

Masterarbeit

Einfluss der Prozessparameter auf die mechanischen Eigenschaften LPBF gefertigter Bauteile

Das Projekt

Die mechanischen Eigenschaften eines Bauteils beruhen im Allgemeinen auf verschiedenen Faktoren, wie etwa dem gewählten Werkstoff, der Geometrie des Bauteils und vor allem der Fertigungshistorie. Bei additiven Fertigungsverfahren hängen diese Eigenschaften damit maßgeblich von den Prozessparametern ab, unter denen die Bauteile gefertigt werden. In diesem Projekt soll daher der Einfluss der unterschiedlichen Prozessparameter auf die mechanischen Eigenschaften LPBF gefertigter Proben aus 16MnCr5 untersucht werden.

Aufgaben

Ziel ist es, die Werkstoffschwingfestigkeit und das Streuverhalten in Abhängigkeit der Prozessparameter zu bestimmen. Anschließend soll ein einfacher technischer Zusammenhang zwischen Schwingfestigkeit und Zugfestigkeit hergestellt werden. Um die Versagensursachen zu ermitteln, müssen fraktographische Analysen vorgenommen werden. Außerdem wird über Gefügeanalysen an Schlibfbildern eine Dichte- und Fehlstellenanalyse durchgeführt.

Anforderungen

- Grundkenntnisse in Werkstoffkunde und Werkstoffprüfung
- Interesse an praktischer Arbeit
- Selbstständigkeit, hohes Verantwortungsbewusstsein und analytisches Denkvermögen

Wir bieten

- Sehr gutes Betriebsklima
- Umfassende Einarbeitung und Unterstützung
- Zügiger Abschluss der Arbeit

Ansprechpartner

Tobias Hajeck M. Sc.
Augustinerbach 4, Raum 123
52062 Aachen
Tel.: +49 241 80 99534
t.hajeck@iwm.rwth-aachen.de
www.iwm.rwth-aachen.de

