebung des Patienten über viele Größenordnungen. Dies alles wird bereits prä- besonders aber intraoperativ, mit semantischer Unterstützung, Entscheidungshilfen und wahrnehmungsphysiologisch optimierter Darstellung der komplexen Informationen bereitgestellt. Damit wird es möglich sein, optimale *in situ* Diagnostik mit optimaler chirurgischer Therapie, bis hinunter auf das zelluläre Niveau, anzubieten.

Der Weg dahin ist allerdings noch lang. Wir können das Ziel nur erreichen, wenn wir gemeinsam innovative Ideen haben, fördern, umsetzen und mit offenem Geist in der Grundlagenforschung, im Labor, an den Rechnern und in den Operationssälen interdisziplinär arbeiten. Wir laden Sie an dieser Stelle ein, ein gutes Stück dieses langen Weges mit uns zu gehen!

Die CURAC bietet ein einzigartiges Forum, das uns auf den Weg dorthin sehr hilfreich sein kann. Teilen Sie Ihre Begeisterung für das spannende Gebiet der Computerunterstützten Chirurgie speziell mit dem wissenschaftlichen Nachwuchs!

Univ. Prof. Dr. Mag. Wolfgang Freysinger
Innsbruck, im November 2013

Donnerstag, 28. November 2013

Donnerstag

8:00 *REGISTRIERUNG*
9:00 *ERÖFFNUNG*

Willkommen
W. Freysinger

Grußworte der Medizinischen Universität Innsbruck
H. Fritsch
Rektorin der Medizinischen Universität Innsbruck

Grußworte– Lansdeskrankenkaus Innsbruck
S. Deflorian, Vorstandsdirektor TILAK - Tiroler Landeskrankenanstalten GmbH
Vorstand der Tiroler Krankenanstalten, vertreten durch den Ärztlichen Direktor, Univ. Prof. Dr. A. Obwegeser

9:20 *Sicherheit und Präzision - was computer- und roboterassistierte Chirurgie für unsere Patienten bedeuten*
H. Riechelmann
Direktor der Universitätsklinik für Hals-, Nasen- und Ohrenheilkunde, Medizinische Universität Innsbruck

Eingeladener Hauptvortrag – Saal Panorama

Vorsitz: H. Feussner, B. Preim

9:30 *Navigation und Robotik in der HNO-Chirurgie der Laterobasis*
M. D. Caversaccio

10:00 *DISKUSSION*

Session I –Technologie – Saal Panorama — Vortragsdauer mit Diskussion 10 Minuten!

Vorsitz: F. Kral, S. Weber

10:15 *Konfigurierbares, flexibles Instrumentensystem für die minimaltraumatische intrakranielle Chirurgie*
J. Mintenbeck, C. Ledermann, P. Hoppen, J. Raczkowsk1, V. Schulze, H. Wörn

10:25 *Interdisziplinäre Studie über eine geeignete Mensch-Maschine-Schnittstelle für NOTES*
M. Kranzfelder, A. Schneider, A. Fiolka, S. Koller, D.Wilhemlm, S. Reiser, A. Meining, H. Feussner

10:35 *Experimental Evaluation of Kinect and Inertial Sensors for Beating Heart Tracking*
G. Kurz, P. Hegedus, G. Szabo, U. D. Hanebeck

10:45 *Biomimetischer taktiler Sensor auf Fiber Bragg Sensor Basis zur Tumorerkennung – erste Prototypen und Ergebnisse*
C. Ledermann, H. Alagi, J. Hergenhan, R. Schirren, H. Wörn

10:55 *Vermessung eines haptischen Phantoms als Basis für die Entwicklung eines taktilen Sensors*
J. Hergenhan, R. Schirren, H. Alagi, H. Feussner, H. Wörn, S. Reiser

Kaffeepause – Besuch der Industrieausstellung

11:15 –11:45

Session II – Navigation I – Saal Panorama **Vortragsdauer mit Diskussion 10 Minuten!**

Vorsitz: J. Raczkowsky, M. Peterhans

11:45 *Entwicklung einer Echtzeitnadelführung unter Nutzung des optischen Moiré Phase Trackingsystems am 3 T wide-bore System*
U. Kägebein, F. Godenschweger, D. Stucht, K. A. Danishad, M. Zaitsev, O. Speck

11:55 *Cadaveric validation of a novel planning and navigation system for peri-acetabular osteotomy (PAO)*
L. Liu, T. Ecker, S. Schumann, K. Siebenrock, L.-P. Nolte, G. Zheng

12:05 *Auditory support for navigated radiofrequency ablation*
D. Black, J. Al Issawi, C. Hansen, C. Rieder, H. Hahn

12:15 *Vollständigkeitsscore bei Ersteingriffen der Nasennebenhöhlen mit und ohne Navigation*
A. Giotakis, S. Markart, W. Freysinger, H. Riechelmann, F. Kral

12:25 *Der Einsatz chirurgischer Navigation zur Beschreibung von Arbeitsräumen bei FESS Operationen*
R. Westphal, K. W. Eichhorn, C. Last, M. Rilk, F. Bootz, F. M. Wahl

12:35 *Auf dem Weg zur klinischen Anwendung: Eine Weiterentwicklung des automatisierten Insertionstools für Cochlea-Implantate*
Th. S. Rau, M. Kluge, L. Prielozny, J.-P. Kobler, T. Lenarz, O. Majdani

