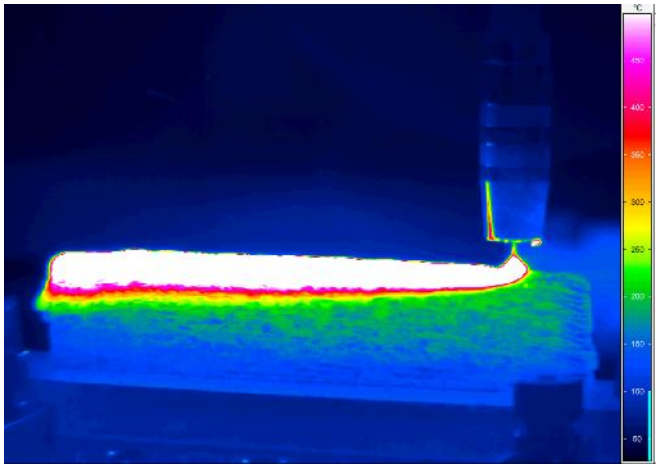
Bachelor-/Masterarbeit

Thema: Untersuchung der Heißrissfaktoren in WAAM-gefertigten Wandstrukturen aus Inconel 718

Heißrisse sind eins der häufig auftretenden Probleme bei der schweißtechnischen Verarbeitung von Hochentropie Legierungen. Zwecks Entwicklung eines schnellen additiven Fertigungsverfahren (Wire Arc Additive Manufacturing - WAAM) für Wandstrukturen aus nickelbasierter Superlegierung Inconel 718 ist ihre Heißrissanfälligkeit in Abhängigkeit von verschiedenen Prozessparametern (wie z. B. Schweiß- und Drahtvorschubgeschwindigkeit, Zwischenlagentemperatur etc.) experimentell und numerisch zu untersuchen.



Thermografieaufnahme des additiven Fertigungsprozesses

Schwerpunkte der Arbeit:

- Literaturrecherche zum Kenntnisstand bezüglich der Heißrissigkeit bei der additiven Fertigung
- Experimentelle Versuchsplanung zur Kalibrierung der zu entwickelnden Simulationsmodelle
- Versuchsdurchführung (WAAM-Probenfertigung) mit Erfassung der prozessbezogenen Daten (Thermografie, Hochgeschwindigkeitsaufnahmen etc.)
- Metallografische Probenanalyse sowie deren Auswertung
- Entwicklung und Validierung der FEM-Simulationen

Ansprechpartner:
M.Sc. Oleg Shapovalov
Lehrstuhl Füge- und Schweißtechnik
0355 69 5087
oleg.shapovalov@b-tu.de

Beginn der Arbeit: sofort

Aushang vom: 13.12.2023

Füge- und Schweißtechnik
Brandenburgische Technische Universität Cottbus - Senftenberg