



Promotionsarbeit zum Thema „Kontrastmittelfreie funktionelle quantitative Magnetresonanz-Lungenbildgebung“

Institution: Computer Assisted Clinical Medicine, Mannheim Institute for Intelligent Systems in Medicine, Heidelberg University, Germany

Start date: ab sofort

Duration: 36 Monate

Profil: Bewerber sollten einen Master-Abschluss in Physik oder einen vergleichbaren Abschluss vorweisen können und über fundierte theoretische und experimentelle Kenntnisse sowie Programmierkenntnisse in Sprachen wie C/C++ und MATLAB/ Python verfügen. Es wird erwartet sich in Themen der MRT Lungenbildgebung sowie der Nachverarbeitung von MRT Bilddaten einzuarbeiten. Kenntnisse in der medizinischen Bildgebung und Bildverarbeitung sind von Vorteil.

Thema: Unsere Gruppe bearbeitet gemeinsam mit der Klinik für Radiologie und Nuklearmedizin (KIRN) das durch die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) geförderte Projekt „*Fortschrittliche kontrastmittelfreie funktionelle quantitative Magnetresonanz-Lungenbildgebung bei pädiatrischen Patienten*“. Hierbei sollen Magnetresonanztomographie (MRT) Sequenzen verwendet werden um die Lungenperfusion und -ventilation bei Kindern ohne Kontrastmittel darzustellen. Hierzu sollen entsprechende Bildgebungstechniken entwickelt und die Lungenperfusion und -ventilation auf Basis der Bilder modelliert werden.

Arbeitsumgebung: Unsere Gruppe setzt sich aus mehr Wissenschaftlern aus den Bereichen Physik, Elektrotechnik, Medizin und Informatik zusammen und arbeitet eng mit den medizinischen Abteilungen vor Ort zusammen. Wir entwickeln neue bildgebende Verfahren und Datenanalyseansätze und setzen sie gemeinsam mit unseren klinischen Partnern in die tägliche Praxis um. Insbesondere betreiben wir Grundlagenforschung zur Entwicklung neuartiger MR-Techniken und deren Implementierung an Ganzkörper-MRT-Systemen (Siemens) bei verschiedenen Feldstärken (4x 1,5 Tesla; 2x 3,0 Tesla) und Kleintiersystemen 1T & 9,4 T (Bruker). Laufende Kooperationen mit anderen Forschern bestehen mit dem Zentralinstitut für Seelische Gesundheit (ZI, Mannheim), dem Deutschen Krebsforschungszentrum (DKFZ, Heidelberg) und in ganz Europa mit zahlreichen Gelegenheiten, führende internationale Labore zu besuchen und Lehrveranstaltungen zu besuchen.

Interesse geweckt?

Wenn Sie Spaß an der Arbeit in einem interdisziplinären, jungen, kreativen und offenen Team haben, freuen wir uns auf Ihre Bewerbung! Für weitere Informationen zum Projekt oder zur Bewerbung wenden Sie sich bitte an:

Prof. Dr. Ing. Frank Zöllner
Computer Assisted Clinical Medicine,
Medical Faculty Mannheim, Heidelberg University,
Theodor-Kutzer-Ufer 1-3, 68167 Mannheim, Germany
Tel.: +49 621 383 5121
E-Mail: frank.zoellner@MedMa.Uni-Heidelberg.de
Web: <https://www.umm.uni-heidelberg.de/miism/computer-assisted-clinical-medicine/>