



MASTERARBEIT

EINFLUSS DER AUFTRAGSTRATEGIE IM HOCHGESCHWINDIGKEITS-LASERAUFTRAGSCHWEIßEN AUF DIE BAUTEILZUSTÄNDE

© Adobe Stock

BESCHREIBUNG

Die **Additive Fertigung** bietet ein hohes Potenzial zur Herstellung komplexer Bauteile und zur gezielten Einstellung der Bauteileigenschaften. **High-Speed Directed Energy Deposition with Laser Beam** (HS DED-LB/M) zeichnet sich durch große Prozessgeschwindigkeiten und durch die Vielzahl von verarbeitbaren Werkstoffkombinationen aus. HS DED-LB/M findet branchenübergreifend Anwendung in den Bereichen Oberflächenbeschichtung, Remanufacturing sowie in der hybrid-additiven Fertigung.

Im Rahmen dieser Abschlussarbeit soll zunächst eine **Parameterstudie** zur Identifikation geeigneter Parameterkombinationen durchgeführt werden. Daraufhin sollen verschiedene **Auftragstrategien** mit und ohne Konturfahrten untersucht werden. Mit ausgewählten Strategien sollen Bauteile aufgebaut und hinsichtlich ihrer Maßhaltigkeit bewertet werden. Weiterhin sollen die **Bauteilzustände**, wie bspw. Dichte, Oberflächenrauheit, Gefügeausbildung und Härte untersucht und mit der, mittels Pyrometer ermittelten, thermischen Historie korreliert werden.

Bist du interessiert? Dann schreibe mir gerne eine Mail mit einer kurzen Vorstellung, deiner Motivation und deinem Notenauszug.

AUFGABEN

- Literaturrecherche zum HS DED-LB
- Parameterstudie um geeignete Parameterkombinationen zu identifizieren
- Analyse verschiedener Aufbaustrategien
- Charakterisierung aufgebauter Bauteile

WEITERE INFORMATIONEN

- Beginn: ab sofort
- Dauer: 6 Monate
- Fachrichtung: Maschinenbau, Materialwissenschaften, Wi.-Ing. und verwandte Studiengänge

KONTAKT

Helena Wexel, M. Sc.
Gebäude 50.36, Raum 131
Tel: +49 1523 9502637
E-Mail: helena.wexel@kit.edu