



## CTAC-Newsletter

Nr. 15 – März 2017

Sehr verehrte Frau Kollegin,

Sehr geehrter Herr Kollege,

die CTAC gehört – obwohl in einer ziemlich volatilen Situation vor mehr als 15 Jahren entstanden – mittlerweile zu den länger bestehenden und erfolgreichsten vergleichbaren Formationen innerhalb der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie.

Der Grund dafür wird immer deutlicher: Wir decken als CTAC eine Thematik ab, die für uns Chirurgen immer relevanter wird.

Das wurde bereits bei der Präsidiumssitzung am Montag, dem 20. April 2017 deutlich. Wie immer hat die CTAC, vertreten durch H. Feußner, dem Präsidium über die aktuelle Arbeit unserer Sektion berichtet. Neben der Darstellung unserer Kongress- und sonstigen Aktivitäten, die sehr viel Anerkennung gefunden haben, war es uns ein besonderes Anliegen, auf die „Offensive 2025“ der CTAC gemeinsam mit Fraunhofer hinzuweisen. Darüber hinaus wurde dem Präsidium das neue Konzept von „Surgical Data Science“ vorgestellt.

In der anschließenden Diskussion zeichnete sich klar ab, dass sicher die ganz überwiegende Zahl der anwesenden Präsidiumsmitglieder von der Bedeutung der Thematik für die Chirurgie überzeugt war und eine konkrete Auseinandersetzung der Chirurgie mit der Thematik erforderlich hielt. Die CTAC sieht dies als Auftrag und Mandat an.

Wie wir konkret weitermachen, sehen Sie in den nachfolgenden Abschnitten.



Dirk Wilhelm und Markus Kleemann berichten über unsere beiden CTAC-Sitzungen am 21. März 2017 in Berlin.

In der ersten Sitzung ist es sicher gelungen, den zahlreichen Besuchern die Dimension von SDS – Surgical Data Science – zu vermitteln, die ja eine wesentliche Basis der künftigen „kognitiven Chirurgie 4.0“ ist. In der Summe der durchweg sehr überzeugenden Referate wurde eine visionäre Vorgabe für die weitere Entwicklung in der Chirurgie geboten, die für die intensive weitere Mitarbeit an diesem Thema motiviert.

Die zweite Sitzung zu intelligenten Assistenzsystemen brach alle bisherigen Besucherrekorde. Dazu hat sicher auch beigetragen, dass erstmals seit vielen Jahren echte Alternativen zu dem bisher einzigen verfügbaren System diskutiert werden konnten.

Es herrscht überall Dynamik! Wir laden Sie ein, weiter bei der CTAC mitzuarbeiten und die Richtung mit zu bestimmen.

Prof. Dr. H. Feußner

Univ.-Prof. Dr. M. Kleemann



## **Bericht zur 1. Sitzung: Surgical Data Science: Ein Weg zur „akademischen Emanzipation“ der Chirurgie**

Vorsitzung: A. Kirschniak, B. Müller

Zu Beginn der Sitzung führte S. Wirkert, der stellvertretend für Frau Prof. L. Maier-Hein/Heidelberg sprach, in die Thematik ein und erläuterte die vielen Aspekte dieser neuen Wissensdomäne.

C. Falch/Tübingen griff in seinem Vortrag einen speziellen Aspekt von SDS – intraoperative Gewebisdifferenzierung – auf und stellte die Möglichkeiten der RAMAN-Spektroskopie und der Elastografie vor.

Die systematische Modellierung von chirurgischen Eingriffen ist eine entscheidende Voraussetzung für „Chirurgie 4.0“. Der wohl ausgewiesenste Experte auf diesem Gebiet, Thomas Neumuth/Leipzig, sprach über die neuesten Ansätze.

Michael Kranzfelder/München gab einen Überblick über die schon heute recht umfassenden Möglichkeiten der Datenakquise während des chirurgischen Eingriffs, die eine unabdingbare Voraussetzung für die künftige „Chirurgie 4.0“ oder die „kognitive Chirurgie“ sind.

Das Stichwort „kognitive Chirurgie“ war Thema des letzten Referats, das Beat Müller/Heidelberg, einer der Pioniere dieser neuen Entwicklung, hielt. Er entwarf ein faszinierendes, überzeugendes Bild einer evidenzbasierten Chirurgie, die neue Dimensionen der individualisierten Chirurgie eröffnet.

PD Dr. D. Wilhelm

## Bericht zur 2. Sitzung: Neues zu Robotern und intelligenten Assistenzsystemen

Vorsitz: H. Feußner, M. Kleemann, D. Wilhelm

Insgesamt wurden fünf Vorträge zu den aktuellen Entwicklungen zum Sitzungsthema vorgetragen. Auffällig und höchst erfreulich war das rege Interesse mit rund 80 Personen im Auditorium, der Saal war komplett belegt.