12:45 *Der Einfluss unterschiedlicher Mikroskope auf die Applikationsgenauigkeit bei elektromagnetischer Navigation an der Schädelbasis*
F. Kral, Z. Bardosi, M. DiFranco, A. Giotakis, H. Riechelmann, W. Freysinger

Session III – Workflow und Training – Saal Igls **Vortragsdauer mit Diskussion 10 Minuten!**

Vorsitz: B. Bell, D. Kainmüller

11:45 *Arbeitsraumanalyse als Grundlage der Zugangsplanung*
J. Hutzl, M. Kunze, H. Wörn

11:55 *Optimized workflow for US/MeVis-CT based registration in Image-Guided liver surgery*
D. Ribes, M. Peterhans, S. Anderegg, S. Weber

12:05 *Ein prozessbasiertes Controllerkonzept zur Steuerung eines digitalen OP-Saals am Beispiel von OP:Sense*
T. Beyl, L. Schreiter, J. Raczkowsky, H. Wörn

12:15 *Echtzeit Deformationssimulation von Gefäßen für medizinische Trainings- und Testumgebungen*
S. Adler, A. Boese, R. Mecke, B. Preim

12:25 *Neuartiges Hands-On-Trainings-Phantom für die ERCP mit Röntgensimulation*
M. Vietz, V. Aurich, K.-E. Grund

12:35 *Technologische Kompetenz im OP – Train the Trainer Kurskonzept mit chirurgischen Simulatoren*
A. Machno, N. Geissler, S. Kotzsch, A. Hoffmeier, L. E. Bernal Vera, W. Korb

Mittagspause – Besuch der Industrieausstellung

13:00 –14:00

Eingeladener Hauptvortrag– Saal Panorama

D

Vorsitz: J. Schipper, A. Nabavi

o

14:00 *Patient and process-specific imaging for computer assisted intervention.*
N. Navab

n

14:30 *DISKUSSION*

n

***Workshop* – Saal Igls**

Workshop da Vinci
Leitung Univ. Prof. Dr. N. Bonaros

e

14:00 *Workshop im Saal Igls im Congresspark Igls.*

r

Arbeiten an Präparaten und Phantomen mit einem neuesten da Vinci Gerät und einem Simulator von Intuitive Surgery. Den Teilnehmern wird das Arbeiten mit robotischen Manipulatoren der neuesten Generation vermittelt.

s

Begrenzte Teilnehmerzahlen!!!

17:00 *ENDE DER WORKSHOPS*

t

Kaffeepause – Besuch der Industrieausstellung

a

14:45 –15:30

g

Verleihung der Ehrenmitgliedschaft der CURAC an Prof. Dr. Ron KIKINIS– Saal Panorama

15:30 *ERÖFFNUNG*
W. Freysinger

GRUßWORTE DER CURAC
J. Schipper

LAUDATIO
A. Nabavi

FESTVORTRAG

Medical Image Computing -- Forschen und Randbedingungen auf beiden Seiten des Atlantik.
R. Kikinis

17:00 *ENDE DES WISSENSCHAFTLICHEN TEILES*

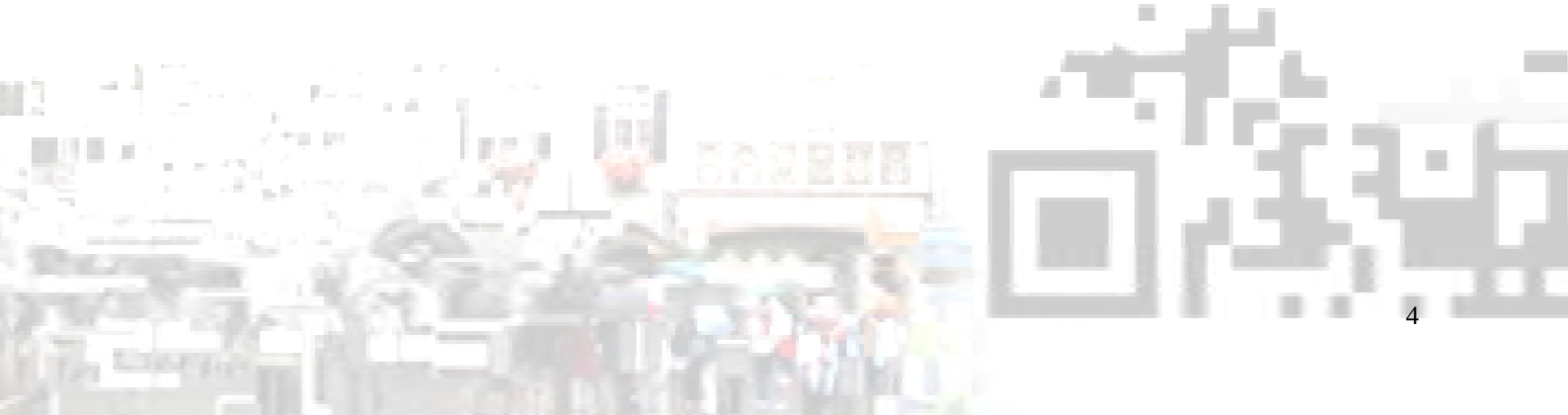
Gesellschaftsabend auf der Nordkette über Innsbruck auf fast 2000 Metern Seehöhe

