

Aktuelle Themen für Abschlussarbeiten (B.Sc. / M.Sc) Dez 2018

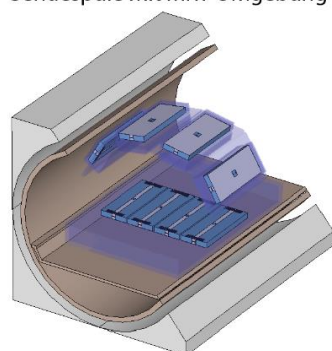
In der Projektgruppe für elektromagnetische Simulationen der Abteilung für medizinische Physik in der Radiologie am DKFZ bieten wir im Rahmen von aktuellen Forschungsprojekten Abschlussarbeiten an. Derzeit suchen wir nach Kandidaten für u.a. folgende Projekte

- Analyse unterschiedlicher Konzepte von Sendespulen für die Körperbildgebung bei 7 Tesla MRT hinsichtlich Bildgebungsperformance und SAR
- Designstudien für Sendespulen für die 14 Tesla MRT (Nationale Biomedical Imaging Facility – [NIF](#))
- Entwicklung von Simulationsmodellen für Pathologien zur Analyse der Patientensicherheit in der MRT
- Entwicklung von Simulations- und Validierungsmodellen für Hochfrequenzspulen für die MR-Mammographie
- Implementierung eines CUDA-basierten numerischen Löser zur Bestimmung der durch Absorption von Hochfrequenzenergie induzierten Erwärmung von Körpergewebe
- Entwurf von GPU-basierten postprocessing Skripten für numerische Simulationsergebnisse zur online Überwachung in UHF-MRT-Systemen

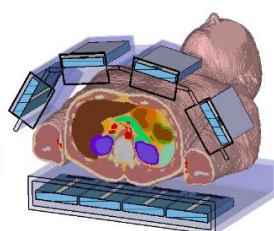
Für nähere Erläuterungen und Fragen stehen wir Ihnen zur Verfügung.

Eine Beschreibung des Forschungsgebiets der Projektgruppe finden Sie auf unserer Homepage unter www.dkfz.de/de/medphysrad

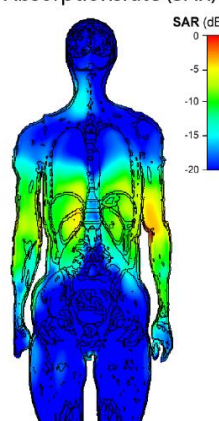
1 CAD-Modell einer 8-kanaligen Sendespule mit MRT-Umgebung



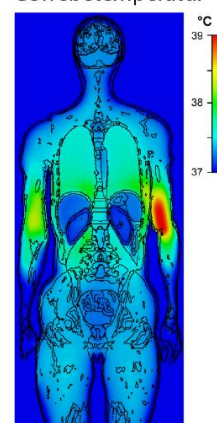
2 Spulenmodell mit anatomischem Körpermodell



3 Simulation der spezifischen Absorptionsrate (SAR)



4 Simulation der Gewebetemperatur



Kontakt:

Prof. Dr.-Ing. Andreas K. Bitz
Medizinische Physik in der Radiologie
7 Tesla MR: Elektromagnetische Simulationen

Deutsches Krebsforschungszentrum (DKFZ)
Im Neuenheimer Feld 280
69120 Heidelberg
a.bitz@dkfz-heidelberg.de