

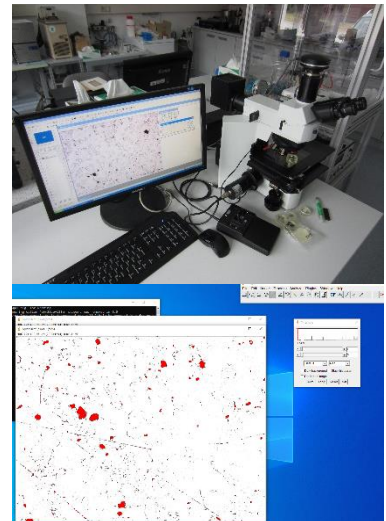
## Aufgabenstellung zur Bachelor-, Studien- oder Masterarbeit

### *Experimentelle Porositätsanalysen an additiv gefertigten Bauteilen*

Am Lehrstuhl für Mikrofluidik (LFM) wird u. a. zu additiven Fertigungsverfahren für technische und medizintechnische Anwendungen geforscht.

Die additive Fertigung, auch 3D-Druck genannt, ermöglicht die schnelle Herstellung von Prototypen, Kleinserien und individualisierten Bauteilen ab Losgröße eins. Die Charakterisierung der resultierenden Bauteileigenschaften stellt anschließend eine wichtige Aufgabe dar. Die Porosität additiv gefertigter Bauteile ist dabei eine sehr wichtige Kenngröße.

In dieser Arbeit sind verschiedene Methoden für die Ermittlung der Bauteilporosität zu untersuchen. Weiterhin sollen experimentelle Analysen zum Einfluss additiver Fertigungsverfahren und -parameter auf die Bauteilporosität durchgeführt werden. Die Fertigung von Referenzbauteilen sowie die Vorbereitung, Durchführung und Auswertung von Schliffbildanalysen zur Bestimmung der Bauteilporosität stellt anschließend einen weiteren Aufgabenschwerpunkt dar. Die wissenschaftliche Auswertung, Interpretation und Dokumentation der Ergebnisse schließt die Arbeit letztlich ab.



oben: Mikroskopie an additiv gefertigten Proben (Quelle: LFM)  
unten: Porositätsanalyse mittels Softwareprogramm (Quelle: LFM)

#### Zur Bearbeitung der Aufgabenstellung sind folgende Arbeitsschritte vorgesehen:

- Recherche zum Stand der Technik zu Porositätsanalysen mittels Schliffbild-, Computertomographie (CT-) und Auftriebsuntersuchungen in der additiven Fertigung
- Experimentelle Analyse zum Einfluss von Fertigungsverfahren und -parameter auf die Porosität sowie additive Fertigung von Referenzbauteilen
- Vorbereitung, Durchführung und Auswertung von Schliffbildanalysen hinsichtlich der Porosität
- Auswertung, Interpretation und Dokumentation der Ergebnisse

**Betreuer:** Prof. Dr.-Ing. Hermann Seitz

Dipl.-Ing. Erik Westphal  
Justus-von-Liebig-Weg 6  
Tel: 0381 498 9114  
erik.westphal@uni-rostock.de