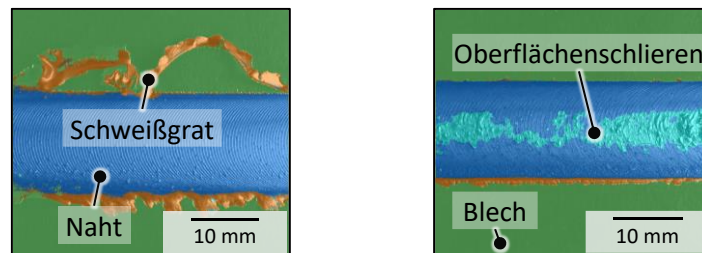


Weiterentwicklung von neuronalen Netzen zur Bildsegmentierung (image segmentation) und Implementierung einer Machine-Vision-Anwendung

### Ausgangssituation

Das Rührreibschweißen (engl.: friction stir welding, FSW) ist ein innovatives Fügeverfahren mit zunehmender Relevanz im Automobilbau. Da Defekte gut an der Nahtoberfläche erkennbar sind, besteht ein großes Potenzial für Machine-Vision-Anwendungen auf Basis von künstlicher Intelligenz. In einem aktuellen Forschungsprojekt wird eine Bildsegmentierung (engl.: image segmentation) zur Erkennung verschiedener Oberflächendefekte entwickelt (<https://www.mec.ed.tum.de/en/iwb/research-and-industry/projects/machine-tools/surfsw-automatisierte-visuelle-inspektion-von-ruehrreibschweissnaehten-bei-raumfahrtgrossstrukturen/>).



*Oberfläche einer Rührreibschweißnaht mit Defekten*

### Zielsetzung

Zu den Aufgaben gehören die Weiterentwicklung von neuronalen Netzen zur Bildsegmentierung (engl.: image segmentation). Anschließend folgen die Inbetriebnahme und der Test der Machine-Vision-Anwendung auf einem Industrie-PC. Die entwickelte Anwendung wird abschließend bei einem Industriepartner getestet.

### Anforderungsprofil

- Spaß am experimentellen Arbeiten und Programmieren
- Möglichkeit zur Bearbeitung des Projekts zwischen März und Juli 2024
- Motivation und Eigeninitiative
- selbstständige Arbeitsweise

### Ansprechpartner

Fabian Vieltorf, [fabian.vieltorf@iwb.tum.de](mailto:fabian.vieltorf@iwb.tum.de) (Bewerbungen mit Lebenslauf und Leistungsnachweis)