

BACHELORARBEIT

ADDITIVE FERTIGUNG: VERARBEITUNG WASSER- VERDÜSTER PULVER IM PBF-LB

© wbk

BESCHREIBUNG

Mit dem PBF-LB-Prozess, dem selektiven Laserschmelzen, können komplexe und funktionsintegrierte Bauteile aus Metall hergestellt werden. Ausgangsmaterial für dieses Verfahren sind feine Metallpulver, die vorrangig durch die Gasverdüstung hergestellt werden. Wasserverdüstete Pulver (WA-Pulver) sind so-wohl ökologisch als auch ökonomisch gasverdüsteten Pulvern überlegen, bringen jedoch eine schlechtere Fließfähigkeit und einen höheren Wasserstoff- sowie Sauerstoffanteil mit, was zu Problemen im PBF-LB-Prozess führen kann.

Die Forschung zum Einsatz von WA-Pulver im PBF-LB ist noch am Anfang. Ziel dieser Abschlussarbeit ist es daher, die Pulvereigenschaften von WA-Pulver im Vergleich zu Standardpulver zu charakterisieren. Hierbei sollen Proben beider Pulverarten hinsichtlich ihrer Dichte, Härte und Legierungszusammensetzung analysiert werden.

Ziel der Arbeit ist die Qualifizierung eines ressourcenschonenden neuen Materials für das PBF-LB.

AUFGABEN

- Literaturrecherche zu wasserverdüsteten Pulvern
- Pulvercharakterisierung (Schüttdichte, Fließfähigkeit, Partikelgrößenverteilung etc.)
- Analyse von additiv hergestellten Probekörpern (Dichte, Härte etc.)

WEITERE INFORMATIONEN

- Beginn: ab sofort
- Dauer: 3-6 Monate (entsprechend der Studien- und Prüfungsordnung)
- Fachrichtung: Maschinenbau, Materialwissenschaft und Werkstofftechnik, Wirtschaftsingenieurwesen oder verwandte Studiengänge

KONTAKT

Maximilian Frey, M.Sc.

Geb. 50.36 Raum 131

Tel: +49 1523 9502594

E-Mail: maximilian.frey@kit.edu