

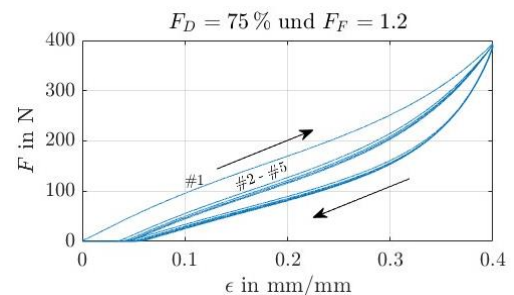
# Aufgabenbeschreibung

Forschungsarbeit

## Steifigkeitsvariabler 3D-Druck mit Arburg FREEFORMER

Die Anwendung von 3D-Drucktechnologien im medizinischen Bereich wird seit den frühen Anfängen dieser Technologie erforscht. Dabei wird in der Regel ein einzelnes Material verwendet, das gemäß den geometrischen Anforderungen und der medizinischen Machbarkeit, die auf 3D-Daten aus CT-Scans basieren, geformt wird. Oftmals werden dabei jedoch die Materialeigenschaften und die spezifischen Eigenschaften der Teile vernachlässigt. Mit dem Freeformer 300-3X (Arburg GmbH & Co. KG, Lossburg, DE) steht eine neue Möglichkeit zur Verfügung: Dieser Drucker erlaubt es, eine Vielzahl von Materialien zu verwenden und ermöglicht zudem eine präzise Platzierung des Materials im Raum. Dadurch kann die lokale Dichte des Bauteils individuell angepasst werden, was die Herstellung von Bauteilen mit variabler Steifigkeit ermöglicht.

Ziel dieser Arbeit ist die Analyse der Prozesseinstellungen des Freeformers 300-3X zur gezielten Einstellung der Bauteilsteifigkeit. Der Schwerpunkt liegt dabei auf der Untersuchung der Parameter Füllichte und Formfaktor. Im Detail sollen die Auswirkungen dieser Parameter auf die Bauteilsteifigkeit analysiert werden.



Idealerweise bringen Sie mit:

- CAD-Kenntnisse zur Erstellung und Bearbeitung von 3D-Modellen
- Erfahrung im 3D-Druck, insbesondere mit dem Freeformer 300-3X oder ähnlichen Systemen
- Kenntnisse in Messtechnik und Statistik
- Fähigkeit zur selbständigen Arbeit und analytischer Problemlösung

Das Thema kann je nach Interesse und Qualifikation individuell erweitert oder eingeschränkt werden. Bei Interesse sende n Sie bitte Ihren Lebenslauf und eine kurze Motivation an folgenden Kontakt.



### Kontakt:

Giuliano Giacoppo, M.Sc.  
 Institut für Medizingerätetechnik  
 Pfaffenwaldring 9 | 70569 Stuttgart | Raum: 3.201  
 Tel: +49 (0) 711 685-61652  
 Email: giuliano.giacoppo@imt.uni-stuttgart.de