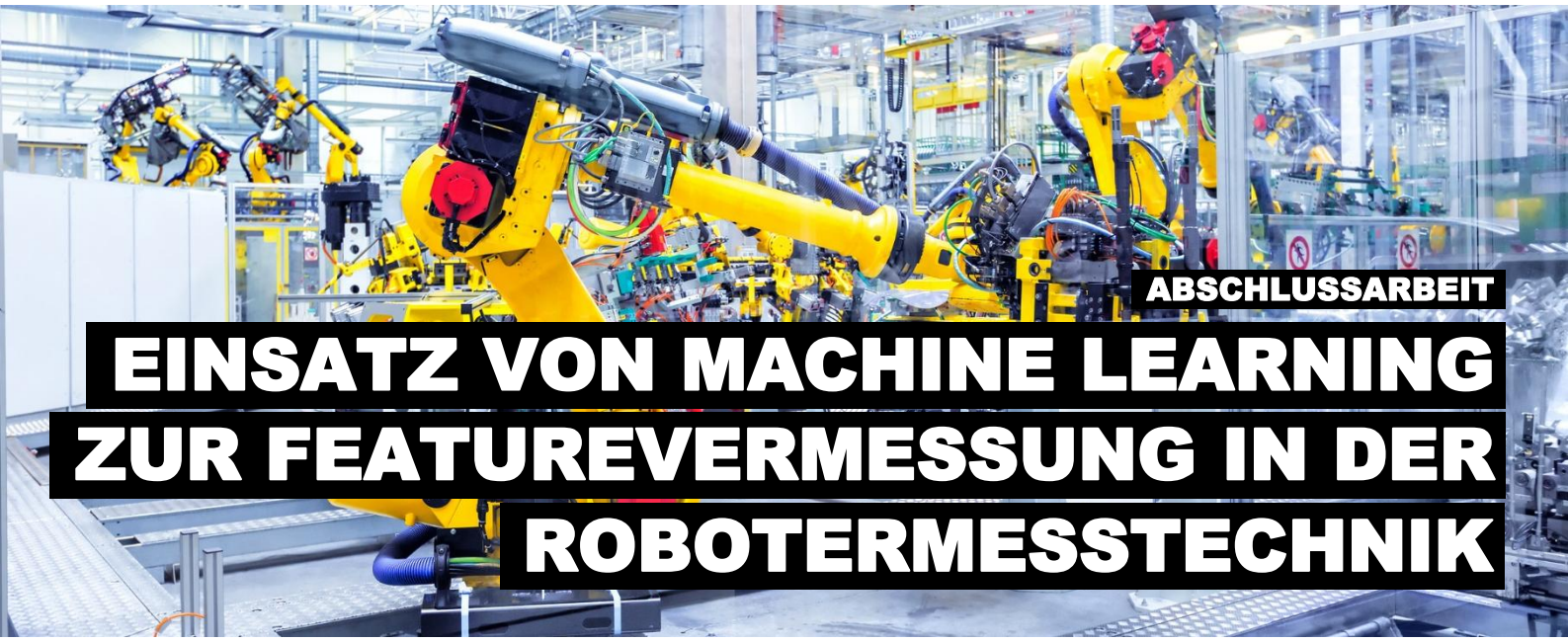
Karlsruher Institut für Technologie

Institut für Produktionstechnik



ABSCHLUSSARBEIT

EINSATZ VON MACHINE LEARNING ZUR FEATUREVERMESSUNG IN DER ROBOTERMESSTECHNIK

© nikkytok –stock.adobe

BESCHREIBUNG

In der Lehrveranstaltung „Praktikum Produktionsintegrierte Messtechnik“ am wbk ist der praktische Einsatz moderner Sensorik essenziell, um Bauteile präzise zu erfassen. Ein Schwerpunkt liegt dabei auf dem Modul Robotermesstechnik, in dem zunächst eine Hand-Eye-Kalibrierung durchgeführt wird, sodass ein Roboter, der ein Messsystem führt, entsprechende Bauteile zuverlässig vermessen kann.

Im Rahmen dieser Arbeit soll ein Code entwickelt werden, der es Studierenden auch mit geringer Vorerfahrung ermöglicht, unterschiedliche Messaufgaben praxistauglich durchzuführen. Neben der eigenständigen Hand-Eye-Kalibrierung und der systematischen Auswahl passender Roboterposen, besteht ein Schwerpunkt darin, den Code so zu erweitern, dass Bohrlöcher an einem Demonstratorbauteil mithilfe von RGBD-Daten (Tiefen- und Farbinformationen) erkannt und vermessen werden können. Hierbei sollen moderne Verfahren der Bildverarbeitung oder Machine Learning zum Einsatz kommen.

Bei Interesse freue ich mich über deine Bewerbung inklusive Notenspiegel. Für Rückfragen zum Ablauf kannst du mich gerne jederzeit telefonisch kontaktieren.

AUFGABEN

- Konzeption praxisnaher Lehraufgaben
- Programmierung der Funktionen in Python
- Integration und Praxistest des Lehrkonzepts

WEITERE INFORMATIONEN

- Motivation und Interesse, sich in neue Themen einzuarbeiten
- Zuverlässige und eigenständige Arbeitsweise
- Gute Deutsch- oder Englischkenntnisse

WEITERE INFORMATIONEN

- Beginn: ab sofort
- Fachrichtung: Maschinenbau, Wirtschafts-ingenieurwesen, Mechatronik o.Ä.
- Benötigt: Notenauszug, Python-Kenntnisse

KONTAKT

Dominik Koch, M.Sc.
Gebäude 50.36, Raum 116
Tel.: +49 1523 9502626
E-Mail: dominik.koch@kit.edu