

Bachelorarbeit

Multimaterialfertigung mittels selektiven Laserstrahlschmelzen

Keywords: Selektives Laserstrahlschmelzen; LPBF-M; Multimaterial; Mikrostruktur

Sprache: DE/ENG

Abstract: Das additive Fertigungsverfahren selektives Laserstrahlschmelzen (SLM) hat das Potential, endkonturnah hochbelastete Bauteile aus metallischen Hochleistungslegierungen zu erschaffen.

In der Forschungsgruppe ist das Ziel, die fertigungstechnologische Sicherstellung zukünftiger Bauteileigenschaften. Schwerpunkt ist Grundlagenforschung zur Entwicklung einer Prozesssimulation, welche auch Multimaterialbauteile abbilden soll.

In dieser Arbeit sollen Messungen zur chemischen Zusammensetzung des Querschliffs von Proben, welche die Übergangsschicht von 1.2709 und 2.1293 zeigen, in Zusammenhang mit der Mikrostruktur gebracht werden, um Rückschlüsse auf Prozessschwankungen im Übergang zu schließen.

Arbeitsschritte

- metallografische Präparation des Querschliffs, Ausmessung von Schmelzbaddimensionen und Mikrostrukturanalyse
- statistische Auswertung von Mikrostruktureigenschaften und chemischer Zusammensetzung über die Übergangsschicht
- Dokumentation des Vorgehens und Aufbereitung der Ergebnisse

Wünschenswerte Anforderungen

- metallografische Querschliffaufbereitung, Lichtmikroskopie, Bildauswertung in ImageJ
- Python, insb. matplotlib, TeX, Git

* müssen nicht erfüllt werden, entsprechende Bereitschaft der Aneignung bei fehlendem Vorwissen notwendig

Kontakt: Hakan Öztürk, hakan.oeztuerk@hsu-hh.de

Datum: 27/09/2022