



**PETER L.
REICHERTZ INSTITUT
FÜR MEDIZINISCHE
INFORMATIK**



Ringvorlesung Medizinische Informatik

Computergestützte Elektromagnetische Navigation (EM) in der Chirurgie: Klinische Anwendungsszenarien

Prof. Dr.-Ing. Hartmut Dickhaus
Universität Heidelberg

Vorlesung:	19.11.2019, 13:15 – 14:45
Nachbesprechung:	28.11.2019, 08:45 – 09:30
Ort:	IZ 404
Vortragssprache:	deutsch

Die elektromagnetische Navigation (EM) gewinnt in medizinischen Fragestellungen zunehmend an Bedeutung sowohl in der Forschung und Entwicklung wie auch bei klinischen Anwendungen. In der Vorlesung werden die Vor- und Nachteile der EM-Technologie gegenüber den bekannten optischen Verfahren besprochen. Weiterhin sollen die Grundzüge der Lokalisation, des Trackings, sowie der Navigation und der Registrierung Gegenstand der Ausführungen sein. Neben der Nennung typischer Einsatzgebiete der EM-Navigation in der Medizin werden an drei verschiedenen Szenarien aus dem chirurgischen Umfeld die Vorzüge dieser Technologie erläutert. Dabei wird auch besonders auf die jeweils typische klinische Problematik und ihre besonderen Anforderungen an die chirurgische Durchführung eingegangen. Die tumorbedingte Kiefer-Rekonstruktion in der Gesichtschirurgie, die femorale Derotationsosteotomie zur Behebung von Störungen des Gangbildes und die Korrektur von Kieferfehlstellungen werden hinsichtlich des Einsatzes von EM-Navigation dargestellt. An klinischen Patientendaten soll der jeweilige medizinische Sachverhalt erläutert und bezüglich des erzielten Mehrwertes aufgrund der EM-Navigation evaluiert und kritisch diskutiert werden.

Hartmut Dickhaus studierte Nachrichtentechnik an der Universität Karlsruhe (TH). Wissenschaftlicher Assistent an den Universitäten Karlsruhe und Heidelberg, Institut für Biokybernetik und Med. Technik, Abteilung für Sinnes- und Neurophysiologie. Promotion zum Dr.-Ing. Wissenschaftliche Arbeiten zur Informationsverarbeitung im Zentralen Nervensystem. Berufung Professor für Med. Signal- und Bildverarbeitung Hochschule Heilbronn. Professor für Med. Informatik Universität Heidelberg. Komm. Direktor Abteilung Med. Informatik Universität Heidelberg; Leiter Sektion Med. Informatik. Aufbau des Exzellenzzentrums Med. Informatik am HCLA Chile. Arbeitsgebiete: Computergestützte Diagnostik und Therapie in der Kardiologie und Chirurgie, aktuelle Methoden in den Neurowissenschaften. Über 100 Publikationen in peer reviewed Journals und Büchern. Mitglied zahlreicher wissenschaftlicher Gesellschaften.



Prof. Dr.-Ing. Dickhaus