



Parameterentwicklung im pulverbettbasierten Laserstrahlschmelzen zur Oberflächenbeeinflussung

Das pulverbettbasierte Laserstrahlschmelzen (PBF-LB/M) ist ein innovatives additives Fertigungsverfahren, das die Herstellung komplexer metallischer Bauteile im Bereich der Luft- und Raumfahrt sowie der Automobilindustrie ermöglicht. Aufgrund der Vielzahl der beeinflussbaren Prozessparameter kann ein Einfluss auf die spätere Beschaffenheit des Bauteils erzielt werden. So hat beispielsweise die Oberfläche von durchströmten Bauteilen wesentlichen Einfluss auf die Strömungseigenschaften.

Ziel der Arbeit ist es, die entsprechenden Parameter parallel mittels Simulationen und Versuchsreihen systematisch zu untersuchen und eine fundierte Methodik zur Anpassung und Optimierung der Parameter zu entwickeln. So soll eine Einstellung der Oberflächenbeschaffenheit auf Basis der Prozessparameter möglich werden.

Die Arbeit ist folgendermaßen gegliedert:

- Einarbeitung in das PBF-LB/M Verfahren
- Einarbeitung in Baujobvorbereitung und den Betrieb der Maschine
- Entwicklung eines Versuchsplans
- Simulation des Fertigungsprozesses
- Fertigung der Probekörper
- Prüfung und Analyse der Probekörper
- Abgleich von Simulation und Versuchen
- Dokumentation & Interpretation der Ergebnisse

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

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

E-Mail:	adrian.fried@ifw.uni-stuttgart.de
Tel.:	0711-685-84559
Internet:	www.ifw.uni-stuttgart.de

Forschungs-/ Masterarbeit

Im Forschungsbereich:
Additive Fertigung Metall