

HOCHSCHULE TRIER | LDPF | Schneidershof | 54293 Trier

**Labor für Digitale  
Produktentwicklung und Fertigung  
Michael Hoffmann  
Fachbereich Technik /  
Maschinenbau**

## Ausschreibung Projektarbeit

Tel. +49 651 / 81 03 - 281  
M.Hoffmann@mb.hochschule-trier.de

Aktenzeichen LDPF/MH  
02.07.2019

**Typ:** Studentische Projektarbeit für Studierende im Maschinenbau im Bachelor oder Master

**Starttermin:** sofort

**Thema:** Verschiedene Optimierungsmaßnahmen der Großformat 3D-Druck Versuchsplattform im LDPF

**Hintergrund:** Die Zukunftstechnologie 3D-Druck/Additive Fertigung wird im Zuge der Digitalisierung zu einer industriellen Revolution beitragen. Unternehmen werden in einer effizienteren Produktentwicklung und der Herstellung vom Prototypen über Kleinserien bis hin zur Serienproduktion mit völlig neuen Gestaltungsmöglichkeiten in hoher Qualität erheblich profitieren. Allerdings verändert sich dadurch die traditionelle Vorgehensweise im gesamten Produktlebenszyklus.

Im Fachbereich Technik / Fachrichtung Maschinenbau der Hochschule Trier werden im Labor für Digitale Produktentwicklung und Fertigung [LDPF] sowohl in der Lehre, als auch in Forschung und Entwicklung industrieller Anwendungen von 3D-Drucktechnologien untersucht und in konkreten Kooperationsprojekten mit Industriepartnern unterschiedlichster Branchen eingesetzt und bewertet. Im Rahmen studentischer Projektarbeiten, gefördert durch die Nikolaus Koch Stiftung Trier und verschiedener Industriepartnerkooperationen mit den Unternehmen Klimatec, Paas Werkzeugbau und Maschinenbau, Wittenstein, Harmonic Drive, Dohle, FEM-TECH und Beckhoff wird im Labor für Digitale Produktentwicklung und Fertigung im Fachbereich Technik / Fachrichtung Maschinenbau eine 3D-Druck Versuchsplattform entwickelt.



Ziel dieses Projektes unter der Leitung von Dozent Michael Hoffmann sind Themen wie:

- Fertigung von Großformat-Bauteilen in kleinen Losgrößen  
z.B.: Prototypen- und Formenbau, Digitaler Modell-/Möbelbau etc.
- Untersuchung der Leistungsfähigkeit moderner Industriesteuerungen  
Anforderungen/Parametrisierung/Leistungsfähigkeit (Kooperation mit Beckhoff Automation GmbH & Co. KG in VerI)

- Entwicklung eines Granulatextruders mit integrierter Förderanlage
- Versuchsreihen zu alternativen Werkstoffen und Werkstoffkombinationen (z.B. Bio-Werkstoffen) (Kooperation mit Industrie-Extruder und Filament-Herstellern)
- 3D-Druck und Nachhaltigkeit durch Integration einer Recycling-Anlage zur direkten (Wieder-)Verarbeitung von Kunststoffen..

**Aufgabe:**

Im Rahmen dieser Projektarbeit sollen verschiedene Optimierung am Maschinengehäuse der Anlage implementiert und in Betrieb genommen werden. Dies beinhaltet folgende Punkte:

- Neue Türkonstruktion mit Abdichtung und Dämmung
- Überarbeitung des Zwischenbodens (Begehbarkeit und Dämmung)
- Druckbettheizung/Haftfolien
- Aussteifung des Maschinengestells
- Virtuelle Absicherung der Druckkinematik und Einbindung der kollisionsfreien Endlagen in der Maschinensteuerung
- Granulat-Trocknung
- Sicherheitseinrichtungen (Türschuttschalter, Brandmeldeanlage ...)
- Staubfilter

Die Projektarbeit kann als Teamprojekt an mehrere Studierende vergeben werden.

**Anforderungen:** Sie studieren in der Fachrichtung Maschinenbau und haben Interesse an der Mitarbeit in einem anspruchsvollen Forschungs- und Entwicklungsvorhaben.

Weitere Informationen zu dem Projekt finden Sie unter: <https://www.hochschule-trier.de/index.php?id=19798>

**Kontakt:** Bei Interesse und Fragen bitte Kontaktaufnahme per E-Mail ([M.Hoffmann@mb.hochschule-trier.de](mailto:M.Hoffmann@mb.hochschule-trier.de))