



TECHNISCHE  
UNIVERSITÄT  
DARMSTADT

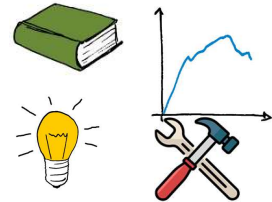
## Bachelor-Thesis zum Thema:

### 3D-Drucken mit Stahl: Untersuchung zur Krümmung von Feiblechen durch Rippenaufschweißung 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 Feibleche gedruckt werden können.

Ziel dieser Bachelor-Thesis ist es den Einfluss von einseitigen Rippenaufschweißungen auf die schweißinduzierte Krümmung von Feiblechen zu untersuchen. Dabei sollen drei unterschiedliche Blechdicken mit unterschiedlicher Rippenanzahl, Lagenanzahl und Blechgeometrie mit dem Schweißroboter des FG Stahlbau bedruckt werden. Anschließend soll die entstandene Krümmung der Feibleche quantifiziert, sowie deren Steifigkeiten ermittelt werden und in einer Parameterstudie miteinander verglichen werden.



Institut für Stahlbau und  
Werkstoffmechanik

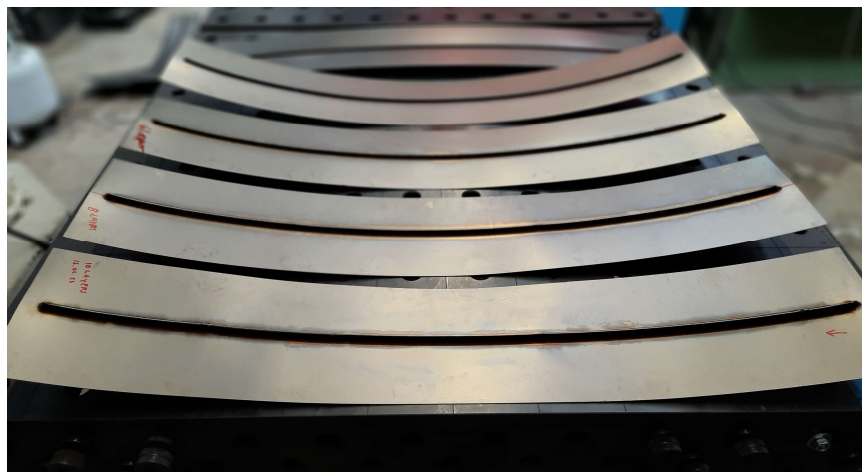
Prof. Dr.-Ing. Jörg Lange

Franziska-Braun-Straße 3  
64287 Darmstadt

Philipp Grebner, M. Sc.

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

Februar 2024



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

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