

AG Intraoperative Bildgebung und Technologieintegration (AGiTEC)

Zielsetzung



Die Arbeitsgemeinschaft für intraoperative Bildgebung und Technologieintegration (AGiTEC) der DGOU sieht ihre Aufgabe darin, die Konzeption und Entwicklung innovativer Technologien und computerunterstützter OP-Verfahren zu initiieren und zu fördern, sowie den Transfer in die klinische Praxis zu begleiten und beratend tätig zu sein.

Darüber hinaus ist die AGiTEC Ansprechpartner für Patienten, Operateure, Industrie und Organisationen mit Fragen zu den Kernbereichen intraoperative Bildgebung, bildgeführte Chirurgie, Navigation, Hybrid-OP, Operationsplanung und Robotik. Neben den genannten Zielen stehen auch neuartige Operationsverfahren mit CAD-gefrästen Individualschnittschablonen oder individuell gefertigten Implantaten, zum Beispiel im Bereich der Endoprothetik oder der Revisionschirurgie, im Fokus.

Zusätzlich etabliert die AGiTEC ein Schulungs- und Weiterbildungsprogramm für die genannten Bereiche, sowohl im Rahmen von Seminaren als auch durch Fellowships bei erfahrenen Anwendern.

Leitung



Erster Vorsitzender

 [Dr. Jochen Franke](#)

Berufsgenossenschaftliche Unfallklinik
Ludwigshafen



Zweiter Vorsitzender

 [Prof. Dr. Christoph Schnurr](#)

St. Vinzenz-Krankenhaus

Düsseldorf



Schriftführer

Dr. Sven Vetter

Berufsgenossenschaftliche Unfallklinik
Ludwigshafen

Projekte

Studien zur Bildqualität am Humanpräparat

Mobile und fest installierte C-Bögen mit der Möglichkeit der intraoperativen 3D-Bildgebung sind seit ca. 15 Jahren etablierter Bestandteil großer operativer Zentren. Insbesondere für die operative Versorgung komplexer Gelenkfrakturen, sowie Wirbelsäulenverletzungen bieten diese Geräte einen erheblichen Vorteil, indem direkt intraoperativ das Repositionsergebnis und die Implantatlage beurteilt werden können. Durch die Verfügbarkeit intraoperativer CT-Geräte lässt sich die Bildqualität weiter steigern. In mehreren Studien wird an verschiedenen Standorten an Humanpräparaten die Bildqualität dieser Geräte in einem realistischen klinischen Setting untersucht und deren Wertigkeit eingeordnet.

Entwicklung von Applikationen für intraoperative Bildgebung

Zur Verbesserung der Sicherheit in der Positionierung von Implantaten existieren verschiedene Methoden der intraoperativen bildgeführten Chirurgie. Navigationslösungen, die auf einem zusätzlichen System basieren, das spezielle Marker auf der Oberfläche der Instrumente und des Patienten über eine Infrarotkamera erkennt und auf einer entsprechenden Darstellung anzeigt, sind seit längerem etabliert. Zur Verbesserung der Handhabung werden in mehreren Studien Lösungen evaluiert, die die Planung und Einblendung von Implantatmodellen oder Trajektorien ermöglichen.

Evaluation 3D-Flat-Panel C-Bogen

Im Rahmen eines aktuellen Projektes wurde die Anwendbarkeit eines neuen, mobilen Flachdetektor-3D-C-Bogens im Rahmen von Wirbelsäulenoperationen untersucht. Hierzu wurden 10 prospektive Patienten intraoperativ mittels 3D-Bildgebung evaluiert. Erfasst wurde die Anwendbarkeit, die Benutzerzufriedenheit, die Betriebsdauer des Gerätes, die Oberflächendosis sowie im Anschluss daran ein Vergleich mit einer regulären Computertomografie hinsichtlich der Bildqualität.

Des Weiteren wurde im Rahmen dieses Projektes die Anwendbarkeit auch für neue Benutzer untersucht und eine Lernkurve erstellt. Hierbei lag der Fokus auf der Fähigkeit des Anwenders, den 3D-Datensatz multiplanar zu rekonstruieren. Ein erfahrener Anwender wurde dabei mit einem Anwender verglichen, der das Gerät bislang niemals benutzt hat und auch keine Erfahrung mit 3D Bildgebung besitzt. Es konnte gezeigt werden, dass selbst bei skeptischen Chirurgen die Anwenderzufriedenheit hoch war. Die Lernkurve war steil, was auf eine schnelle Erlernbarkeit der Technologie schließen lässt.

AOTrauma Seminar „Intraoperative Imaging“

Die korrekte technische Durchführung intraoperativer Bildgebung und deren Beurteilung ist in der Orthopädie und Unfallchirurgie essentiell für den Erfolg der Operation. Diese wird bislang aber weder im Studium noch in der Weiterbildung strukturiert vermittelt, sondern erfolgt häufig „am Objekt“. Um dem angehenden Operateur die Prinzipien der intraoperativen Bildgebung, ebenso wie häufige Fallstricke und Probleme ohne Zeitdruck und einem strukturierten Curriculum vermitteln zu können, wurde in Zusammenarbeit mit der AOTrauma das eintägige Seminar entwickelt. Dieses findet seit 2015 statt und wurde international bereits in Deutschland, Polen, Schweden, den USA und Thailand mit großem Erfolg durchgeführt.

Publikationen

[Publikationen 2011 – 2017](#) 200 kB

Mini-Fellowship

Um Ärzten zu ermöglichen, Technologien der intraoperativen Bildgebung und der bildgeführten Chirurgie und Computer-Navigation bei orthopädisch-unfallchirurgischen Eingriffen kennenzulernen, schreibt die AGiTEC Mini-Fellowships aus. Es werden zwei Bereiche zur Hospitation angeboten, in denen die Fellows aktiv in die intraoperative Anwendung der Technologie eingebunden werden:

- die intraoperative 3D-Bildgebung bei komplexen Gelenkverletzungen an der Klinik für Unfallchirurgie und Orthopädie der Berufsgenossenschaftlichen Unfallklinik Ludwigshafen (mit Unterstützung von Siemens Healthineers) und
- die Computer-navigierte Knieprothesen-Implantation an der Klinik für Orthopädie des St. Vinzenz-Krankenhauses in Düsseldorf (mit Unterstützung von Brainlab AG).

Bewerben können sich Ärzte in der Weiterbildung zum Facharzt für Orthopädie und Unfallchirurgie, klinisch tätige Fachärzte in der Weiterbildung zum Speziellen Orthopäden oder zum Speziellen Unfallchirurgen sowie Oberärzte auf dem Fachgebiet der Orthopädie und Unfallchirurgie.

[Erfahrungsberichte von den Mini-Fellowships 2018 \(OUMN_2019_02\)](#)