18:00 *Abfahrt zum Einstieg in die Hungerburgbahn bei der Station Congress*

19:00 *Auffahrt auf die Nordkette*

23:30 *ENDE DES ABENDS UND RÜCKKEHR NACH IGLS*

Donnerstag



Freitag, 29. November 2013

8:00 *REGISTRIERUNG*

Präsidiumssitzung - Cafeteria

8:30

Freitag

Session IV – Robotik I – Saal Panorama **Vortragsdauer mit Diskussion 10 Minuten!**

Vorsitz: M. Gessat, O. Burgert

9:00 *Pull-out tests on bone anchors of a head-mounted parallel kinematic robot for skull surgery*
L. Prielozny, J.-P. Kobler, T. Ortmaier, J. Lexow, T. Rau, T. Lenarz, O. Majdani

9:10 *Towards robot guided waterjet surgery*
T. Bahls, F. A. Fröhlich, A. O. Albu-Schäffer

9:20 *Einfluss des Repositionsmanövers auf die Immunantwort bei Femurschaftfrakturen – quantitative Analyse mithilfe einer Roboter-gesteuerten Femurreposition im Rattenmodell*
P. Haas, H. Wypior, R. Westphal, C. Krettek, C. Neunaber

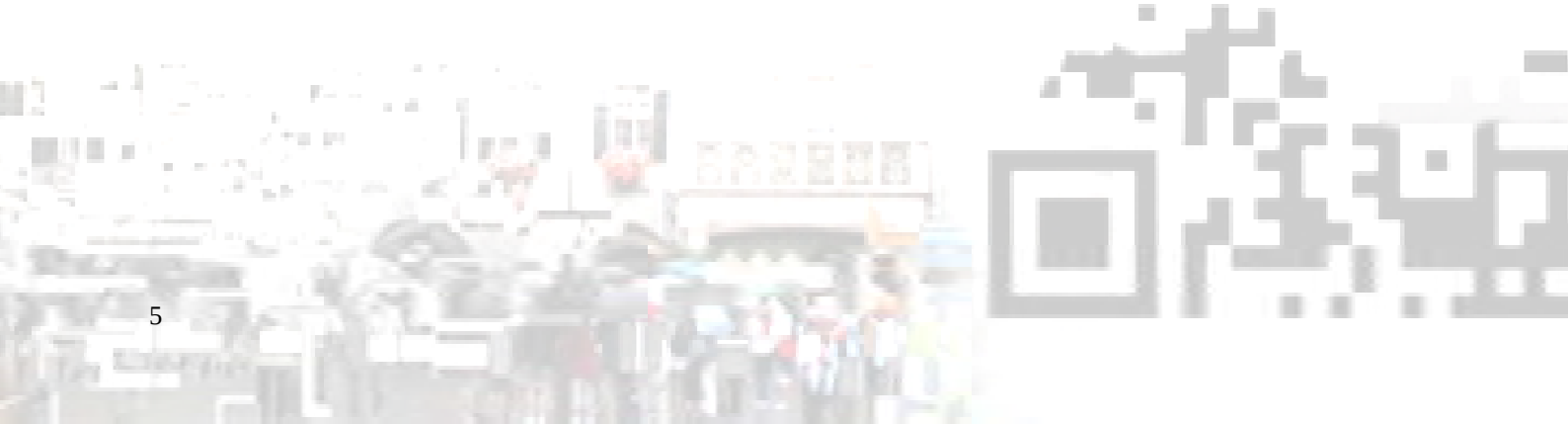
9:30 *Application of the iSYS1® robotic device for stereotactic neurosurgical interventions: a preclinical phantom trial*
G. Minchev, G. Kronreif, L. Holton, G. Widhalm, A. Mert, B. Kiesel, M. Martinez-Moreno M, A. Micko, E. Knosp, M. Vogele, S. Wolfsberger

9:40 *CBCT-unterstützte Nadelprozeduren mit der iSYS1 Roboter-Plattform*
G. Kronreif, M. Kornfeld, M. Fürst, W. Ptacek, M. Vogele

Live-Übertragung einer stereotaktischen Radiofrequenzablation (SRFA) der Leber aus der Abteilung für Mikroinvasive Therapie an der Universitätsklinik Innsbruck – Saal Igls

Moderation: R. Bale

9:00- 10:00



Kaffeepause – Besuch der Industrieausstellung

10:00 – 10:30

Session V – Planung und Simulation – Saal Panorama **Vortragsdauer mit Diskussion 10 Minuten!**

Vorsitz: C. Krettek, S. Weber

10:30 *Interactive segmentation of vascular structures in CT images for liver surgery planning*
L. Wang, C. Hansen, S. Zidowitz, H. K. Hahn

10:40 *Interactive access path exploration for planning of needle-based interventions*
C. Schumann, C. Rieder, S. Haase, H. Hahn, T. Preusser

10:50 *2D-3D Reconstruction-based implant migration measurement*
B. Thelen, S. Balestra, S. Schumann, L. Nolte, G. Zheng

11:00 *Anforderungsanalyse für High fidelity - Simulatoren für die Panendoskopie bei Plattenepithelkarzinomen im Kopf-Hals-Bereich*
J. Hafez, C. Köhler, A. Dietz, L. Bernal, A. Machno, W. Korb, A. Boehm

11:10 *Visual support for positioning hearing implants*
H. Ramm, O. S. Morillo Victori, I. Todt, H. Schirmacher, A. Ernst, S. Zachow, H. Lamecker

11:20 *Mechanische Modelle zur Qualitätssicherung der 3D-Navigation in der HNO-Chirurgie*
G. Diakov, W. Freysinger

Session VI – Live-Übertragung einer stereotaktischen Radiofrequenzablation (SRFA) der Leber - Fortsetzung

– Saal Igls Variable Vortragsdauern!

