

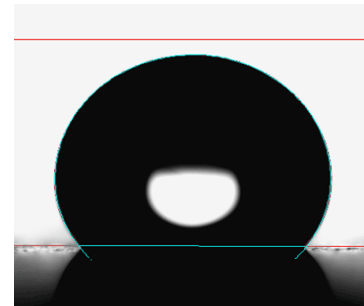
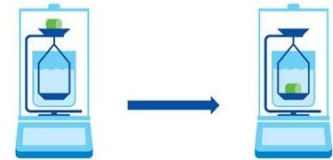
Aufgabenstellung zur Bachelor-, Studien- oder Masterarbeit

Experimentelle Analyse von Infiltrationsmedien für die gravimetrische Dichtemessung additiv gefertigter Bauteile

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. Ein Verfahren zur Bestimmung relevanter Eigenschaften sind gravimetrische Untersuchungen.

In dieser Arbeit sind Infiltrationsmedien und Tenside für die gravimetrische Untersuchung von additiv gefertigten Bauteilen zu untersuchen. Dabei sollen experimentelle Analysen an zuvor ausgewählten Medien durchgeführt und ausgewertet werden. Weiterhin sind additive Bauteile zu fertigen, die anschließend mit den zuvor untersuchten Medien gravimetrisch vermessen werden sollen. Die wissenschaftliche Auswertung, Interpretation und Dokumentation der Ergebnisse schließt dann die Aufgabe ab.



oben: Prinzip gravimetrische Dichtemessung
(Quelle: Mettler Toledo)
unten: Kontaktwinkelmessung
(Quelle: dataphysics)

Zur Bearbeitung der Aufgabenstellung sind folgende Arbeitsschritte vorgesehen:

- Recherche zum Stand der Technik zu Infiltrationsmedien, Tensiden, gravimetrischer Dichtebestimmung bei additiv gefertigten Bauteilen
- Experimentelle Analyse von Infiltrationsmedien und Tensiden (Messungen zu Dichte, Kontaktwinkel, Oberflächenspannung, Brechungsindex etc.)
- Additive Fertigung von Versuchsbauteilen und gravimetrische Dichtebestimmung
- 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