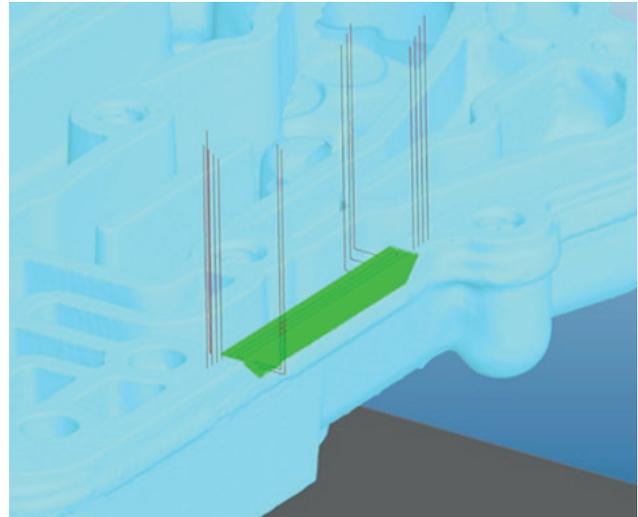


# LaserFinish

## Entwicklung eines Laserauftragschweißprozesses zur Oberflächenmodifikation von Bauteilen und Charakterisierung der Laserprozesse

Ziel des Projekts ist die Entwicklung einer Anlage, die es mit Hilfe einer inversen Roboterkinematik ermöglicht, Risse in Stahlgussbauteilen mit einer Tiefe von unter 1 mm und einer Breite zwischen 0,1 und 1 mm durch laserbasierten Pulverauftragschweißen zu reparieren. Hierfür soll ein System entwickelt werden, um das Bauteil mit einem Laserraster zu erfassen und den idealen Angriffspunkt zu berechnen. Zudem sollen die idealen Prozessparameter, wie Leistung des Lasers, Arbeitsabstand zwischen Werkstück und Prozessdüse (>20 cm), die Abhängigkeit zwischen der Werkstücktemperatur und der Zeit der Lasereinstrahlung, die erzielte Härte der Schweißnähte und Gestaltabweichung der reparierten Risse erforscht werden, um den Schweiß-, Glättungs- und Härtingsprozess durchführen zu können. Diese Parameter sollen zur Entwicklung von Prozessmodellen verwendet werden, um die notwendigen Prozessparameter automatisiert einstellen zu können. Zudem soll ein System entwickelt werden, um die Güte der Nachbearbeitungsschritte automatisiert mit Hilfe einer hochauflösenden Kamera und einer Thermographiekamera zu erfassen und etwaige weitere Nachbearbeitungsschritte einzuleiten.

**FÖRDERKENNZEICHEN: KK5091619LL2**



*Offlinebahnplanung für den Materialauftrag an Hand eines digitalisierten Gusserzeugnisses*

### PROJEKTLEITER:

Prof. Dr. Jens Bliedtner

### KONTAKT:

jens.bliedtner@eah-jena.de  
(03641) 205 444  
www.ag-bliedtner.de

### LAUFZEIT:

Januar 2023 – Dezember 2024

### FÖRDERMITTELGEBER:

Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz  
(BMWK)

### FORSCHUNGSPARTNER:

Kienberger GmbH