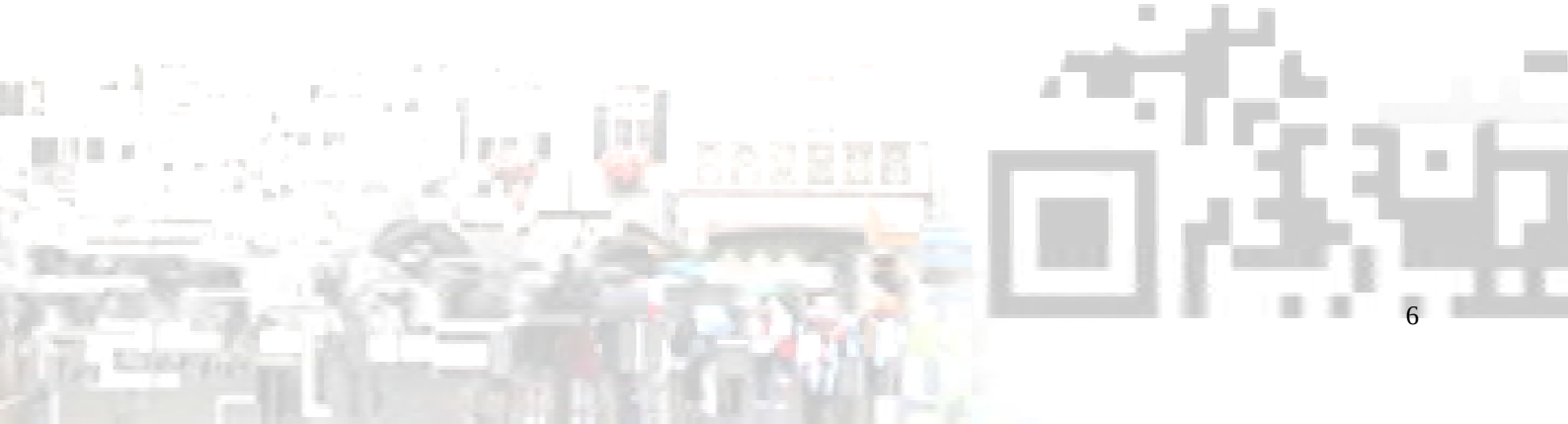
Vorsitz: R. Bale, N. Bonaros

10:30 *Stereotaktische Tumorablation*
R. Bale, G. Widmann, P. Schullian (30 min)

11:00 *Stereotaktische Radiofrequenzablation von primären Leberzelltumoren - Ergebnisse*
Schullian P, Widmann G, Bale R (20 min)

11:20 *3D navigierte muskuloskelettale Eingriffe*
G. Widmann, C. Kranewitter, R. Bale (30 min)

Freitag



Session VII – Navigation II und Posterslam — Saal Panorama **Vortragsdauer mit Diskussion 10 Minuten!**

Vorsitz: J. Burgner, A. Schläfer

11:45 *Target error evaluation of a Minimal invasive cochlear implant strategy using a patient-specific miniature stereotactical frame*
S. John, Th. S. Rau, G. J. Lexow, Th. Lenarz, O. Majdani

11:55 *Bestimmung der Zahl von Fiducials für punktbasierte Registrierung*
F. Schröter, Z. Bardosi, F. Kral, M. Perwög, Ö. Güler, W. Freysinger

12:05 *Auf dem Weg zum Heiligen Gral der 3D-Navigation: submillimetrische Anwendungsgenauigkeit im Felsenbein*
Z. R. Bardosi, Y. Özbek, C. Plattner, F. Kral, W. Freysinger

12:15 *POSTERPRÄSENTATIONEN*..... ***VORTRAGSDUAER 2 MINUTEN!***

Facial esthetics engineering: a concept for integration of precision and beauty in computer assisted surgery
K. Schicho, R. Seemann, G. Guevara-Rojas, F. Watzinger

Die Verwendung des Common Toolkits CTK in der computerassistierten Chirurgie – Eine Demo Anwendung
F. Ganglberger*, Y. Özbek*, W. Freysinger

A surgical assistance system for transcatheter aortic valve implantation based on a magic lens concept
S. Franke, D. Schulz, J. Seeburger, B. Preim, T. Neumuth

Einsatz eines Laserscanners zur markerlosen Patientenregistrierung bei einem modularen Chirurgieassistenzroboter
D. Scarpin, H. Roth, J. Wahrburg

Visualisierung und Optimierung von Messfehlern bei intraoperativer Navigation
C. Plattner, W. Freysinger

Freitag

Session VIII – Technologie für Navigation – Saal Igls

Vorsitz: F. Kral, J. Wahrburg

11:45 *Validation of custom active markers for use with a high accuracy tracking system*
B. Brun, T. Williamson, M. Caversaccio, S. Weber, B. Bell

11:55 *The use of a time-of-flight camera for soft tissue tracking during minimally invasive hip arthroplasty*
D. Putzer, S. Klug, J. L. Moctezuma, M. Nogler

