

Modellierung und Simulation im metallischen 3D-Druck

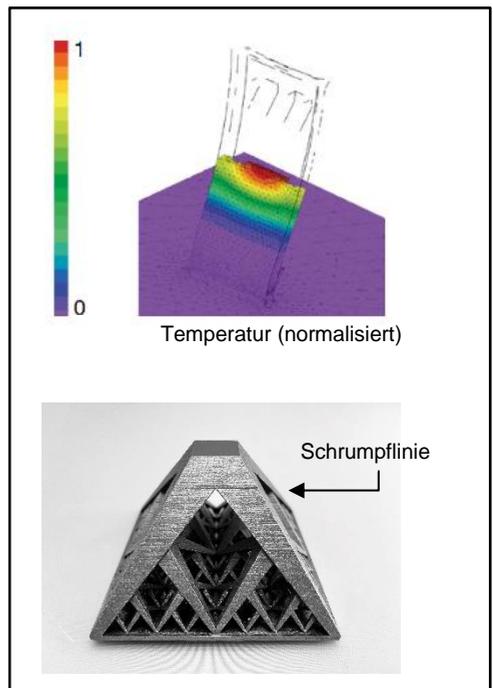
Ausgangssituation

In der Additiven Fertigung verringert das Auftreten von lokalen Bauteildeformationen, den sogenannten Schrumpflinien, die Maßhaltigkeit und die Bauteillebensdauer. Daher ist der Bauteilverzug, der aus dem Fertigungsprozess resultiert, vorherzusagen, um die Auswirkungen zukünftig zu kompensieren und die Bauteilqualität zu erhöhen.

Zielsetzung

In dieser Arbeit ist eine Methode zur Modellierung und Simulation von Bauteildeformationen (Schrumpflinien) zu erarbeiten. Dabei sollen die relevanten Wirkmechanismen (z. B. Belichtungsstrategie, Überhitzungen, ...) in der Methode integriert werden, wobei die relevanten Anforderungen zu berücksichtigen sind. Die Methode soll in die bestehende Prozesssimulation integriert werden, um die resultierende Bau-

teildeformation während des Fertigungsprozesses zu berechnen. Abschließend sind die Randbedingungen kritisch zu hinterfragen. Die Simulationsergebnisse werden mithilfe von experimentellen Untersuchungen validiert.



Anforderungsprofil

- Interesse an der Programmierung und Additiven Fertigung
- Zuverlässigkeit und Engagement
- Selbstständige, gründliche und sorgfältige Arbeitsweise
- Sehr gute Deutsch- oder Englischkenntnisse

Kontakt

M. Eng. Dominik Götz
Abteilung Additive Fertigung
dominik.goetz@iwb.tum.de