



TECHNISCHE
UNIVERSITÄT
DARMSTADT

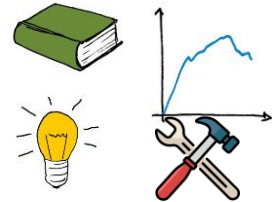
Bachelor-Thesis zum Thema:

3D-Drucken mit Stahl: Untersuchung der Materialeigenschaften additiv gefertigter Strukturen mittels Wire Arc Additive Manufacturing

Die additive Fertigung mit Stahl ist ein bereits weit erforschtes Feld in der Wissenschaft. Sie findet beispielsweise schon Anwendung in der Luft- und Raumfahrttechnik. In den letzten Jahren hat sich mit dem additiven Lichtbogenschweißen oder auch Wire Arc Additive Manufacturing (WAAM) eine vergleichsweise kostengünstige Variante des 3D-Drucks mit Stahl in der Wissenschaft etabliert.

Erste Ergebnisse in der additiven Fertigung am Fachgebiet Stahlbau zeigen, dass mit dem Wire Arc Additive Manufacturing (WAAM) verstärkende Strukturen auf Feinbleche gedruckt werden können.

Ziel dieser Bachelor-Thesis ist es die Materialeigenschaften dieser Verstärkungen experimentell zu ermitteln und zu interpretieren. Dabei soll auch der Einfluss der Kühlung auf die Materialeigenschaften untersucht werden. Zur Ermittlung der Materialeigenschaften sollen Zugproben angefertigt und in den Versuchshallen des FG Stahlbau getestet werden. Die Ergebnisse sind anschließend auszuwerten, zu vergleichen und zu interpretieren.



Institut für Stahlbau und
Werkstoffmechanik

Prof. Dr.-Ing. Jörg Lange

Franziska-Braun-Straße 3
64287 Darmstadt

Philipp Grebner, M. Sc.

Tel. +49 6151 16 - 22410
grebner@stahlbau.tu-darmstadt.de

August 2024



Stichworte: 3D-Druck mit Stahl, WAAM, Handwerken, Parameterstudie, Versuche

Bei Interesse wenden Sie sich bitte an Philipp Grebner, M.Sc.