

SA/MA: Untersuchung der Detektionsgrenzen von inneren Defekten anhand des Temperaturfelds beim Laserstrahlschweißen

Motivation und Ziel der Arbeit

Innere Defekte (z.B. Poren) beim Laserstrahlschweißen von Metallen beeinflussen die Nahtqualität negativ. Zur Detektion dieser ist meistens keine direkte Messung möglich, weshalb sich eine indirekte Messung anhand des oberflächigen Temperaturfelds anbietet. Ziel der Arbeit ist es den Zusammenhang zwischen den inneren Defekten und dem Temperaturprofil zu untersuchen und die Detektionsgrenzen zu ermitteln

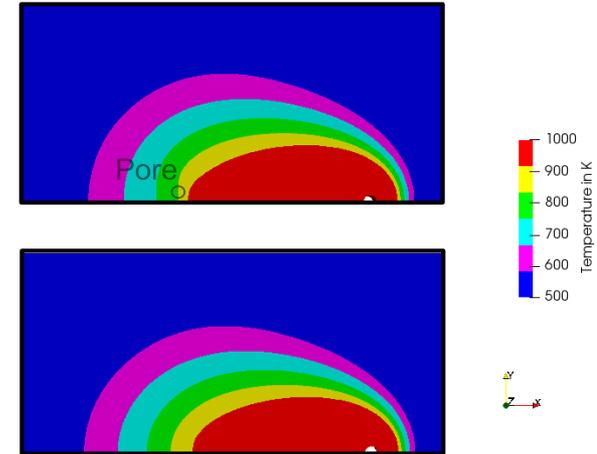
Arbeitsbeschreibung

Im Rahmen dieser Arbeit soll mittels einer numerischen Simulation der Zusammenhang zwischen inneren Defekten und dem Temperaturfeld untersucht werden. Die daraus gewonnenen Erkenntnisse sollen mittels experimentellen Versuchen validiert und weiter untersucht werden.

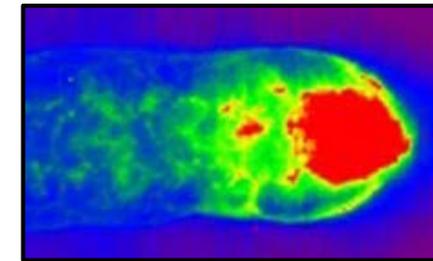
- ◆ Literaturrecherche und Einarbeitung in die Thematik
- ◆ Durchführung von numerischen Simulationen (Modell bereits vorhanden)
- ◆ Experimentelle Validierung der Simulationen und Auswertung der Daten

Interesse / weitere Infos

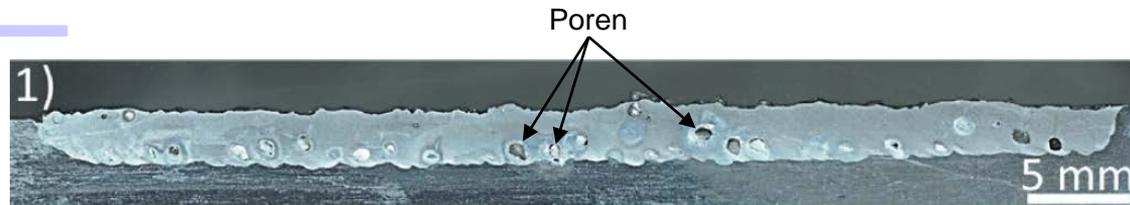
David Traunecker (IFSW, Raum 1.017)
Tel: 0711-685-66877
david.traunecker@ifsw.uni-stuttgart.de



Schweißsimulation mit/ohne Pore [Wagner]



Beispielhafte Aufnahme einer IR-Kamera [Wagner]



Beispielhafte Defekte einer Schweißnaht [Hagenlocher]