



**Universität Stuttgart**

Institut für Werkzeugmaschinen

Univ.-Prof. Dr.-Ing. H.-C. Möhring

## Entwicklung und Konstruktion einer Heizplattform für das PBF-LB/M Verfahren

Additive Fertigungsverfahren wie PBF-LB/M (Laser Powder Bed Fusion) bieten eine hohe Flexibilität bei der Herstellung komplexer Geometrien. Eine der zentralen Herausforderungen ist jedoch die gezielte Steuerung des Temperaturhaushalts während des Bauprozesses, da dieser entscheidend für die mechanischen Eigenschaften, Maßhaltigkeit und Prozessstabilität ist.

Im Rahmen dieser Arbeit soll eine Heizplattform entwickelt werden, die es ermöglicht, lokal gesteuert Heizzonen zu aktivieren. Dies soll zu einer besseren Kontrolle der Temperaturverteilung führen und so die Bauteilqualität verbessern. Zusätzlich zu Konstruktion & Prototypenfertigung sollen auch erste Tests mit der Plattform in einem experimentellen Aufbau erfolgen.

Die Arbeit gliedert sich in folgende Schritte:

- Analyse bestehender Ansätze zur Temperatursteuerung in der additiven Fertigung
- Erarbeitung der Anforderungen an eine Heizplattform
- Konstruktion eines modularen Designs mit lokal steuerbaren Heizelementen
- Auswahl geeigneter Materialien und Komponenten
- Simulation der Temperaturverteilung zur Optimierung des Designs
- Aufbau eines Prototyps der Heizplattform
- Durchführung von Testreihen zur Bewertung der Temperatursteuerung und ihres Einflusses auf die Bauteilqualität
- Analyse der Ergebnisse aus den Experimenten
- Ableitung von Optimierungspotenzialen
- Dokumentation der Ergebnisse

Beginn der Arbeit: ab sofort  
Gesuchte Studienrichtungen: Maschinenbau o.ä.  
Notwendige Vorkenntnisse: -  
Zeitlicher Arbeitsumfang: 15/30 ECTS

Sollten Sie Interesse haben, dann wenden Sie sich an Adrian Fried

E-Mail: [adrian.fried@ifw.uni-stuttgart.de](mailto:adrian.fried@ifw.uni-stuttgart.de)  
Tel.: 0711-685-84559  
Internet: [www.ifw.uni-stuttgart.de](http://www.ifw.uni-stuttgart.de)

## Forschungs-/ Masterarbeit

Im Forschungsbereich:  
Additive Fertigung

