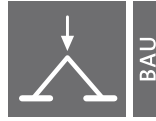


Betreuer und Kontakt:

Dr.-Ing. Mehul Lukhi
Professur für Baustatik,
mehul.lukhi@unibw.de, 089/6004-3420



Universität der Bundeswehr München

Institut für
Mechanik und Statik

Bachelorarbeit

Untersuchung von Eigenspannungen im 3D-Druck

Fused Filament Fabrication (FFF) ist das am weitesten verbreitete additive Fertigungsverfahren auf Basis von Extrusion. Es ist im Volksmund auch als 3D-Druckverfahren bekannt. Bei diesem Verfahren handelt es sich um ein thermo-mechanisches Fließproblem. Die Kombination aus großen Verformungen und Temperaturänderungen führt zu Eigenspannungen im gedruckten Strang/Teil. Die akkumulierten Spannungen hängen von verschiedenen Faktoren wie Materialeigenschaften, Teilegeometrie und Prozessparametern ab. Die akkumulierten Spannungen sind letztendlich für die Genauigkeit des Druckprozesses verantwortlich. Daher ist es notwendig, die im gedruckten Strang/Teil vorhandenen Spannungen zu untersuchen. In dieser Studie werden Sie Eigenspannungen experimentell untersuchen. Das Ziel dieser Studie ist es, die Auswirkungen verschiedener Druckparameter auf die Eigenspannungen zu untersuchen.



Ramos, N., Mittermeier, C., & Kiendl, J., *The International Journal of Advanced Manufacturing Technology*, 118(5), 1367-1381.

Aufgaben:

- Literaturanalyse zu Eigenspannungen im 3D-Druck
- Einführung in den 3D-Drucker
- Versuchsplanung für Eigenspannungen
- Experimente durchführen und Ergebnisse auswerten

Voraussetzungen:

- Grundkenntnisse der Mechanik und Interesse am 3D-Druck

Starttermin: variabel

Stand: 12.07.2022