



Aufgabenstellung für eine SHK-Tätigkeit

Softwareunterstützung bei der Systemkalibrierung einer mobilen Roboterzelle

Mobile Roboterzellen spielen in der Fertigung eine zunehmende Rolle bei der Maschinenbeschickung. Sie arbeiten mit Kamerasystemen, die die Bauteilgreifpositionen als Zielpositionen für die Bewegungsbahn des Roboters errechnen. Eine hohe Absolutgenauigkeit beim Anfahren der lokalisierten Punkte ist Grundvoraussetzung für kollisionsfreie Bewegungen und einen autonomen Betrieb. Das IWU kalibriert hierfür die Roboterzelle über das photogrammetrische Verfahren des erweiterten Bündelblocks über aufgenommene Bilddaten.

Im Rahmen der Softwareunterstützung zur Kalibrierroutine umfassen die Aufgaben der SHK-Tätigkeit zunächst die Einarbeitung in die vorhandene Softwarearchitektur der mobilen Roboterzelle *RoboOperator*® sowie anschließend die Programmierung von neuen Bildmessungsoperatoren für Kreismarken in Python. Die Kalibrierroutine soll abschließend mit den neuen Bildmessungsoperatoren in Versuchsreihen validiert werden.

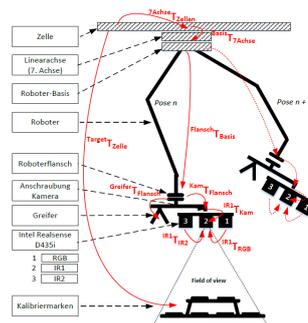


Bild: Versuchsträger RoboOperator©

Erforderliche Kenntnisse und Fertigkeiten des Studierenden

- Praktische Erfahrung in der objektorientierten Programmierung in C++, Python u.ä.
- Idealerweise erste Erfahrung in der Bildverarbeitung (z.B. mit OpenCV, ROS)
- Strukturierte Arbeitsweise, Anwesenheit im Versuchsfeld Dresden
- Regelmäßige Dokumentation der Ergebnisse und Absprache mit den Betreuern

Aufgabenschwerpunkte

- Einarbeitung in die bestehende Software zur Kalibrierroutine
- Programmierung der Bildmessungsoperatoren für Kreismarken
- Validierung am Versuchsträger, Dokumentation

Ansprechpartner

Dipl.-Ing. Johannes Abicht, Zwickauer Str. 46, Tel.: 0351/4772 2613,
E-Mail: Johannes.Abicht@iwu.fraunhofer.de