



Aufgabenstellung für eine SHK-Tätigkeit

Kamerabasierte Bahnplanung an 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. Die Bewegung zur Position muss kollisionsfrei sein, im Umfeld von Werkzeugmaschinen existieren jedoch eine Reihe von Störkonturen, wie Türen oder Gestelle. Die kamerabasierte Erzeugung von Kollisionsmodellen der Umgebung in MoveIt (ROS) ermöglicht eine kollisionsfreie Bahnplanung zur Zielposition.

Aufgabe der SHK-Tätigkeit ist die Programmierung von Wrapper-Funktionen in der vorhandenen Softwarearchitektur der mobilen Roboterzelle *RoboOperator*® in Python, um die Funktionen zur kamerabasierten Bahnplanung von MoveIt nutzbar zu machen. Auf Basis einer vorgegebenen kartesischen Position soll die kollisionsfreie Bahn des Roboters errechnet werden.

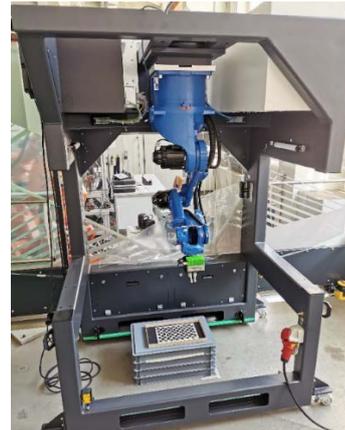


Bild: Versuchsträger RoboOperator©

Erforderliche Kenntnisse und Fertigkeiten des Studierenden

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

Aufgabenschwerpunkte

- Recherche und Test der Algorithmik in ROS
- Programmierung der Wrapperfunktionen in Python
- Validierung am Versuchsträger, Dokumentation

Ansprechpartner

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