

Thema: Ermittlung mechanisch-technologischer Kennwerte für die Fertigungssimulation und Tragwerksberechnung für WAAM gefertigte Bauteile

Um eine Datenbasis für die Simulationen und analytische Berechnungen der WAAM-Fertigung eines Tragwerkknotens zu ermöglichen und folgend eine experimentelle und numerische Traglastermittlung vorzunehmen, ist es notwendig Werkstoffkennwerte zu ermitteln. Es sollen Kleinteilproben als ebene Wände bzw. Profile, in verschiedenen Wandstärken, mit variierender Zwischenlagentemperatur und unterschiedlichen Drahtvorschub additiv hergestellt werden. Begleitend werden Temperaturfeldmessungen (Thermoelemente und Thermografie) und anschließende metallografische Untersuchungen sowie Härtemessungen durchgeführt, wodurch die Mikrostruktur in Abhängigkeit Prozessführung charakterisiert werden soll. Aus den Wandstrukturen werden Zugproben herausgearbeitet und zur Ermittlung der mechanischen Werkstoffkennwerte im Zugversuch getestet.

Arbeitspunkte (Teilbearbeitung nach Absprache möglich)

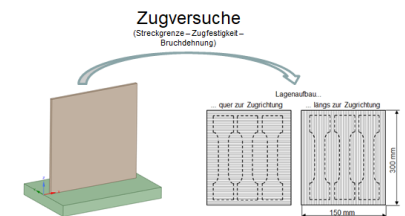
- Herstellung von ebenen Wänden bzw. von Profilen und Extraktion der Versuchsproben
- Analyse unterschiedlicher Aufbaustrategien und Ermittlung optimaler Prozessparameter
- Metallografische Untersuchungen, Härtemessungen, Temperaturfeldmessungen
- Bestimmung der mechanischen Eigenschaften und thermomechanischen Werkstoffkennwerte

Weitere Informationen:

Dipl.-Ing. Michael Kaneneks, Tel: 0355/ 69 2628, E-mail: michael.kaneneks@b-tu.de, LG 3b Raum 301



Mittels WAAM gefertigtes musterbauteil mit Anschlusssegment



Probenfertigung in Abhängigkeit der Lagenausrichtung