12:05 *Entwicklung einer Formerfassungsmethode zur Qualitätskontrolle der Navigation medizinischer Endoskope im OP-Situs*
H. Pauer, C. Ledermann, H. Wörn

12:15 *Accuracy of object tracking based on time-multiplexed structured light*
B. Wagner, P. Stüber, T. Wissel, R. Bruder, A. Schweikard, F. Ernst

12:25 *In-vitro microCT validation of preoperative cochlear duct length estimation*
W. Wimmer, N. Gerber, A. Dhanasingh, P. Mistrik, C. Jolly, B. Bell, S. Weber, M. Kompis, M. Caversaccio

Mitgliederversammlung der CURAC im Saal Panorama

12:45 – 13:30

Mittagspause – Besuch der Industrieausstellung

13:30 – 14:30

Session IX – Robotik II – Saal Panorama **Vortragsdauer mit Diskussion 10 Minuten!**

Vorsitz: R. Fahlbusch, H. Wörn

14:30 *An improvement for the scanning process in high accuracy head tracking*
P. Stüber, T. Wissel, B. Wagner, R. Bruder, A. Schweikard, F. Ernst

14:40 *Multi-modal respiratory motion prediction using sequential forward selection method*
R. Dürichen, T. Wissel, F. Ernst, A. Schweikard

14:50 *Erfahrungen mit einem hochfrequenten Lokalisationssystem für die Lageregelung in der roboterassistierten Chirurgie*
S. Tauscher, A. Fuchs, L. A. Kahrs, T. Ortmaier

Session X – CTAC I – Visualisierung – Saal Igls **Vortragsdauer mit Diskussion 15 Minuten!**

Vorsitz: S. B. Reiser, B. Müller

14:00 *Begrüßung*
H. Feußner

14:05 *3D vs 2D: Eigene Ergebnisse*
A. Buia

14:20 *3D vs 2D: Berliner Aspekte*
A. Vierheilig, K. Lehmann

14:35 *3D vs 2D: Ergebnisse der Münchner Vergleichsstudie*
D. Wilhelm

14:50 *ICG-Perfusion*
M. Kleemann

15:05 *Konfokale Endomikroskopie*
D. Ellebrecht

15:20 *Autostereoskopische 3D-Darstellung*
U. Leiner

15:35 *3D Einstein*
A. Heiligensetzer

Kaffeepause – Besuch der Industrieausstellung

15:45 – 16:15

Session XI – Bildbearbeitung, Visualisierung – Saal Panorama **Vortragsdauer mit Diskussion 10 Minuten!**

Vorsitz: L. Maier-Hein, S. Zachow

16:15 *Instrument segmentation in hybrid 3-D endoscopy using multi-sensor super-resolution*
S. Haase, T. Köhler, T. Kilgus, L. Maier-Hein, J. Hornegger, H. Feußner

16:25 *Method for the evaluation of US perfusion for brain tumor surgery*
C. Chalopin, S. Oeltze, B. Preim, A. Müns, J. Meixensberger, D. Lindner

16:35 *Texturextraktion aus endoskopischen Videoaufnahmen für die virtuelle Endoskopie am Beispiel der Trachea*
M. Neugebauer, R. Gasteiger, C. Arens, L. Dornheim, B. Preim

16:45 *Segmentierung von Risikostrukturen der Otobasis für die minimal-invasive multi-port Chirurgie*
M. Becker, M. Kirschner, G. Sakas

16:55 *Ruler based automatic C-arm image stitching without overlapping constraint*
C. Chen, R. Kojcev, C. Haschmann, T. Fekete, L. Nolte, G. Zheng

17:05 *Kontinuierliche Erweiterung des endoskopischen Sichtfeldes*
A. Bihlmaier, H. Wörn

17:15 *Entwicklung eines Labeling- und Annotationsframeworks für webbasierte medizinische 3D-Visualisierungen*
S. Birr, J. Hempel, B. Preim, S. Birr

Session XII – CTAC II – Robotik – Saal Igls **Vortragsdauer mit Diskussion 15 Minuten!**

Vorsitz: M. Kleemann, A. Fürst

16:15 *Medical robotics*
A. Schläfer

16:30 *SoloAssist*
D. Birk

16:45 *DaVinci*
B. Müller

17:00 *ViKY*
A. Messas

17:15 *MIROSURGE*
R. Konietschke

17:30 *HVSPS und sonstige experimentelle Systeme*
A. Fiolka

17:45 *MITGLIEDERVERSAMMLUNG DER CTAC*

Workshops

Donnerstag:

Workshop da Vinci
Leitung Univ. Prof. Dr. N. Bonaros

14:00 *Workshop im Saal Igls im Congresspark Igls.*

Arbeiten an Präparaten und Phantomen mit einem neuesten da Vinci Gerät und einem Simulator von Intuitive Surgery. Den Teilnehmern wird das Arbeiten mit robotischen Manipulatoren der neuesten Generation vermittelt.

Begrenzte Teilnehmerzahlen!!!

