



DEUTSCHE GESELLSCHAFT FÜR CHIRURGIE

SEKTION FÜR MINIMAL INVASIVE, COMPUTER- UND TELEMATIK-ASSISTIERTE CHIRURGIE

CTAC – Newsletter

Nr. 48 – April bis Juni 2025

Sehr geehrte Mitglieder der CTAC,

im Juni 2025 wurden im JAMA die Langzeitdaten der chinesischen REAL-Studie publiziert, die die Anwendung der Robotik im Vergleich zum laparoskopischen Vorgehen beim Rektumkarzinom untersucht und erstmals für einen etablierten minimal-invasiven Bereich die Überlegenheit der Robotik belegen konnte (doi: 10.1001/jama.2025.8123). Diese Arbeit zeigt nicht nur auf, dass wir durch den Einsatz neuer Technologien zu einer signifikanten Verbesserung der chirurgischen Versorgung beitragen können, sondern dass dieser Vorteil sich häufig erst im Verlauf belegen lässt. So waren dieser Arbeit zahlreiche randomisierte Studien, wie dem ROLLAR Trial oder der COLRAR Studie vorangegangen, die eben eine solche Überlegenheit nicht hatten aufzeigen können. Mehr als 15 Jahre und mehrere Gerätegenerationen waren somit notwendig, um diese Methode auf ein Niveau zu entwickeln, das eine Verbesserung zum aktuellen Standard darstellt. Hieraus lassen sich mehrere Aspekte ableiten, nämlich nicht nur, dass der aktuelle Standard bereits ein sehr hohes Niveau aufweist, der nur durch relevanten Aufwand übertroffen werden kann, sondern dass neben der Entwicklung einer Technologie auch deren Anwendung und optimale Nutzung eine relevante Zeit verlangt, die nur durch ein Festhalten und überzeugter Weiterentwicklung an einer Methode überbrückt werden kann. Ein ähnliches Schicksal kann für die Chirurgischen Datenwissenschaft angenommen werden, die trotz ihrer potentiellen Vorteile und der zahlreichen Anwendungsmöglichkeiten bislang noch wenig Translation in die chirurgische Versorgung erfahren hat. Neben der intensiven Bearbeitung der Thematik sollten wir daher auch hier nach Erfolgen streben und ggf. auch nur für einen kleinen Bereich belegen, dass das Verfahren einen Vorteil bietet und zu einer Verbesserung der ärztlichen Versorgung führen kann. Hierbei werden wir weniger auf die Unterstützung der Industrie bauen können, wie dies bei der Robotik der Fall war und die geholfen hat, die Methode auf ein Niveau zu bringen, welches tatsächlich einen Mehrwert erbrachte. Bei der chirurgischen Datenwissenschaft werden wir wohl auf uns alleine gestellt sein. Gerade deshalb ist es aber essentiell, dass wir uns koordinieren und nach gemeinsamen Zielen suchen – idealerweise über die Fachgrenzen hinweg.

Mit besten Grüßen und bleiben Sie gesund,

Prof. Dr. med. D. Wilhelm

Vorsitzender CTAC

Prof. Dr. med. Martin Wagner

1. Stellvertr. Vorsitzender

Prof. Dr. med. W. Lamadé

2. Stellvertr. Vorsitzender

Verabschiedung

Die CTAC verabschiedet sich von ihrem Mitbegründer, Herrn Prof. Dr. Dr. h.c. Peter Michael Schlag der am 28.2.2025 in Berlin verstarb und im Kreis der engen Familie beigesetzt wurde. Herr Prof. Schlag war einer der herausragenden Deutschen Chirurgen und prägte wesentlich die chirurgische Krebsmedizin in Deutschland. Als Mitglied der Nationalen Akademie der Wissenschaften Leopoldina und Träger des Deutschen Krebspreises, den er 1999 für die Entwicklung neuer Therapiekonzepte für Mastdarmkrebs und Weichgewebstumoren erhielt, setzte er über Jahrzehnte bedeutende Impulse in der Forschung und Therapie. Neben seiner Tätigkeit im Vorstand der Deutschen Krebsgesellschaft und als Gründer des Comprehensive Cancer Center in Berlin engagierte Herr Prof. Schlag sich auch intensiv im Bereich neuer Technologien und insbesondere der navigierten Leberchirurgie. In der Überzeugung, dass die Medizintechnik wesentlich die zukünftige Entwicklung der Chirurgie prägen wird, gründete er 1999 gemeinsam mit Prof. H. Feussner die Sektion für Computer- und Telematik assistierte Chirurgie (CTAC) der DGCH, eine Sektion, die er über mehrere Jahre als Vorsitzender leitete.

