

Fraunhofer IPA | Nobelstraße 12 | 70569 Stuttgart

Fraunhofer-Institut für Produktionstechnik
und Automatisierung IPA

Institutsleitung
Prof. Dr.-Ing. Fritz Klocke
Prof. Dr.-Ing. Thomas Bauernhansl

Nobelstraße 12
70569 Stuttgart

M.Sc., M.Sc. Aulon Bajrami
Wissenschaftlicher Mitarbeiter
Roboter- und Assistenzsysteme
Telefon +49 0711 970-3722
aulon.bajrami@ipa.fraunhofer.de
www.ipa.fraunhofer.de

Stuttgart, 27. Februar 2019

Ausschreibung zur Masterthesis

Das Fraunhofer IPA ist an mehreren großen Forschungsprojekten beteiligt, die darauf abzielen, die Fähigkeiten von Industrierobotern zu erweitern. Die genaue Verfolgung der genauen Position dynamischer Hindernisse ermöglicht es Cobots, zwischen Orten zu unterscheiden, an denen gearbeitet werden kann. Cobots haben das Potential die Automatisierung zu revolutionieren, allerdings müssen sie dazu sicher und leistungsfähig sein. Besonders die Mensch-Roboter-Kollaboration mit Hilfe von Computer Vision hat das Potenzial, diese Lücke zu schließen.

Die Kollaboration von Mensch und Roboter ermöglicht heute, die gegensätzlichen Kompetenzen von beiden in einer Applikation zu nutzen. Als schwierig stellt sich jedoch in der Regel die sensorische Absicherung des Roboters dar. Dies führt dazu, dass der Roboter entweder komplett abgetrennt arbeitet oder auf eine sehr geringe Geschwindigkeit begrenzt wird und damit die Wirtschaftlichkeit der Umsetzung gefährdet.

Im Rahmen dieses Projekts wird an einem Demonstrator die Möglichkeiten von smarten Sensoren untersucht. Mensch und Roboter arbeiten dabei an einer einfachen Pick-and Place-Aufgabe. In erster Linie soll die Position des Menschen erkannt und bei der Geschwindigkeitsbegrenzung des Roboters berücksichtigt werden.

Ziel des Anwendungsfalls ist es, sicherheitsrelevante Daten durch smarte, vernetzte Sensoren zu erfassen und durch zeitkritische Fusion und Analyse der Daten performantere, an das Verhalten des Menschen angepasste Mensch-Roboter-Kollaboration zu ermöglichen.