

**Bachelorarbeit / Masterarbeit (m/w/d)**

Maschinenbau

**Produktivitätssteigerung im PBF-LB/M durch Steigerung der verarbeitbaren Schichtstärken**

Das Laser Powder Bed Fusion-Verfahren ermöglicht es, hochkomplexe & individualisierte Bauteile aus unterschiedlichsten Metalllegierungen herzustellen. Dies eröffnet unzählige Anwendungen im Bereich Luftfahrt, Energie- und Umwelttechnik, sowie Automotive. Es bestehen jedoch noch zahlreiche Handlungsfelder, welche die Anwendung der vergleichsweise jungen Technologie hemmen. Insbesondere die hohen Bauteilkosten erfordern noch Anstrengungen in der Forschung und Entwicklung. Im Rahmen dieser Abschlussarbeit soll die Möglichkeit zur Steigerung der Produktivität im PBF-LB/M-Verfahren durch deutliche Erhöhungen der Schichtstärken untersucht werden. Zielgrößen bei der Verarbeitung des Materials sind u.a. hohe Dichten oder mechanische Eigenschaften wie die Härte oder Zugfestigkeit.

**Ihre Aufgabe / Ziel der Arbeit :**

Im Rahmen dieser Abschlussarbeit führen Sie folgende Arbeiten durch:

- Literaturrecherche zum Stand der Technik
- Erstellung eines Versuchsplanes nach Design of Experiment (DoE)
- Ermittlung geeigneter Prozessparameter zur Steigerung der Schichtstärken (PBF-LB/M)
- Aufbau von Probekörpern zur Analyse verschiedener mechanischer Eigenschaften
- Experimentelle Bestimmung mechanischer Eigenschaften
- Aufbereitung und Verschriftlichung der Arbeitsergebnisse

**Ihr Profil :**

- Student\*in im Fach Maschinenbau
- Selbstständiges und zuverlässiges Arbeiten sowie analytisches Denken,
- Interesse an experimentellen Arbeiten und additiver Fertigung,
- Erfahrung mit Origin Pro wünschenswert,
- Kenntnisse im Bereich Additive Fertigung und Werkstofftechnik von Vorteil, aber nicht zwingend erforderlich.

**Ansprechpartner**

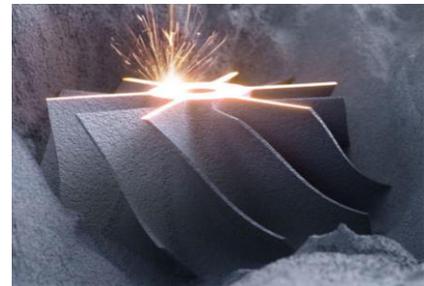
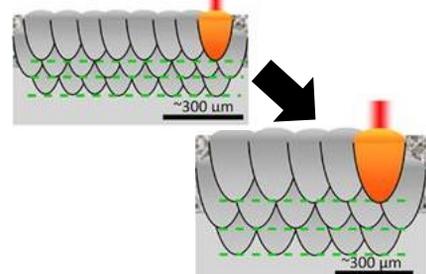
Arno Elspaß, M.Sc.  
MB 163  
Tel.: 0203 / 379 - 2556  
Arno.Elspass@uni-due.de

**Online-Bewerbung**

Mit Notenspiegel und  
Kurzlebenslauf an:  
Arno.Elspass@uni-due.de

**Kenndaten**

Art: Experimentelle Arbeit  
Veröffentlichung: 30.09.2024

[www.3dnatives.com](http://www.3dnatives.com)<https://doi.org/10.2351/7.0000240>