

## Nutzung von Topografiedaten zur volumetrischen Rekonstruktion und Charakterisierung poröser Werkstoffe

- Poröse Materialien mit innovativen Eigenschaften stehen im Fokus aktueller Forschung
- Ziel ist das Verständnis und die digitale Abbildung ihrer komplexen 3D-Strukturen
- Dazu wird das Material im Serienschnittverfahren schichtweise abgetragen und die Topografie jeder Schnittfläche hochauflösend erfasst
- Aus den Topografiedaten erfolgt eine volumetrische Rekonstruktion, wobei Simulated Annealing und hierarchische Rekonstruktionsmethoden im Fokus stehen
- Analyse der beiden Methoden hinsichtlich Qualität, Genauigkeit, Parametereinfluss und Rechenaufwand
- Bewertung der Anwendbarkeit auf komplexe Materialstrukturen

### Deine Aufgaben:

- Implementierung oder Anpassung beider Rekonstruktionsalgorithmen (Simulated Annealing, hierarchische Verfahren)
- Volumetrische Rekonstruktion aus Topographiedaten
- Detaillierte Untersuchung und Validierung beider Methoden

### Von Vorteil:

- Programmierkenntnisse (Python oder Matlab)
- Interesse an Bildverarbeitung sowie an mathematischen und algorithmischen Problemstellungen
- Motivation und eigenständige Arbeitsweise

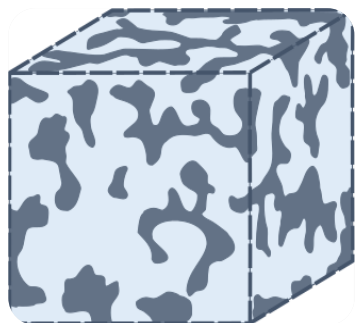
### Ansprechpartnerin:

**Oumaima Guissem, M. Sc.**

oumaima.guissem@imr.uni-hannover.de



Poröse Probe



Serienschnittverfahren: Abtragen + Vermessen



3D-Rekonstruktion

