

Studienarbeit

Datum: 13.11.2023

Betreuer:

M. Sc. Simon Teves

Institut für
Produktentwicklung
und Gerätebau
(Gebäude 8143)
An der Universität 1
30823 Garbsen

E-Mail:
teves@ipeg.uni-
hannover.de

Literaturrecherche und Potentialanalyse zu additiv gefertigter optischer Sensorik in der Mikrofluidik

Hintergrund / grobe Aufgabenbeschreibung:

Die additive Fertigung eröffnet neue Möglichkeiten, eine Vielzahl von Funktionen in individuelle Bauelemente zu integrieren. Ein wichtiges Anwendungsgebiet hierfür ist die Mikrofluidik. Sie ermöglicht die Integration komplexer chemischer und biochemischer Prozesse in einzelne, kompakte und kostengünstige Chips. Dennoch sind bisher externe Sensorsysteme erforderlich, um die prozessierten Substanzen zu analysieren.

Am Institut für Produktentwicklung und Gerätebau werden sowohl die Gestaltung und Herstellung als auch mögliche Anwendungsfälle additiv gefertigter Sensorsysteme erforscht. Hierbei liegt der Fokus sowohl auf den optischen Systemen selbst als auch auf der umgebenden Systemtechnik.

Im Rahmen dieser Studienarbeit soll eine Literaturrecherche und anschließende Potenzialanalyse für den Einsatz additiv gefertigter Sensorsysteme in mikrofluidischen Chips durchgeführt werden. Dabei sollen bestehende Analyseverfahren in der Literatur ermittelt und im Anschluss hinsichtlich ihrer Eignung für die additive Fertigung bewertet werden.

Mögliche Arbeitspakete:

- Recherche zu optischen Messprinzipien in der Mikrofluidik
- Identifikation von für additive Fertigung geeigneten Verfahren
- Beurteilung der Eignung benötigter Elemente für den 3D-Druck

Was wir von Ihnen erwarten:

- Interesse an additiver Fertigung und/oder Optik
- Selbständige, strukturierte Arbeitsweise
- Gute Deutsch oder Englischkenntnisse (In Sprache und Schrift)

Bei der Ausgestaltung der Aufgabenstellung kann auf persönliche Interessen eingegangen werden. Eine Zusammenarbeit für eine anschließende Masterarbeit mit praktischem Anteil wird angestrebt.

Bitte senden sie uns zur Bewerbung einen aktuellen Notenspiegel und einen kurzen formlosen Lebenslauf per E-Mail an teves@stud.uni-hannover.de zu. Wir freuen uns auf Sie!