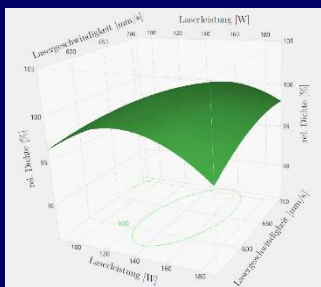


Bachelor-/ Studienarbeit

Ausschreibung:
12.03.2024



Beginn: ab sofort

Ansprechpartner:
M. Sc. Jens Niedermeyer

Institut für
Produktentwicklung
und Gerätebau
(Gebäude 8143)
An der Universität 1
30823 Garbsen

Telefon:
+49 511-762-14988

E-Mail:
niedermeyer@ipeg.uni-
hannover.de

Prozessparameterentwicklung einer Aluminium- Scandium-Magnesium Legierung für das pulverbettbasierte Schmelzen mittels Laserstrahl

Hintergrund / grobe Aufgabenbeschreibung

Das Institut für Produktentwicklung und Gerätebau untersucht additive Fertigungsverfahren hinsichtlich neuartiger Pulverwerkstoffe. Dabei wird der Fokus auf die Prozessparameterentwicklung von hochfesten Aluminiumlegierungen gelegt.

Im Rahmen der Arbeit sollen ausgehend von einer Literaturrecherche die relevanten Einflussgrößen auf die Rauheit, Dichte und Festigkeit einer Aluminium-Scandium-Magnesium Legierung (kurz: Scalmalloy) erarbeitet werden. Anschließend ist ein statistischer Versuchsplan aufzustellen, um die Effekte der Prozessparameter auf die Zielgrößen zu untersuchen. Für die Versuchsdurchführung sind Prüfkörper zu entwickeln. Die Prüfkörper werden an einer Anlage des pulverbettbasierten Schmelzens mittels Laserstrahl additiv gefertigt und anschließend hinsichtlich der Zielgrößen charakterisiert. Abschließend sind die Versuche auszuwerten und die Ergebnisse zu diskutieren.

Mögliche Arbeitspakete:

- Literaturrecherche zum Stand der Technik / Forschung
- Einflussgrößen von Prozessparametern einer AM Anlage auf Rauheit, Dichte und Härte/Festigkeit untersuchen
- Versuchsplanung und Gestaltung von Prüfkörpern
- Additive Fertigung und Durchführung von Versuchen
- Auswertung und Diskussion der Ergebnisse

Sie bringen mit:

- Kenntnisse im Bereich der additiven Fertigung
- Gute methodische Fähigkeiten und selbstständige Arbeitsweise
- Grundlegende Erfahrungen in der Versuchsplanung und -auswertung

Haben wir Ihr Interesse geweckt? Dann freuen wir uns auf Sie.