

AUSSCHREIBUNG

Bachelor/Masterarbeit am Lehrstuhl für Röntgenmikroskopie

„Registrierung verschiedener 3D Volumen-Bilder“

Hintergrund:

Aus verschiedenen Gründen werden Proben mehrmals tomografiert, d.h. 3-dimensional abgebildet. Zwischen den verschiedenen Aufnahmen bestehen in der Regel Abweichungen in Probenposition, -Lage und Vergrößerungsverhältnis. Für weitere Auswertungsschritte müssen solche Abweichungen ermittelt und kompensiert werden, d.h. die verschiedenen Datensätze müssen „registriert“ bzw. in Übereinstimmung gebracht werden.

Aufgabenstellungen:

- Implementierung verschiedener Registrierungsverfahren auf Basis von Volumenbildern sowie 2D Projektionen aus diesen Volumenbildern.
- Vergleich bzw. Evaluation der verschiedenen Methoden in Hinblick auf Effizienz und Präzision.

Voraussetzungen:

Vorkenntnisse in Signalverarbeitung sind hilfreich, Programmierkenntnisse und Interesse an Optimierungsproblemen und Algorithmen-Entwicklung sind Voraussetzung. Bereitschaft zum selbständigen Erarbeiten des Themengebiets sowie einarbeiten in GPU-Programmierung sollte gegeben sein.

Literatur-Referenzen:

Übersicht zu verschiedenen Techniken sowie einige Literaturhinweise:
<https://de.wikipedia.org/wiki/Bildregistrierung>

Beginn: ab sofort möglich

Kontakt:

Jonas Dittmann
jonas.dittmann@physik.uni-wuerzburg.de
0931 31-88830

Dr. Simon Zabler
Simon.zabler@physik.uni-wuerzburg.de
0931 31-86261