17:00 *ENDE DER WORKSHOPS*

Freitag:

Workshop Navigation
Leitung: Univ. Prof. Dr. F. Kral, Univ. Ass. Dr. D. Putzer, Univ. Prof. Dr. J. Schmutzhard,

14:00 *Abfahrt der Teilnehmer an die Universitätskliniken – Medizinische Universität Innsbruck.*

Arbeiten am Institut für Anatomie mit Navigationssystemen von Brainlab, Medtronic und Stryker an anatomischen Präparaten. Erfahren der klinischen Anwendung von Navigationstechnologie, erste Schritte navigationsgestüzter Eingriffe in den Nasennebenhöhlen (HNO)/ vordere Schädelbasis (Neurochirurgie) und gemeinsame Zugangswege.

Begrenzte Teilnehmerzahlen!!!

17:00 *ENDE DER WORKSHOPS*

Samstag, 30. November 2013
Achtung: Kongressort Audioversum in Innsbruck!!

8:00 *REGISTRATION*

Session XIII – Karrieren im Gebiet der CURAC – Saal Theater **Vortragsdauer 12 Minuten!**

Vorsitz: K. Bühler, S. Speidel

Samstag

9:00 *J. Burgner, MZH, Deutschland*

C. Hansen, MeVis, Deutschland

L. Maier-Hein, DKFZ Heidelberg, Deutschland

A. Schläfer, U Lübeck, Deutschland

M. Vogele, iSYS, Österreich

Session XIV – CTAC III – Sensorik und Elektrostimulation – Saal Beethoven **Vortragsdauer mit Diskussion 15 Minuten!**

Vorsitz: W. Lamadé, T. Horbach

9:00 *Sensorik und funktionelle Elektrostimulation*
D. Wilhelm

9:15 *Neuromonitoring*
E. Lauzana, W. Lamadé

9:30 *Gastric Pacing bei Gastroparese*
T. Horbach

9:45 *Analsphinkterstimulation*
M. Maurus

Kaffeepause

10:00 – 10:30

Session XV – Best Paper Session – Saal Theater **Vortragsdauer 10 Minuten und 5 Minuten Diskussion!**

Vorsitz: A. Nabavi, W. Freysinger

10:30 *Image stitching of sphenoid sinuses from monocular endoscopic views*
T. Bergen. P. Hastreiter, C. Münzenmayer, M. Buchfelder, T. Wittenberg

10:45 *Biomechanische Simulation der Transkatheter Aortenklappenimplantation*
M. Gessat, C. Russ, R. Hopf, S. H. Sündermann, V. Falk

11:00 *A navigated 4-DOF mechanical aiming device for percutaneous ablation of liver tumours*
G. Toporek, M. Peterhans, Y. Lachenal, B. Guiu, A. Monier, A. Denys, S. Weber

11:15 *Computerassistierte Trajektorienplanung für tiefe Hirnstimulation und Stereoelektroenzephalographie*
C. Vogelbacher, M. H. A. Bauer, C. Kappus, B. Freisleben, Ch. Nimsky

11:30 *Roboterassistierte Umstellungsosteotomie mittels Wasserabrasivstahltechnik*
R. Westphal, D. Zaremba, T. Hassel, E. Liodakis, E. Suero, C. Krettek, Fr.-W. Bach, F. M. Wahl

Session XVI – CTAC IV – Navigation – Saal Beethoven **Vortragsdauer mit Diskussion 15 Minuten!**

Vorsitz: A. Schneider, S. Eulenstein

10:30 *Endonav*
M. Kranzfelder

11:45 *Navigierte Leberchirurgie*
H. Lang

12:00 *Projektionsnavigierte Leberchirurgie*
S. Weber

11:15 *Lebernavigation in der klinischen Prüfung*
S. Eulenstein

11:30 *Modellierung als Grundlage der kognitiven Chirurgie*
H. Kenngott

11:45 *Fiber Bragg Navigation und Sensoring*
W. Schade

Session XVII – Verleihung der Wissenschaftspreise – Saal Theater

Vorsitz: M. Peterhans., C. v. Tiesenhausen

12:00 *Best Paper Preis – gestiftet von KUKA – Überreichung durch Dr. C. v. Tiesenhausen (KUKA).*
Gewinner wurden nach der best paper session ermittelt.

12:15 *Best Poster Preis – gestiftet von CAScination – Überreichung durch Dr. M. Peterhans (CAScination).*
Gewinner wurden nach dem Posterslam ermittelt.

Offizielles Ende der 12. Jahrestagung der CURAC in Innsbruck.

Ankündigung der CURAC 2014 und Verabschiedung der Teilnehmer.

