

Ausschreibung Abschlussarbeit (Bachelor/Master/Pro2)

Optimierung eines 3D-Druckers zur Verarbeitung des Hochleistungskunststoffes PEEK

Aufgabe

Die Anwendungsgebiete der additiven Fertigungsverfahren haben sich in den letzten Jahren auf viele industrielle Bereiche ausgeweitet. Dies benötigt eine jeweilig optimierte Anpassung an die spezifischen Anforderungen. Für die additive Fertigung mit Kunststoffen ist in den letzten Jahren der Kunststoff PEEK besonders für hochfeste und medizintechnische Bauteile relevant geworden. PEEK wird oberhalb von 400 °C und mit einem beheizten Bauraum gedruckt. Nach diesen Anforderungen wurde am GoetheLab ein Drucker entwickelt und gebaut. Im Rahmen dieser Arbeit sollen zunächst die Probleme am bereits bestehenden Drucker anhand eines selbstentwickelten Testschemas untersucht werden. Anschließend sollen basierend auf der durchgeführten Analyse Optimierungen ausgearbeitet und umgesetzt werden.

Die konkreten Arbeitspunkte mit denen der Kandidat/ die Kandidatin betraut wird, sind im Folgenden erläutert:

- Literaturrecherche und Einarbeitung in die Verarbeitung des Hochleistungskunststoffes PEEK
- Einarbeitung in die Anlagentechnik des PEEK-Druckers
- Recherche bestehender Anlagensysteme zur Verarbeitung von PEEK
- Untersuchung der bestehenden Anlagentechnik und anschließende Ausarbeitung von Optimierungspotentialen
- Konstruktion, Fertigung und Optimierung des 3D-Druckers



Profil

Du studierst Maschinenbau oder einen artverwandten Studiengang und hast Interesse an systematischer Fehlersuche, Konstruktion und praktischer Arbeit. Du zeichnest dich durch ein hohes Maß an Selbstständigkeit sowie eine verantwortungsvolle und strukturierte Arbeitsweise aus. Dann melde dich bei uns!

Ansprechpartner

Prof. Dr.-Ing. Dipl. Wirt-Ing. Sebastian Bremen
Mail: bremen@fh-aachen.de

Lukas Hedwig, B. Eng.
Mail: hedwig@fh-aachen.de