Astern
Astern - schwalbende Tage,
alte Beschworung, Bann,
die Götter halten die Waage
eine zögernde Stunde an.
Noch einmal ein Vermuten,
wo längst Gewissheit wacht:
Die Schwalben streifen die Fluten
und trinken Fahrt und Nacht.
Goethe

Prof. Dr. med. Dr. h.c. Peter M. Schlag
* 22.04.1948 † 28.02.2025

Du warst bewundernswert und geduldig im Umgang mit
Deiner schweren Erkrankung.

Nun nehmen wir Abschied von Dir in Liebe und voller
Dankbarkeit für die schönen gemeinsamen Jahre.

Du fehlst uns sehr.
Annelie Schlag
Judith Grupe geb. Schlag, Lars Grupe
mit Lara und Leonie
Dr. Christoph Schlag
mit Lena und Felix

Die Trauerfeier mit anschließender Beisetzung findet im engsten Familien- und
Freundeskreis statt.

Herr Prof. Schlag wird uns als weitblickender Pionier und innovativer Chirurg nicht nur in seiner Funktion innerhalb der CTAC stets in Erinnerung bleiben.

Bericht zur Joint Session DGBMT/CTAC im Rahmen der Jahrestagung der DGEBV am März in Würzburg

Wie auch im vergangenen Jahr fand die Sitzung der CTAC gemeinsam mit der DGBMT statt und hatte innovative Technologien für die Endoskopie zum Thema. Den Auftakt machte hierbei Frau Pfahl vom ICCAS in Leipzig, die über das Potential der hyperspektralen Bildgebung sprach und vor allem deren Potential eine tiefergehende Gewebedifferenzierung zu erreichen. Es folgten die Beiträge von Herrn Pabst, ebenfalls aus Leipzig, zu 5G/6G mobiler Datenkommunikation und von Herrn Prof. Wittenberg/Erlangen zur Anwendung der KI in der flexiblen Endoskopie. Hierbei wurden Methoden der Polypendetektion und -Klassifizierung und des Panoramic-Stitching hervorgehoben, aber auch grundlegende Methoden und Hardware-Voraussetzungen. Letztere seien aufgrund der kurzen Generationszeiten der Hauptgrund, warum die tatsächliche Implementierung der KI-Methoden aktuell noch aussteht. Die weiteren Vorträge waren nicht weniger spannend und betrafen die Verwendung von LLMs für die Erfassung periprozeduraler Komplikationen (Hr. PD. Dr. Belle/Mannheim), die Anwendung multimodaler Datenfusionen für die Verbesserung der ösophagealen Diagnostik (Fr. Dr. Jell/München) und zuletzt Visionen für die robotergestützte Endoskopie von Morgen, welche von Herrn Peikert aus Erlangen referiert wurde.



Eröffnung der DGEBV Jahrestagung mit den Grußworten der assoziierten Gesellschaften und Sitzung der CTAC

Bericht Jahrestagung der CTAC im Rahmen des Deutschen Chirurgenkongresses in München

Nachdem die Vorbereitung des Chirurgenkongresses erstmals interaktiv und in mehreren Abstimmungssitzungen koordiniert worden war, durfte die CTAC dieses Jahr drei eigene Sitzungen verantworten und war zudem in der interdisziplinären Sitzung mit der DGIM zum Digitalen OP der Zukunft, einer Sitzung zu Robotikanwendungen in der Chirurgie und der Open Stage Sitzung zur Ergonomie in der Chirurgie eingebunden. Für ihre eigenen Sitzungen durfte sich die CTAC hierbei über zahlreiche Einsendungen freuen, so dass man sich für die Programmgestaltung der besten Einsendungen bedienen durfte.

