

AUSSCHREIBUNG

Masterarbeit am Lehrstuhl für Röntgenmikroskopie

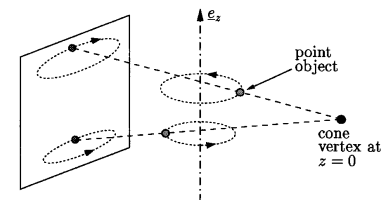
„Optimierung der Auflösung von Mikro- und Nano-CT Aufnahmen durch präzise Kalibrierung der Aufnahme-Geometrie“

Hintergrund:

Röntgen-Tomographien basieren auf einer Vielzahl von Röntgen-Einzel-Aufnahmen eines Objekts aus verschiedenen Blickwinkeln entlang einer Kreisbahn. Bei Hochauflösenden Aufnahmen im oder unterhalb des Mikrometer-Bereichs kommen eine Vielzahl von Ungenauigkeiten aller beteiligten mechanischen Komponenten zum Tragen, die es zu bestimmen gilt.

Aufgabenstellungen:

- Ermittlung der tatsächlichen Aufnahmegeometrie (im Gegensatz zur geplanten/erwarteten Geometrie) z.B. durch Auswertung der projizierten Trajektorien geeigneter Testkörper, vgl. z.B. [1]
- D.h. (geschickte) Lösung eines Inversen Problems bzw. einer Optimierungsaufgabe
- Evaluation der möglichen Freiheitsgrade, die je nach Komplexität des Testkörpers bestimmbar sind.



Voraussetzungen:

Interesse an analytischer Geometrie, Optimierungsproblemen und Algorithmen-Entwicklung sind Voraussetzung. Grundlegende Programmierkenntnisse sind von Vorteil.

Literatur-Referenzen:

[1] F. Noo et al.: „Analytic method based on identification of ellipse parameters for scanner calibration in cone-beam tomography“, Phys. Med. Biol 45 (2000)

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