

Modellierung und Simulation im metallischen 3D-Druck

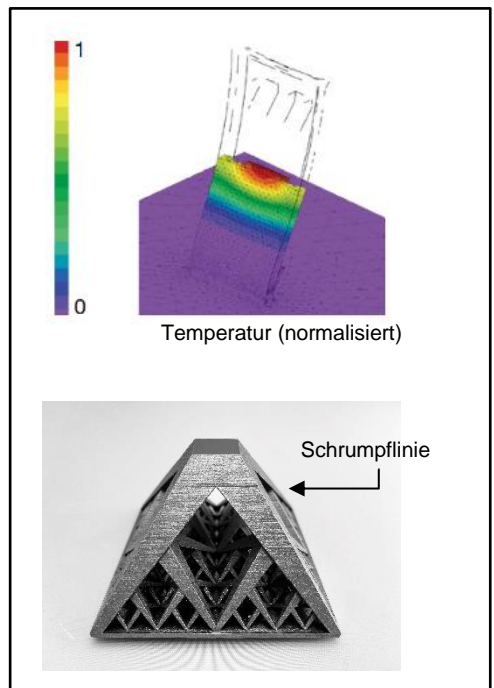
Ausgangssituation

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

Zielsetzung

In dieser Arbeit ist eine Methode zur
Modellierung und Simulation von
Bauteildeformationen (Schrumpfli-
nien) zu erarbeiten. Dabei sollen die
relevanten Wirkmechanismen (z. B.
Belichtungsstrategie, Überhitzun-
gen, ...) in der Methode integriert
werden, wobei die relevanten An-
forderungen zu berücksichtigen
sind. Die Methode soll in die beste-
hende Prozesssimulation integriert
werden, um die resultierende Bau-

teildeformation während des Ferti-
gungsprozesses zu berechnen. Ab-
schließend sind die Randbedingun-
gen kritisch zu hinterfragen. Die Si-
mulationsergebnisse werden mit-
hilfe von experimentellen Untersu-
chungen 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