Sitzungen

Die Sitzungen der CTAC waren nicht nur sehr gut besucht, sondern auch die Rückmeldungen der Teilnehmer fielen überaus positiv aus. Die ersten Sitzung, die zur KI in der Chirurgie zusammengestellt worden war und die von Frau Dr. J. Eckhoff, Herrn Prof. Dr. M. Wagner und Prof. Dr. T. Huber moderiert wurde, konnte bereits beeindruckende Arbeiten vorstellen, die verschiedene Teilbereiche der KI-Anwendung betrafen. So referierte Herr Beldi aus Bern, wie postoperative Komplikationen KI-gestützt präzisiert werden können und Herr Bereuter aus Dresden, wie gut aktuelle Large Language Models (LLMs) für die Lösung von bildbasierten Examensfragen geeignet sind. Hierbei war vor allem der Vergleich zwischen verschiedenen kommerziellen Modellen interessant, der aufzeigte, dass hier signifikante Leistungsunterschiede bestehen. Der nächste Vortrag von Herrn Younis, ebenfalls aus Dresden, untersuchte einen multimodalen Datensatz zur Erfassung von Nähbewegungen, wobei optische Daten durch Informationen aus Sensoranzügen und Datenhandschuhen ergänzt wurden. Herr Prof. Popp aus Köln stellte daraufhin seine AI-Cross-Studie zur Prädiktion des Ansprechens auf neoadjuvante Therapiemaßnahmen beim Ösophaguskarzinom vor, die im Rahmen des Nationalen Centrums für Tumorerkrankungen multizentrisch gefördert werden wird. Es folgten Herr Yang aus Mannheim der über den Einsatz von LLMs in Tumorboard berichtete und Herr Störzer aus Hannover, der eine Studie zu KI gestützten Komplikationsvermeidung im OP vorstellte, in dem Zählobjekte (Bauchtücher) mittels Computer-Vision auf Vollständigkeit geprüft werden. Den Abschluss der Sitzung übernahm Frau Hüttl, die die Mainzer Ergebnisse zur KI-gestützten Resektionsplanung in der Leberchirurgie vorstellte.



Die gut besuchte Sitzung der CTAC zur KI mit dem Referat von Herrn Younis aus Dresden zur Erfassung von Nähbewegungen über multimodale Sensorik.

Die Robotik Sitzung der CTAC unter Moderation von Prof. Dr. W. Lamadé, Prof. Dr. F. Nickel und Prof. Dr. H. Lang (in Vertretung von Frau Hanke) startete mit dem Vortrag zur robotischen Hemikolektomie rechts, wobei die KI doch wieder im Vordergrund stand und der Phasenerkennung diente (Herr Schweigert/Dresden). Es folgte der Vortrag von Frau Lorbeer aus Hannover zur Automatisierung in der Robotik im OP und von Herrn v. Bechtolsheim aus Dresden zur Bewertung von chirurgischen Skills in Trainingsvideos. Hierfür nutzte er die Datensätze seiner Studie zur Erfassung der Qualität der Laparoskopie in Deutschland, die er durch Experten, in einem Crowd-Ansatz und mittels objektiver Parameter evaluierte. Vor allem die Nutzung multipler Rater im Crowd-Ansatz dürfte eine interessante Alternative zum derzeit sehr aufwändigen expertenbasierten Assessment sein. Herr Dastapir aus Hannover stellte daraufhin das Synami System vor, das einen mikrochirurgischen Roboter für die Versorgung komplexer Handverletzungen darstellt und vor allem für feine Gefäß- und Nervennähte zur Anwendung kommt. Herr Baeker aus Greifswald berichtete daraufhin, wie sich ein vorangegangenes Training an einem robotischen System auf die Lernkurve bei anderen Robotersystemen auswirkt. Es folgte die Vorstellung der Dresdner Daten zur Phasenerkennung bei der

Roboter-assistierte Ösophagusresektion (RAMIE) durch Herrn Schulze. Hierbei stellte die Erfassung unterschiedlicher Surgomics, abstrakter operationsbezogener Features, das zentrale Element der Studie dar. Der letzte Vortrag kam wiederum aus Köln und betraf die 3D-Modell gestützte Leberchirurgie, und wie die Verfügbarkeit segmentierter Modelle die Planung und Qualität der Resektion beeinflussen kann.



Preissitzung

Die Preissitzung, die durch den Vorsitzenden der CTAC und die letztjährige Preisträgerin Frau Dr. Cizmic aus Hamburg moderiert wurde, hörte wie auch in den letzten Jahren sehr spannende und innovative Vorträge. Die Wahl unter diesen war entsprechend schwer und lag in der Hand der Jury aus Frau Prof. Ch. Bruns (Köln), Herrn Dr. W. Wein (ImFusion GmbH) und Herrn Prof. D. Rückert (TUM). In der kompetitiven Sitzung setzten sich letztendlich Frau Dr. J. Eckhoff aus Köln (1. Preis) und Herr Dr. M. Berlet aus München (2. Preis) durch. Die CTAC gratuliert den Preisträgern und bedankt sich bei allen Teilnehmern und dem Sponsor der Sitzung, der Firma ImFusion!