Samstag

Gemeinsamer Ausklang

12:30 – 13:30

Führung durch das Audioversum, dem ersten Hörmuseum – gestiftet von MedEl

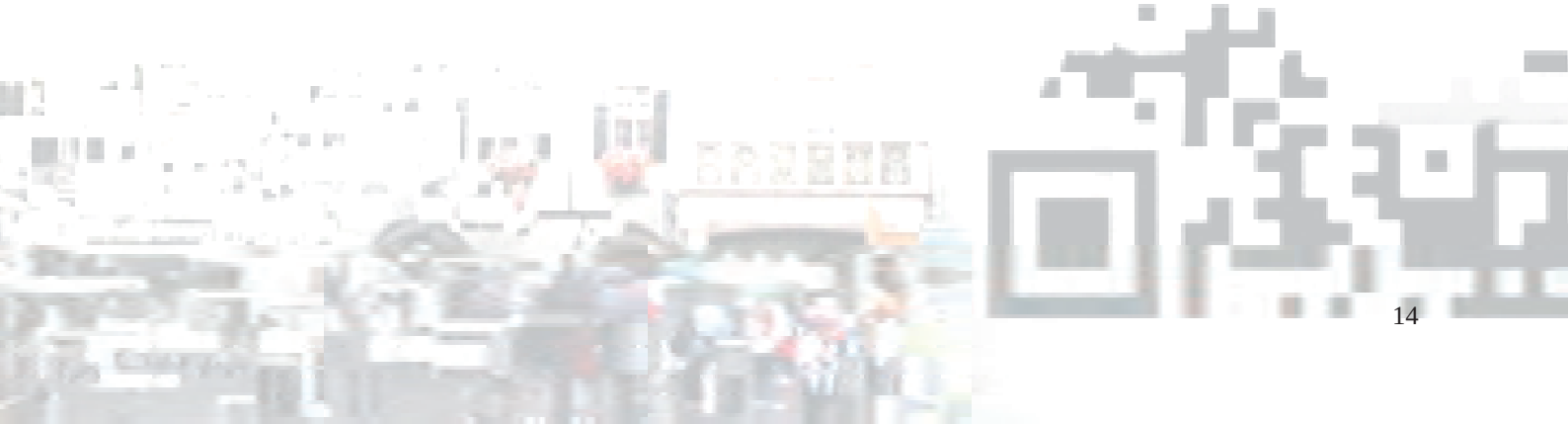
Kongressort

MITTWOCH BIS FREITAG

KongressPark Igls
Eugenpromenade 2
6080 Igls
Österreich
http://www.cmi.at
Tel.: +43 512 5936-0 oder -1120

SAMSTAG

Audioversum – MedEl
Wilhelm-Greil-Strasse 23
6020 Innsbruck
Österreich
http://www.audioversum.at
Tel.: + 43 (0) 5 7788 99



Sonsoren der CURAC 2013

Gold Sponsoren:

MED EL

Medtronic

Silber Sponsoren:

KUKA

stryker®

Andere Sponsoren:

andre surgical

BRAINLAB

Workshop Sponsoren:

BRAINLAB

Medtronic

INTUITIVE SURGICAL®

Aussteller:

acmit
AUSTRIAN CENTER FOR MEDICAL INNOVATION AND TECHNOLOGY

atracsys

AXIOS 3D SERVICES

BRAINLAB

CASCINATION
Computer Assisted Soft Tissue Surgery

pKP Partner Krankenhaus und Praxis

DOKMON®
Videodokumentation Made in Austria

intramed

iSYS Medizintechnik GmbH

Leica MICROSYSTEMS

NDI

PHACON
3D LIFE MODELING & SIMULATION

ZEISS

Notizen

Programm CURAC 2013

Donnerstag, 28. November 2013 — **Congresspark Igls**

	Panorama	Igls
8.00	Registrierung	
8.30		
9 .00	**Eröffnung**	
9.15		
9.30	**Eingeladener Hauptvortrag Caversaccio**	
9.45		
10.00		
10.15	**Session I Technologie**	
10.30		
10.45		
11.00		
11.15	**Kaffeepause und Industrieausstellung**	
11.30		
11.45	**Session II Navigation I**	**Session III Workflow Training**
12.00		
12.15		
12.30		
12.45		
13.00	**Mittagspause und Besuch der Industrieausstellung**	
13.15		
13.30		
13.45		
14.00	**Eingeladener Hauptvortrag Navab**	
14.15		
14.30		
14.45	**Kaffeepause und Industrieausstellung**	
15.00		
15.15		
15.30	**Ehrenmitglied-schaft**	
15.45		
16.00		
16.15		
16.30		
16.45		
17.00		
17.15		
17.30		
17.45		
18.00	**Abfahrt Gesellschaftsabend**	
19.00	**Auffahrt Nordkette**	
23.30	**Ende Gesellschaftsabend**	

Workshop da Vinci

Freitag, 29. November 2013 — **Congresspark Igls**

	Panorama	Igls
	Registrierung Präsidium (Cafeteria)	
	Session IV Robotik I	**Live µ-invasive Surgery**
	Kaffeepause und Industrieausstellung	
	Session V Planung Simulation	**Session VI µ-invasive Therapie**
	Session VII Navigation II Posterslam	**Session VIII Technologie für Navigation**
	Mitgliederversammlung	
	Mittagspause und Besuch Industrieaus-stellung	
	Session IX Robotik II	**Session X CTAC I Visualisierung**
	Kaffeepause und Besuch Industrieausstellung	
	Session XI Bildbarbeitung Visualisierung	**Session XII CTAC II Robotik**
		Mitgliederver-sammlung

Workshop Navigation (Institut für Anatomie)

Samstag, 30. November 2013 — **Audioversum Innsbruck**

	Theater	Beethoven
	Registrierung	
	Session XIII Karrieren im Gebiet der CURAC	**Session XIV CTAC III Sensorik Elektrostimulation**
	Kaffeepause	
	Session XV Best paper	**Session XVI CTAC IV Navigation**
	Session XVII Awards Ceremony	
	CURAC 2013 Closing	
	Ausklang	
	Besuch Audioversum	

Ungezähmt.

Der neue CLA ab Euro 29.990, . *
Kraftstoffverbrauch (NEFZ) 4,2 6,2 l/100 km,
CO_2- Emission 114 144 g/km. www.pappas.at/cla

* Listenpreis inkl.
NoVA und 20% MwSt.