Jonas Johannink/Tübingen stellte die Ergebnisse der roboter-assistierte Monoport-Chirurgie vor, die neben der Master-Slave-Unterstützung auch eine weitere Minimalisierung des Zugangsweges mit sich bringt. Die technische Machbarkeit (Feasibility) am Patienten wurde durch mehrere Eingriffsarten bei viszeralchirurgischen Eingriffen bestätigt.

Beat Müller aus Heidelberg berichtete über die aktuelle Studienlage zum Einsatz des DaVinci-Systems in der Viszeralchirurgie und zitierte ebenso Arbeiten aus den benachbarten Gebieten der Urologie und der Gynäkologie. In der Literatur ist nicht, wie oft vermutet, die roboter-assistierte Prostatektomie, sondern die Hysterektomie der bislang häufigste Eingriff mit dem DaVinci-System. Die Evidenzlage ist für diese, als auch für viszeralchirurgische Eingriffe sehr niedrig, werden doch in der Literatur meist offen und roboter-assistiert verglichen und nicht laproskopisch gegen roboter-assistiert-laparoskopisch. Dennoch konnte Herr Müller eindrucksvoll darlegen, dass zwar die Evidenz per se niedrig ist, jedoch „konventionelle“ Operateure deutlich kürzere Lernkurven aufweisen, als beim Wechsel auf „reine“ Laparoskopie, und dies ein Vorteil der Methode sei.

**Vorsitzender:** Prof. Dr. Hubertus Feußner, Klinik und Poliklinik für Chirurgie, Klinikum rechts der Isar der Technischen Universität München, Ismaninger Straße 22, 81675 München, Tel. (089) 4140-2030, Fax (089) 4140-6030, e-mail: hubertus.feussner@tum.de

**Stellvertretender Vorsitzender und Schriftführer:** Univ.-Prof. Dr. med. Markus Kleemann, Klinik für Allgemeine Chirurgie, Universitätsklinikum Schleswig-Holstein, Campus Lübeck, Ratzeburger Allee 160, 23538 Lübeck, Tel. (0451) 500-1335, Fax: (0451) 500-6166, e-mail: markus.kleemann@uksh.de



Daniel Perez aus Hamburg stellte das neu auf dem Markt befindliche Senhance Surgical Robot System vor, welches in Kürze an seinem Wirkungsort in den klinischen Betrieb gehen wird. In ähnlicher Weise zum DaVinci-System sind modulare Master-Slave-Arme um den Situs einzeln gruppiert, der Raumbedarf wird aus dem Auditorium mit mindestens 26 qm OP-Saal-Fläche angegeben. Neu ist die integrierte Haptik, die dem Operateur eine Rückmeldung über Zug- und Druckkräfte vermittelt. Das System bereichert sicherlich den Markt, zukünftige klinische Erfahrungen bleiben abzuwarten.

Martin Gröger aus Oberpfaffenhofen (DLR) stellte das MiroSurge-System vor. Modularartige Leichtbauroboterarme von einem Gewicht um die 10 kg werden schienengestützt an den OP-Tisch fixiert. Es können wahlweise ein- oder mehrarmige Komponenten zusammengesetzt werden. Augenscheinlich attraktiv sind das geringe Gewicht, der kleine Raumbedarf und auch die integrierte Kollisionsvermeidung der Arme. Herr Gröger spricht von sieben Freiheitsgraden, d. h. der an der Spitze raumfixierte Arm kann durch Gelenke dennoch verschoben werden. Auch der MiroSurge beinhaltet einen Forced-Feedback-Mechanismus zur Vermittlung der Haptik. Auf Nachfrage wird erläutert, dass das System vermutlich 2018 durch die Firma Medtronic in den Markt gebracht werden wird, Erwebskosten können derzeit noch nicht genannt werden.

Abschließend berichtet Alexander Meining aus Ulm über flexible endoskopische Plattformen. Trotz hoher klinischer Anwendungsfälle ist der flexible Endoskopiker in seinen Freiheitsgraden weiter eingeschränkt. Herr Meining wünscht sich als Gastroenterologe, ähnlich der chirurgischen Arbeitsweise, bimanuelles Arbeiten, was entweder einfach durch einen zweiten Arbeitskanal im Endoskop realisiert werden kann, andererseits durch ein Kooperationsprojekt mit der TU München MiMED, Prof. Lüth. In diesem Projekt werden zwei Endoskope über eine Bedieneinheit zusammengeschlossen und können wie „Arme“ im Gastrointestinaltrakt arbeiten.