Die Preisträger der diesjährigen CTAC-Sitzung. Auf der linken Seite freut sich Frau Dr. J. Eckhoff (Mitte) gemeinsam mit der Jury (v.l.n.r. Frau Prof. Dr. Ch. Bruns, Dr. Wolfgang Wein und Prof. D. Rückert) und Prof. Dr. D. Wilhelm, dem Vorsitzenden der CTAC. Auf der rechten Seite ergänzt die Moderatorin der Sitzung, Frau Dr. Cizmic aus Hamburg das Bild neben dem 2. Gewinner, Herrn Dr. M. Berlet.

Mitgliederversammlung

Die Mitgliederversammlung, zu der wir bereits im ersten Newsletter 2025 eingeladen hatten und deren Programm im zweiten Newsletter weitergereicht worden war, war dieses Jahr leider etwas dünn besetzt und nur von den Mitgliedern aus Mainz, München und Dresden unterstützt (Teilnehmer Dr. Berlet/München, Fr. Dr. Hanke/Mainz, Prof. Dr. M. Wagner/Dresden, R. Younis/Dresden, F. Schweigert/Dresden, A. Schulze/Dresden, Prof. T. Huber/Mainz, Prof. D. Wilhelm/München). Da die turnusgemäßen Wahlen aufgrund fehlender Meldungen für Neubesetzungen, bzw. der internen Vorabprache bezüglich des Wechsels in der Leitungsebene entfielen, stellte der Bericht des Vorsitzenden hierbei den wesentlichen Inhalt dar. Für die Personalstruktur gibt es die folgende Änderungen in der Personalbesetzungen für die CTAC, die ab sofort greift:

Prof. Dr. M. Wagner aus Dresden wechselt aus der Arbeitsgruppe **Kontextsensitive Assistenz-systeme und Entscheidungsunterstützung** in die Leitung der CTAC und übernimmt die Position des 1. Stellvertretenden Vorsitzenden in der Nachfolge von Prof. Dr. B. Müller-Stich.

Neben den stattgehabten Sitzungen der CTAC und den wissenschaftlichen Aktivitäten inklusive der Publikationen aus den Reihen der CTAC betraf dies die Personalsituation und geplante zukünftige Aktivitäten. Erfreulicherweise zeigt die CTAC stabile, bzw. leicht zunehmende Mitgliederzahlen, wobei vor allem die junge Struktur und das ausgeglichene Geschlechterverhältnis hervorzuheben sind.



Dies dürfte wohl auch durch die Preissitzung der CTAC bedingt sein, die sich einer hohen Beliebtheit erfreut und die in diesem Jahr das dritte Mal stattfand.

Die folgende Diskussion nach dem Bericht des Vorsitzenden hatte vor allem zukünftige Projekte und die verstärkte Einbindung der Arbeitsgruppen zum Inhalt. Für letztere wurde festgelegt, dass zukünftig eine Berichterstattung über die stattgehabten Aktivitäten, gemeinsame Projekte oder relevante Ergebnisse aus dem jeweiligen Bereich erfolgen soll.

Bezüglich zukünftiger Projekte und auf wiederholtem Wunsch des Vorstands der DGCH wurde zudem beschlossen, eine Erweiterung des „Weissbuchs zu Digitalisierung in der Chirurgie“ zu erarbeiten und dieses als Buch „Digitale Chirurgie“ umzusetzen. Hierfür werden wir bis zur kommenden Jahrestagung die einzelnen Kapitel definieren und aus den Reihen der CTAC und DGCH geeignete Autoren benennen. Ziel ist es, das Buch bis Ende 2026 als erste Version fertigzustellen und dann an einen Verlag zur Publikation weiterzugeben. Der Springer Verlag hat bereits Interesse an der Umsetzung angemeldet.

