



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



Ringvorlesung Medizinische Informatik

Maps, Risk, and Visualization-Supported Reports for Multimodal Medical Image Data

Nico Merten

Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg

Vorlesung:	12.11.2019, 13:15 – 14:45
Nachbesprechung:	14.11.2019, 08:45 – 09:30
Ort:	IZ 404
Vortragssprache:	deutsch

Verschiedene klinische Disziplinen profitieren – oder benötigen sogar – Bilder unterschiedlicher Modalitäten, zum Beispiel CT, PET oder MRT, um Diagnosen zu stellen und sich für eine Therapie zu entscheiden. Beispielsweise ermöglicht dies morphologische und physiologische Auffälligkeit in Einklang zu bringen oder den Ursprungsort von Metastasen zu finden. In der klinischen Praxis werden bereits einfache Visualisierungs- und Interaktionstechniken zur Befundung von mehreren Bildquellen genutzt, zum Beispiel farbkodierte Überlagerungen oder synchronisiertes Scrollen und Fenstern.

In diesem Vortrag werden 2D- und 3D-Visualisierungstechniken vorgestellt, die die Exploration und Beurteilung von multimodalen Bilddaten in der Anatomieausbildung, interventionellen Radiologie und die Dokumentierung von Befunden unterstützen sollen. Für die Anatomieausbildung wird eine Methode vorgestellt, die vorsegmentierte Bilddaten in eine Etagenplan-ähnliche Darstellung überführt. Der Fokus des Vortrags liegt auf Visualisierungstechniken für selektive interne Radiotherapien (SIRTs) von Lungen- und Radiofrequenz Ablationen (RFAs) von Wirbelsäulenmetastasen. Im Rahmen der Wirbelsäulen-RFAs wird eine zwei-Schritt-Methode vorgestellt, die zum einen kognitive Unterstützung während

der Interventionsplanung liefern soll (Schritt 1) und zum anderen physische Assistenz während Roboter-assistiertem Bohren von Wirbelkörpern (Schritt 2). Im letzten Teil des Vortrags wird eine Verarbeitungs-Pipeline zur Generierung von klinischen Reports präsentiert, die unter anderem eine adaptive Farbkodierung für Region-of-Interest-Segmentierungen in farbkodierten PET-Bilddaten beinhaltet.



Nico Merten