

**Bachelorarbeit/Masterarbeit**

Maschinenbau, Wirtschaftsingenieurwesen oder vergleichbar

**Untersuchung der Kristallinität 3D-gedruckter Proben aus Hochleistungs-Polymeren**

Um das technische Prozessverständnis und damit auch die Möglichkeiten additiver Fertigungsverfahren zu verbessern, sind kontinuierliche Forschungsarbeiten notwendig, die über das bisher Bekannte hinausgehen. Im Rahmen des Forschungsprojektes MEVAR sollen Gefäßimplantate aus drahtförmigen Strukturen (Stent-Grafts) gefertigt werden. Diese Strukturen werden aus Hochleistungskunststoffen hergestellt und sollen konventionelle Metallstrukturen ersetzen, weshalb eine Optimierung der mechanischen Eigenschaften zwingend erforderlich ist. Um das Bauteilverhalten dieser Strukturen besser vorhersagen und steuern zu können, sind verschiedene Versuche notwendig.

Hauptaugenmerk der Untersuchungen soll sein, die Materialeigenschaften und insbesondere das Kristallisationsverhalten von hierfür zu entwickelnden Probenkörpern mit gängigen Messverfahren zu prüfen. Die hiermit gewonnen Ergebnisse sollen ermöglichen, Vorhersagen für das Materialverhalten sowie die Polymerstruktur von 3D-Druck-Bauteilen zu treffen und diese im Fertigungsprozess manuell steuern zu können.

**Ihre Aufgabe / Ziel der Arbeit :**

- Literaturrecherche zur Untersuchung von Einzelbahnen bzw. drahtförmigen Probenkörpern
- Auslegung der Versuchsreihen inkl. der Probengeometrie und Fertigung der Prüfkörper
- Durchführung und Auswertung der Messverfahren

**Ihr Profil :**

- Student/in im Fach Maschinenbau, Wirtschaftsingenieurwesen oder vergleichbar
- Analytisches Denken, selbstständiges Arbeiten und handwerkliches Geschick
- Interesse am experimentellen Arbeiten innerhalb eines aktuellen Forschungsthemas
- Erste Erfahrungen im 3D-Druck, Werkstoffwissenschaften oder Messtechnik von Vorteil

**Ansprechpartner:**

Marius Meyer, M.Sc.  
Raum MA162  
Tel.: 0203 / 379 -3282  
marius.meyer@uni-due.de

**Bewerbung:**

Mit Notenspiegel und  
Kurzlebenslauf an:  
marius.meyer@uni-due.de

**Kenndaten**

Bereich: Fertigungstechnik  
Veröffentlichung: 11/2024

Wenn euch das Thema interessiert, Ihr aber gerne einen etwas anderen Schwerpunkt haben wollt, meldet euch einfach für ein unverbindliches Gespräch. Wir freuen uns über neuen Input und bauen eurer Ideen gerne ein.