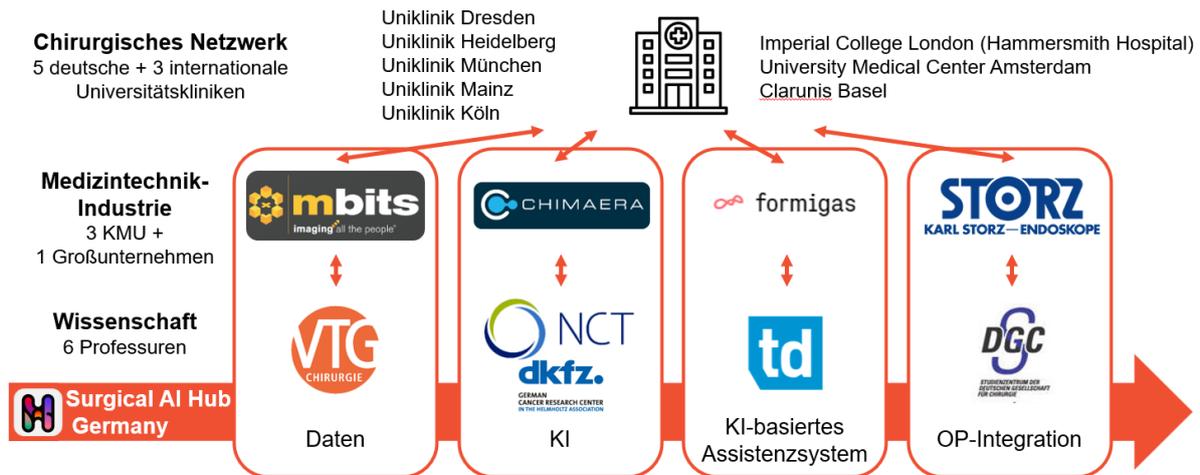
Surgical AI Hub Germany

Mit der klinischen Translation der chirurgischen Datenwissenschaften beschäftigt sich der Surgical AI Hub Germany. Gefördert durch das Bundesministerium für Forschung, Technologie und Raumfahrt (zuvor Bundesministerium für Bildung und Forschung, BMBF) arbeitet ein vielfältiges Konsortium an der Messung und Verbesserung chirurgischer Qualität.

Das Gesamtziel des Vorhabens ist die Messung und Verbesserung chirurgischer Qualität mittels Methoden der künstlichen Intelligenz, deren Entwicklung das Projekt dramatisch beschleunigen möchte, indem mit dem Surgical AI Hub Germany eine datenzentrierte Technologieplattform aufgebaut wird, die legale, organisatorische und technologische Barrieren entscheidend reduziert. Hierfür dient der Surgical AI Hub Germany zur Verbindung der chirurgischen Exzellenz namhafter Universitätskliniken, der digitalen Schlüsseltechnologien deutscher Unternehmen, sowie neuester Erkenntnisse führender Wissenschaftler:innen, um niederschwellig die Skalierbarkeit innovativer digitaler Geschäftsmodelle und Dienstleistungen im Bereich der Chirurgie zu ermöglichen.

Surgical AI Hub Germany

Messung und Verbesserung chirurgischer Qualität durch KI



Das Projekt wird koordiniert von Prof. Distler und Prof. Wagner aus Dresden und ist organisiert entlang der großen Herausforderungen chirurgischer KI: (1) Daten, (2) Training der KI, (3) Klinisch nutzbare Applikation, (4) Klinische Integration. Jeweils ein oder mehrere akademische Partner:innen und ein industrieller Partner (davon drei kleine und mittlere Unternehmen) bearbeiten dabei gemeinsam diese Säule. Hinzu kommt ein starkes Netzwerk fünf deutscher Universitätskliniken (Heidelberg, Mainz, Köln, TU München, Dresden), sowie internationaler Universitätskliniken (Clarunis Basel, University Medical Center Amsterdam, Hammersmith Hospital am Imperial College London).

Aktuell befindet sich das Projekt in seiner Halbzeit (Förderung von 01/2024 bis 12/2026) und konnte im Rahmen des diesjährigen Jahreskongresses des European Association of Endoscopic Surgery die deutsche KI-Forschung prominent mit zwei Vorträgen, einem eigenen Stand in der Technology Corner, sowie mit Vortrag und Hands-On-Demonstration in der AI-Masterclass.

Das Projekt wird von der CTAC seit Beantragung mit Netzwerk und Expertise unterstützt.

CARS in Berlin im



Vom 16.-20.6. fand in Berlin das 40jährige Jubiläum der CARS statt. Hierzu wurden eigens die historischen Gebäude des Langenbeck-Virchow Hauses angemietet, die DGCH begleitete den Kongress, vertreten durch den Generalsekretär, aber auch inhaltlich. Traditionell ist die CARS eine Parallelveranstaltung der CARS, der ISCAS, der IPCAI und der CAS, die jeweils unterschiedliche Schwerpunkte in der Computer-assistierten Chirurgie belegen. Das Schwerpunktthema des Hauptkongresses waren Modelle und die Model-guided-medicine, wobei dem Thema ganze zwei Tage gewidmet wurden, aber auch Referate zum OP Saal der Zukunft, zur Segmentierung und Workflow-Analyse und Robotik waren Teil des Programms.



