

Bachelor- / Masterthesis: Physikgestützte Modellierung und Vorhersage von Maschinenparametern in der Laserablation mittels Künstlicher Intelligenz zur kontrollierten Oberflächenstrukturierung

Deine Mission:

Du möchtest mit Machine Learning die laserbasierte Oberflächenstrukturierung auf das nächste Level heben? In dieser Arbeit verfolgst Du das Ziel, physikalisches Wissen in die Vorhersage von Maschinenparametern zu integrieren. Mit diesem Ansatz soll die Anzahl aufwändiger Experimente reduziert werden, während gleichzeitig physikalisch unplausible Maschinenparameter vermieden werden sollen. Dafür recherchierst Du zunächst zu den verschiedenen Ansätzen wie physikalisches Wissen in verschiedene Architekturen integriert werden kann, bereitest Datensätze auf und trainierst verschiedene Modelle. Werde Teil unseres Teams und gestalte mit deiner Arbeit die Zukunft der intelligenten Lasermaterialbearbeitung aktiv mit!

Deine Aufgaben:

- Literaturrecherche zum Stand der Forschung
- Erweiterung bestehender Datensätze und deren Auswertung
- Auswahl und Training geeigneter Machine Learning Architekturen
- Integration Prozesswissen und physikalischer Regularisierungen

Deine Qualifikationen:

- Erste Erfahrung mit künstlicher Intelligenz, idealerweise mit PyTorch
- Eingeschriebener Student (m/w/d) an der Hochschule Aalen im Maschinenbau, Elektrotechnik, Informatik, Mechatronik oder vergleichbarer Fachrichtung
- Selbstständigkeit, Kreativität, Engagement und Teamfähigkeit

Betreuer und Kontakte:

Prof. Dr. Thomas Schwarzbaeck:

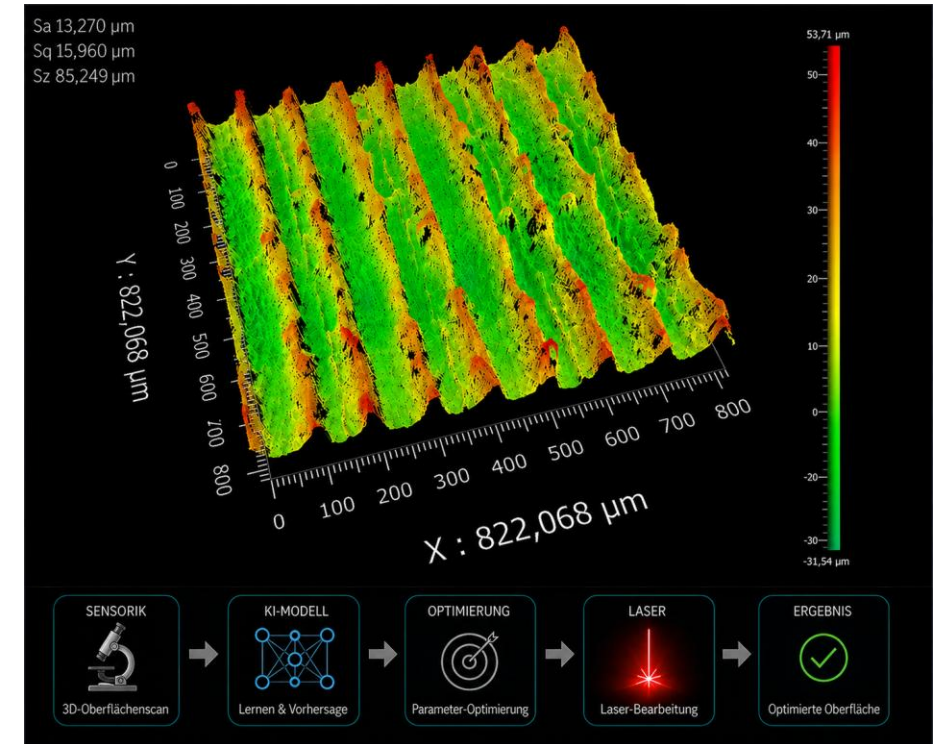
Dennis Niklas:

Mehr Informationen:

thomas.schwarzbaeck@hs-aalen.de

dennis.niklas@hs-aalen.de

www.hs-aalen.de/laz



Hochschule Aalen
UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

