



ABSCHLUSSARBEIT

ENTWICKLUNG EINES TOOLS ZUR VIRTUELLEN DATENGENERATION FÜR DAS MACHINE-LEARNING

©Sashkin, © wbk

BESCHREIBUNG

Mittels Machine-Learning werden heutzutage große Erfolge gefeiert (Erkennung von Objekten in Bilddaten, Detektion von Oberflächenfehlern nach der Produktion eines Guts, ...). Hierfür sind jedoch Trainingsdaten notwendig, die aktuell in der Produktion oft fehlen.

In dieser Arbeit wird ein Tool zur virtuellen Generation von Trainingsdaten für Machine-Learning im Bereich des Remanufacturing erarbeitet. Basierend auf [Vorarbeiten](#) entwickelst du in Python und Blender das Tool, welches CAD-Daten von Elektromotoren generiert, welche für Machine-Learning Ansätze verwendet werden können (z.B. Typenklassifikation, Anomaliedetektion, ...). Somit sind für das Fine-Tuning des Machine-Learning Modells weniger Trainingsdaten aus der Realität notwendig um gute Ergebnisse zu liefern.

Mit dieser Arbeit kannst du theoretische, wissenschaftliche Arbeit ideal mit angewandter Forschung kombinieren. **Bist du interessiert?** Schicke mir deinen Lebenslauf und Notenauszug zu. Bei einem ersten Kennenlerngespräch erzähle ich dir gerne mehr zur Arbeit.

ARBEITSINHALTE

- Einarbeitung in bestehende Vorarbeiten
- Identifikation von Optimierungsbedarfen
- Umsetzung der Optimierungsbedarfe
- Validierung des Tools anhand eines gewählten Use-Case im Remanufacturing

WEITERE INFORMATIONEN

- Beginn: ab sofort
- Dauer: Je nach Studienordnung
- Fachrichtung: Maschinenbau, Mechatronik,
- Grundlegende Programmierkenntnisse benötigt (Python), Lernbereitschaft und eigenständige Arbeitsweise

KONTAKT

[Jan-Philipp Kaiser](#), M.Sc.
Gebäude 50.36, Raum 108
Tel.: +49 1523 9502650
E-Mail: jan-philipp.kaiser@kit.edu