Neue instrumentelle Ansätze dieser Art sind sicher auch für uns als Chirurgen interessant, nicht zuletzt auch im Hinblick auf NOTES.

Univ.-Prof. Dr. M. Kleemann

**Vorsitzender:** Prof. Dr. Hubertus Feußner, Klinik und Poliklinik für Chirurgie, Klinikum rechts der Isar der Technischen Universität München, Ismaninger Straße 22, 81675 München, Tel. (089) 4140-2030, Fax (089) 4140-6030, e-mail: hubertus.feussner@tum.de

**Stellvertretender Vorsitzender und Schriftführer:** Univ.-Prof. Dr. med. Markus Kleemann, Klinik für Allgemeine Chirurgie, Universitätsklinikum Schleswig-Holstein, Campus Lübeck, Ratzeburger Allee 160, 23538 Lübeck, Tel. (0451) 500-1335, Fax: (0451) 500-6166, e-mail: markus.kleemann@uksh.de

## Berichte aus den Arbeitsgruppen

### Arbeitsgruppe Bildgebung:

In Kooperation mit dem Institut für Robotik und Kognitive Systeme (Prof. Dr.-Ing. Schweikard) und dem Bereich Gefäß- und endovaskuläre Chirurgie der Klinik für Chirurgie, UKSH Campus Lübeck, erfolgte die erste Testung der Microsoft HoloLens zur virtuellen Augmentation vaskulärer Strukturen am Modell. In Verbindung mit einem durch EM-Tracking geführten und registrierten Kathetersystem ist ein weiterer Schritt zu endovaskulären Therapieoptionen ohne Röntgenstrahlung und Kontrastmittelapplikation gelungen. Die Fortschritte der Arbeitsgruppe sind zur Präsentation auf der MICCAI 2017 und der Frühjahrstagung der ESVS in Leiden angenommen worden.

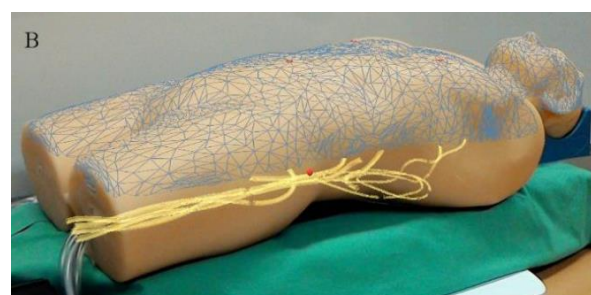
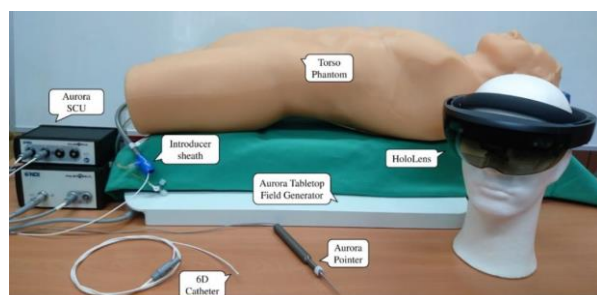


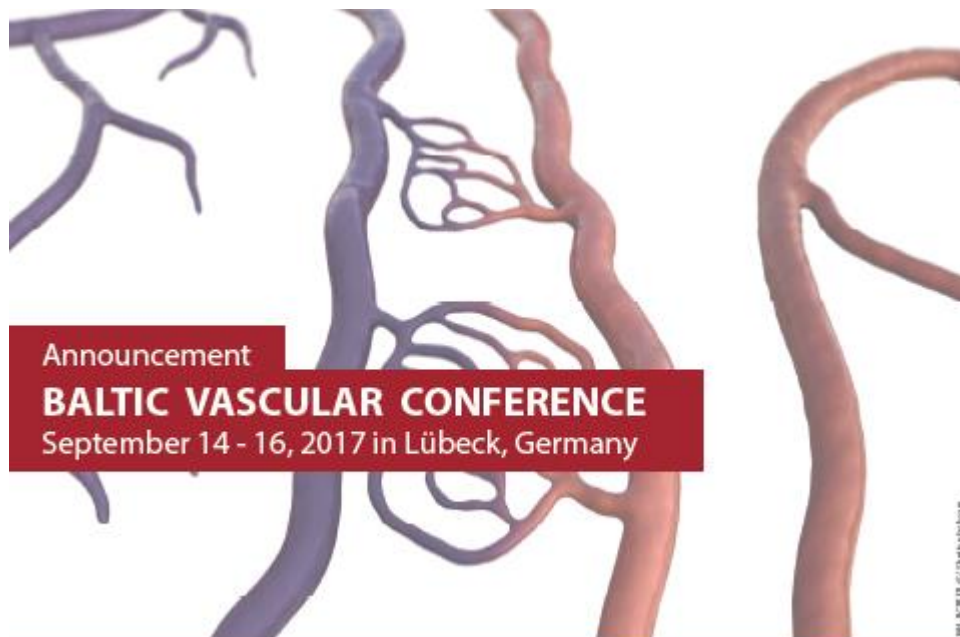
Abb.: Überlagerung experimenteller vaskulärer Strukturen, und Visualisierung mit HoloLens (Quelle: F. Ernst, Institut für Robotik und Kognitive Systeme, Universität zu Lübeck)

