

Parameteranpassung in der Additiven Fertigung mittels KI (BA/SA/MA)

Ausgangssituation

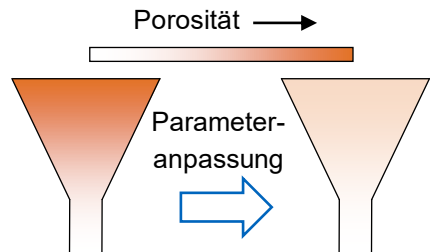
Am Institut für Werkzeugmaschinen und Betriebswissenschaften (iwb) befassen wir uns in der Abteilung Additive Fertigung mit der Erforschung zukunftsweisender additiver Fertigungsverfahren. Insbesondere das pulverbettbasierte Schmelzen von Metallen mittels Laserstrahl (PBF-LB/M) ist ein etabliertes Verfahren zur Herstellung komplexer Bauteile. Bei diesem Prozess wird Metallpulver schichtweise aufgetragen und selektiv durch einen Laserstrahl aufgeschmolzen.

Um die Zusammenhänge zwischen den Prozessparametern (Scanmuster, Laserleistung) und den Bauteileigenschaften (mechanische Eigenschaften, Porosität) recheneffizient abbilden zu können, werden Methoden der Künstlichen Intelligenz (KI) herangezogen.

Zielsetzung

Ein bildverarbeitendes KI-Modell soll für diese Zusammenhänge aufgebaut

werden. Das Modell soll iterativ für veränderliche Prozessparameter ausgeführt werden, bis die Bauteileigenschaften einen vordefinierten Sollwert erreichen. Abschließend erfolgt eine experimentelle Validierung.



Anforderungsprofil

- Interesse an thermischer Simulation
- Erfahrung mit bildverarbeitenden KI-Modellen

Kontakt

M.Sc. Leonhard Kutscherauer
Themengruppe Additive Fertigung
leonhard.kutscherauer@iwb.tum.de
Tel.: 0 89 289 15485