Mercedes-Benz

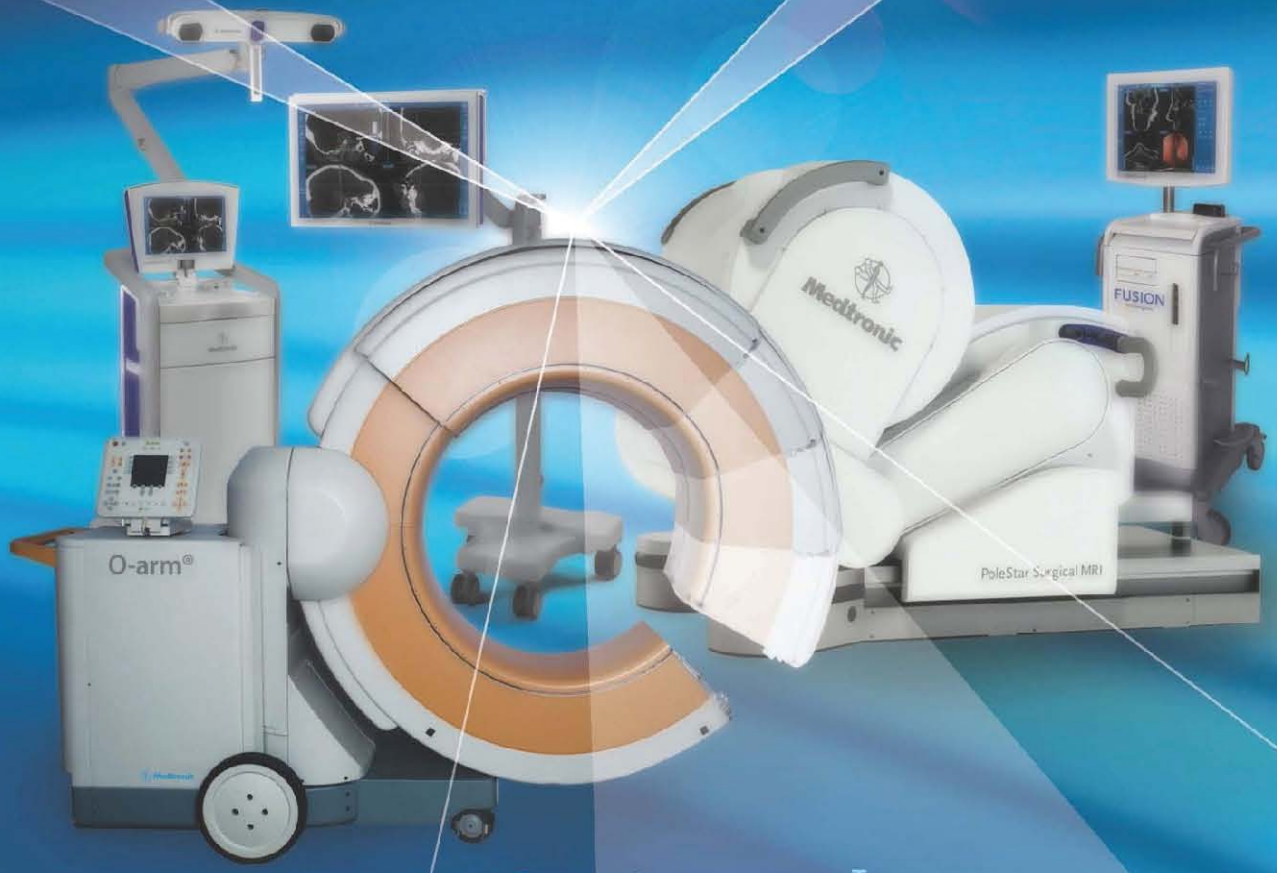
Retterwerk

Pappas Gruppe. Das Beste erfahren.
www.pappas.at

Retterwerk GmbH Autorisierter Mercedes-Benz Vertriebs- und Servicepartner, 6060 Hall in Tirol, Löfflerweg 2, Tel. 05223/500-0; Zweigbetriebe: Kirchbichl, Imst

Medtronic

Navigation und Bildgebung



Navigation Platforms Instruments
Services Imaging Equipments
Disposables

www.medtronic.at

Österreich
Medtronic GmbH,
Surgical Technologies,
Handelskai 94-96,
1200 Wien
T. +43 1 24044-0
email: vienna@medtronic.com

www.medtronic.de

Deutschland
Medtronic GmbH
Surgical Technologies, Earl-Bakken-Platz 1
40670 Meerbusch
Telefon: +49 2159 8149-0
Telefax: +49 2159 8149-100
deutschland@medtronic.com

Innovating for life.

© Medtronic, Inc. 2013. All Rights Reserved. Printed in Europe.

MED-EL

MED-EL Hörimplantatsysteme

Der Standard in Hörqualität, Benutzerfreundlichkeit und Zuverlässigkeit

MAESTRO®
Cochlea-Implantatsystem

EAS®
Hörimplantatsystem

BONEBRIDGE™
Knochenleitungs-Implantatsystem

Vibrant Soundbridge®
Mittelohr-Implantatsystem

hearLIFE

medel.de

MED-EL Niederlassung Wien | Liechtensteinstr. 22a/1/Mezz/5 | 1090 Wien | +43 (0) 1-31 72 400 | office@at.medel.com

213161 7.0