

# PRAXISPROJEKT 1/2 / BACHELORARBEIT / MASTERARBEIT

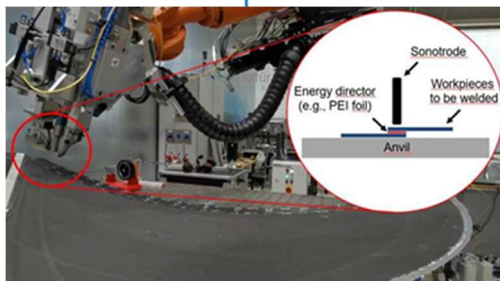
Deutsches Zentrum für Luft und Raumfahrt e.V.  
Institut für Optische Sensorsysteme

Multisensorsysteme (bestehend aus panchromatischer Stereokamera und langwelliger Infrarot-Kamera) können dazu verwendet werden, die Temperaturen der Materialoberflächen während des Schweißens über die Zeit zu messen und in einem 3D-Modell zu verorten. Ein Problem dabei ist, dass kein Modell vorhanden ist, mit dem von der Oberflächentemperatur auf die Fügezonentemperatur geschlossen werden kann. Dies ist jedoch notwendig, um anhand der theoretisch bekannten Fügezonentemperatur bestimmen zu können, wann eine gute Bindung beim Schweißen erreicht wurde.

Im aktuellen Projekt Factory of the Future Extended (FoF-X) sollen diese Aufgabenstellung adressiert und gelöst werden.

## Aufgabenbeschreibung

Ihre Aufgabe besteht zunächst darin, sich in die Thematik der Finiten Element Modellierung und Analyse einzuarbeiten und deren Funktionsweise zu verstehen. In einem nächsten Schritt soll ein repräsentatives Modell der Fügmaterialien erstellt werden, mit deren Hilfe transiente thermische Analysen durchgeführt werden. Um eine bestmögliche Abbildung der Realität zu erschaffen, soll die Modellierung über einen zu entwerfenden einfachen Testaufbau validiert und korreliert werden. Im Anschluss dessen müssen Studien durchgeführt werden, welche den Schweißprozess optimieren, z.B. im Hinblick auf Geschwindigkeit des Schweißens oder der gewählten Schweißtemperatur



## Kontakt

Steve Rockstein

Email: [steve.rockstein@dlr.de](mailto:steve.rockstein@dlr.de)

Tel. +493067055-8220