

Bachelor-/ Masterarbeit

Aushang ab: 19.02.2021
Aushang bis:
Status: offen
Forschungsgruppe: Mensch-Maschine-Systeme

Kontakt

M.Sc. Jan Heinrich Robens
Geb. 50.33, Raum 203
Tel.: 0721 – 608 41870
jan.robens@kit.edu

Entwicklung von Algorithmen und Verfahren zur automatisierten Bewertung des Arbeitsergebnisses mittels Bilderkennung

Bei der Validierung von Geräten auf Prüfständen sollen die Geräte möglichst wirkungsäquivalent zum Menschen beansprucht werden. Am IPEK werden Geräte und ihre Werkzeuge auf einem Roboter getestet. Aufgrund dessen soll sich dieser hinsichtlich der aufzubringenden Kräfte als auch Bewegungsabläufe ähnlich wie ein Mensch verhalten. Um jedoch realitätsnah arbeiten zu können, muss der Roboter auf das aktuelle Arbeitsergebnis bzw. den Arbeitsfortschritt reagieren können.



Aufgabe:

Ziel Ihrer Arbeit ist es, das Arbeitsergebnis eines Schleifprozesses anhand Bilderkennung bewerten und Unterschiede räumlich zuordnen zu können. Hierfür müssen Sie sich zunächst in den aktuellen Stand der Forschung sowie in bereits vorhandene Vorarbeiten einarbeiten. Im nächsten Schritt entwickeln Sie ein Vorgehen bzw. Algorithmen zur Bestimmung des Arbeitsergebnisses anhand einer realen Anwendung (Schleifen). Idealerweise wird im letzten Schritt die Programmierung des Roboters angepasst. Anhand der Ergebnisse der Bilderkennung soll das Verhalten bzw. der Bewegungspfad des Roboters abgeleitet werden.

Profil:

- Sie studieren Maschinenbau oder Mechatronik
- Sie interessieren sich an der Programmierung von Matlab sowie eines Industrieroboters
- Vorkenntnisse im Bereich der automatisierten Bilderkennung sind vorteilhaft
- Eine strukturierte und selbstständig Arbeitsweise zeichnet Sie aus