## Neues Mitglied

Wir begrüßen Dr. Dietmar Stephan, St. Marien-Krankenhaus Siegen.



## Veranstaltungshinweis



Announcement

### BALTIC VASCULAR CONFERENCE

September 14 - 16, 2017 in Lübeck, Germany

#### Scientific Chairs

Prof. Dr. Markus Kleemann and Prof. Dr. Thorsten Buzug

#### Vascular meets Medical Technology - Scientific Program

Hybrid Techniques

Navigation Concepts

Magnetic Particle Imaging

Intraoperative Visualisation

#### Keynote Lectures

*Vascular Emergencies in Newborn and Infants*

*Renal Perfusion in Open Juxtarenal Aortic Aneurysm*

*Magnetic Particle Imaging and its Status in Vascular Medicine*

#### Clinical Course Program (In Cooperation with VASCULAR INTERNATIONAL)

Basic Vascular Course

Aortic Course incl. Aortic Arch

Endovenous Thermal Ablation in Varicosis

Basic Vascular Students Course

Vascular Course for Engineers



University Vascular  
Center Lübeck

[www.baltic-vascular.org](http://www.baltic-vascular.org)  
[info@baltic-vascular.org](mailto:info@baltic-vascular.org)



**Vorsitzender:** Prof. Dr. Hubertus Feußner, Klinik und Poliklinik für Chirurgie, Klinikum rechts der Isar der Technischen Universität München, Ismaninger Straße 22, 81675 München, Tel. (089) 4140-2030, Fax (089) 4140-6030, e-mail: [hubertus.feussner@tum.de](mailto:hubertus.feussner@tum.de)

**Stellvertretender Vorsitzender und Schriftführer:** Univ.-Prof. Dr. med. Markus Kleemann, Klinik für Allgemeine Chirurgie, Universitätsklinikum Schleswig-Holstein, Campus Lübeck, Ratzeburger Allee 160, 23538 Lübeck, Tel. (0451) 500-1335, Fax: (0451) 500-6166, e-mail: [markus.kleemann@uksh.de](mailto:markus.kleemann@uksh.de)



## BALTIC VASCULAR CONFERENCE

September 14 -16, 2017 in Lübeck, Germany

Vascular meets Medical Technology  
Radiation and Contrast-Agent Saving Techniques

Dear Colleagues,

Vascular medicine gained enormous impact over the last 20 years with the development of the endovascular access. Clinicians and engineers are constantly working on the progress of these techniques.

The BALTIC VASCULAR CONFERENCE will address new technical developments in Vascular Medicine but includes also an educational program to keep the expertise in traditional open techniques.

The main focus will be given to radiation and contrast-agent saving techniques, including new imaging and intraoperative visualization techniques, as well as efforts in hybrid and navigation techniques.

The BALTIC VASCULAR CONFERENCE is mainly addressed to vascular clinicians and engineers who are developing the vascular medicine for the next decade.

The concept is based on the interdisciplinary contemplation of actual clinical vascular challenges and their solution approach with medical technology.

Leading scientists in the fields of vascular medicine and medical engineering will provide substantial information to the audience.

We look forward to welcoming you in Lübeck, the capital of the Hanse League,

Markus Kleemann and Thorsten Buzug

Supported by



University Vascular  
Center Luebeck



**Vorsitzender:** Prof. Dr. Hubertus Feußner, Klinik und Poliklinik für Chirurgie, Klinikum rechts der Isar der Technischen Universität München, Ismaninger Straße 22, 81675 München, Tel. (089) 4140-2030, Fax (089) 4140-6030, e-mail: hubertus.feussner@tum.de

**Stellvertretender Vorsitzender und Schriftführer:** Univ.-Prof. Dr. med. Markus Kleemann, Klinik für Allgemeine Chirurgie, Universitätsklinikum Schleswig-Holstein, Campus Lübeck, Ratzeburger Allee 160, 23538 Lübeck, Tel. (0451) 500-1335, Fax: (0451) 500-6166, e-mail: markus.kleemann@uksh.de