



ABSCHLUSSARBEIT

COMPUTERVISION IN DER ROBOTERBASIERTEN PRODUKTION

BESCHREIBUNG

Roboter können in der Produktion bereits eine Vielzahl an Aufgaben übernehmen. Gerade Knickarmroboter sind mittlerweile flexibel einsetzbar. Jedoch ist deren Flexibilität noch nicht mit der eines Menschen vergleichbar. Besonders in der Erkennung von Bauteilen, sowie der Bauteil- und Montageposition sind Roboter noch eingeschränkt.

Für die Lernfabrik am wbk – dem Institut für Produktionstechnik, soll nun eine flexibel einsetzbare Roboterstation entwickelt werden, welche eine 3D-Kamera erhält. Das Ziel ist, über die Kamera erkennen zu können, welche Bauteile dem Roboter zur Montage zur Verfügung stehen und wo sich diese genau befinden. Die Bauteilerkennung und die Roboterinteraktion soll dabei über synthetische Daten (CAD-Daten) z.B. in Isaac Sim angelernt werden. Ziel ist, die verschiedenen Komponenten des Elektromotors, welcher in der Lernfabrik produziert wird, über eine Pick&Place Anwendung an die korrekte Position zu montieren.

Bist du interessiert? Schicke mir deinen Lebenslauf und Notenauszug zu. Bei einem ersten Kennenlerngespräch erzähle ich dir gerne mehr zur Arbeit.

ARBEITSINHALTE

- Bauteilerkennung und Unterscheidung mittels 3D Computervision
- Positionsbestimmung im Arbeitskoordinatensystem des Roboters
- Bewegungssteuerung des Roboters
- Dokumentation des Vorgehens in deiner wissenschaftlichen Arbeit

WEITERE INFORMATIONEN

- Beginn: flexibel
- Dauer: Je nach Studienordnung
- Fachrichtung: Mechatronik, Maschinenbau, Wirtschaftsingenieurwesen, Wirtschaftsinformatik
- Lernbereitschaft und eigenständige Arbeitsweise vorausgesetzt

KONTAKT

Alexander Geiser, M.Sc.
Gebäude 50.36, Raum 116
Tel.: +49 1523 9502615
E-Mail: alexander.geiser@kit.edu

