

## Experimentelle Analyse einer Wärmebehandlung von Bauteilen nach Fused Deposition Modeling

Das Fused Deposition Modeling (FDM) hat sich seit einigen Jahren sowohl bei der Herstellung von Funktionsmodellen und Prototypen, als auch bei Kleinst- und Kleinserienproduktionen fest etabliert. Nach wie vor existieren jedoch Nachteile hinsichtlich der Formbeständigkeit der Bauteile bei höheren Umgebungstemperaturen und den mechanischen Eigenschaften. Eine mögliche Methode diese Eigenschaften zu beeinflussen, besteht in der Wärmenachbehandlung der FDM-Bauteile. Im Rahmen der Arbeit sollen die notwendigen Prozessparameter für die bestehende Anlagentechnik zur Wärmenachbehandlung ermittelt werden. Darauf aufbauend sollen die thermischen, mechanischen und geometrischen Auswirkungen der Wärmenachbehandlung auf die FDM-Bauteile analysiert werden.

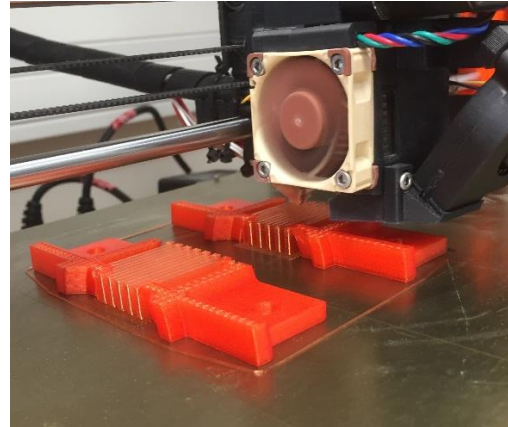


Abb. 1: Bauteilherstellung mittels FDM

Folgende Arbeiten sind vorgesehen:

- Einarbeitung in die Grundlagen des FDM
- Recherche zum Stand der Technik
- Auswahl geeigneter Werkstoffe
- Entwicklung einer Modellgeometrie
- Ermittlung der Prozessparameter
- Durchführung von Experimenten inkl. Planung und Auswertung
- Analyse der Auswirkungen der Wärmenachbehandlung
- Ableitung von Handlungsempfehlungen zur Wärmenachbehandlung

Betreuende Person: M.Sc. Tony Winkler  
Lehrstuhl für Fertigungstechnik mit Schwerpunkt Trennen  
Universitätsplatz 2  
39106 Magdeburg  
Tel.: 0391 67 52808  
Mail : [tony.winkler@ovgu.de](mailto:tony.winkler@ovgu.de)

Betreuender  
Hochschullehrer: Univ.-Prof. Dr.-Ing. habil. Dipl.-Phys. Matthias Hackert-Oschätzchen