Die Keynote-Lectures wurden traditionell gemischt medizinisch und ingenieurwissenschaftlich gehalten, wobei zunächst Prof. Dr. Ing. Alois C. Knoll zu Modelling, AI and Medical Robotics referierte und hierbei die vergangenen Entwicklungen bis in die aktuelle Zeit hinein zusammenfasste. Aus medizinischer Sicht folgte eine Abhandlung über AI in Radiology: From Idea to Reality, von Prof. Dr. med. Ulrich Bick von der Charité - Universitätsmedizin Berlin und über „The role of modelling and AI in cardiovascular surgery“ durch Prof. Dr. med. Volkmar Falk, ebenfalls Deutsches Herzzentrum der Charité.

Zwei Panel-Diskussionen mit internationalen Diskutanten widmeten sich der Model-Guided-Medicine und der Mensch-Maschine Interaktion. Den Abschluss machte der Clinical Day am 20.6.2025 der aktuelle klinische Entwicklungen und innovative Konzepte präsentierte.



Der Kongressabend fand in den ehrwürdigen Gebäuden des Medizinhistorischen Museums und ehemaligen Vorlesungssaal von Prof. Virchow.

European Association of Endoscopic Surgery (EAES) in Belgrad

Vom 17.06.-20.06. fand in Belgrad die Jahrestagung der EAES statt. Verschiedenste deutsche Arbeitsgruppen zeigten hier eine starke Präsenz. Es wurden Arbeiten zur Ergonomie in der Chirurgie (AG Prof. Fuchs, Köln) und Qualitätsmessung in der Magen Chirurgie (AG Prof. Nickel, Hamburg), MIC-Training (AG PD Oehme, Dr. von Bechtolsheim, Dresden), Chirurgische KI (AG Prof. Wagner, Dresden), obere GI-Chirurgie (AG Prof. Seyfried, Würzburg) und innovative robotische Verfahren (AG Prof. Grimminger, Mainz) vorgestellt. Ebenso wurden die aktuellen Arbeiten des Surgical AI Hub Germany einem breiten Publikum vorgestellt.

Weiterhin sollte hervorgehoben werden, dass erstmals eine Prüfung für den „europäischen Facharzt“ für Roboterassistierte Chirurgie, FEBS Robotic Surgery, stattfand, die u.a. von den CTAC-Mitgliedern Prof. Müller-Stich (Basel) und Prof. Nickel (Hamburg) abgenommen und von Frau Dr. Krauss (Köln, AG Prof. Fuchs) mitorganisiert wurde. Auf diese Weise unterstützt die chirurgische Community die zertifizierte Qualifikation in diesem hochtechnisierten chirurgischen Bereich.

Besonderes Highlight war die Bestellung von Prof. Fuchs aus Köln zum Vorsitzenden des renommierten Technologie-Committee, das sowohl die Amazing Technology-Session auf dem EAES, als auch das winterliche „Symposium on Innovation in Surgery“ organisiert. Wir gratulieren herzlich und freuen uns, dass die deutsche Chirurgie somit an prominenter Stelle auch auf europäischer Ebene an der Speerspitze chirurgischer Innovation steht. In den kommenden Jahren sollten wir daher Synergieeffekte mit der DGCH und CTAC suchen, um uns auch international weiter zu vernetzen.

Varia

Herzlichen Glückwunsch

Theodor Billroth Preis der DGAV für die herausragende Habilitation



®wikonect_SaschaRadke

Die CTAC gratuliert Herrn Prof. Dr. M. Wagner aus Dresden zur bestandenen Habilitation für die er aufgrund herausragender Leistung mit dem Theodor-Billroth Preis der DGAV ausgezeichnet wurde. Der Preis ist mit 3000€ dotiert.

Fehlt etwas? Wenn Sie als Mitglied der CTAC für eigene Veranstaltungen werben oder auf wichtige Termine hinweisen wollen, schreiben Sie bitte an tereza.baude@tum.de. Wir werden Ihre Anzeige für den nächsten Newsletter gerne aufnehmen!