

# BA-Thesis: Prozessoptimierung des induktiven Randschichthärtens mit Methoden des maschinellen Lernens

## Motivation

Das induktive Randschichthärten gewinnt als rein elektrische und effiziente Wärmebehandlung immer mehr an Bedeutung. In diesem Zusammenhang wächst das Interesse an der stetigen Weiterentwicklung des Prozesses. Die vorliegende Arbeit konzentriert sich auf die Parameteroptimierung des induktiven Randschichthärteprozesses. Hierbei sollen moderne Methoden der Versuchsplanung und Prozessuntersuchung aus dem Bereich des maschinellen Lernens angewandt werden.

## Ziel der Arbeit

Im Rahmen der Arbeit sollen grundlegende Prozessstudien an einem vereinfachten Bauteilgeometrien durchgeführt werden. Dabei werden verschiedene Prozessparameter variiert und deren Auswirkungen auf die Formtoleranz des Bauteils untersucht. Hierfür werden ebenfalls die werkstofftechnischen Eigenschaften des Materials untersucht und charakterisiert. Die Versuchsplanung wird durch Methoden aus dem maschinellen Lernen entwickelt und unterstützt.

## Arbeitspakete

- Literaturrecherche zum Stand der Technik
- Prozessdurchführung und -optimierung
- Charakterisierung der experimentelle Ergebnisse

**Art der Arbeit:** Experimentell

**Ansprechpartner:**

M.Sc. Benjamin Dollhofer

Tel. +49 721/608-48252

**Voraussetzung:** Sorgfältige Arbeitsweise  
Spaß an experimenteller Arbeit

[benjamin.dollhofer@kit.edu](mailto:benjamin.dollhofer@kit.edu)

**Start:** Ab sofort

