

BACHELORARBEIT / MASTERARBEIT

BEEINFLUSSUNG DER EIGEN- SPANNUNGEN IM PBF-LB/M PROZESS DURCH LASER-WÄRMEBEHANDLUNG

BESCHREIBUNG

Die additive Fertigung wird heute zunehmend für die direkte Fertigung von Produkten eingesetzt. Eine Herausforderung stellen jedoch nach wie vor Deformationen und Risse dar, welche einen Einsatz in hochbelasteten, festigkeitskritischen Bauteilen erschweren. Am wbk Institut für Produktionstechnik wird daher anhand des pulverbettbasierten Laserstrahl-schmelzens eine Technologie entwickelt, um mögliche Deformationen und Risse bereits während des Fertigungsprozesses mit einer Laser-Wärmebehandlung zu vermeiden.

Zur Verbesserung der Technologie ist im Rahmen dieser Abschlussarbeit ein Modell zu entwickeln und zu implementieren, welches die Prozess- und die Materialeigenschaften beschreibt und eine adaptive Laser-Wärmebehandlung in einer PBF-LB/M-Anlage ermöglicht.

Mögliche Aufgaben umfassen:

- Literaturrecherche zu Machine Learning und Bayesscher Optimierung
- Bewertung, Auswahl und Training eines Modells
- Implementierung in PBF-LB Anlage und Versuchsdurchführung
- Experimentelle Validierung

ANFORDERUNGEN

- Kreativität, Lernbereitschaft und eigenständige Arbeitsweise
- Interesse an den Themenbereichen Machine Learning, Messtechnik und/oder Additive Fertigung

WEITERE INFORMATIONEN

- Beginn: ab sofort
- Umfang: 3-6 Monate
- Fachrichtung: Maschinenbau, Wirtschaftsingenieurwesen, Mechatronik o.Ä.
- Bei Interesse, melde dich gerne bei mir mit einer kurzen Nachricht, in der du deine Motivation für das Thema beschreibst und bitte einen Lebenslauf beifügst. Falls vorab Fragen bestehen, gerne per Telefon oder E-Mail bei mir melden.

KONTAKT



Jork Groenewold, M.Sc.
Gebäude 50.36, Raum 008
Tel.: +49 1523 9502573
E-Mail: jork.groenewold@kit.edu