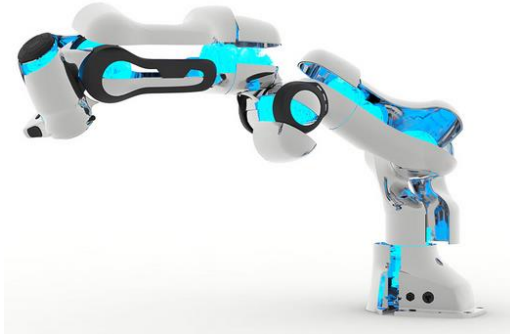


## Masterarbeit

# Anomalie-Erkennung für Knick-Arm Roboter während eines Greifprozesses



### Rahmen:

Innerhalb von Projekt QBIK ([www.qbiik.de](http://www.qbiik.de)).

### Problemstellung:

Wie können unbekannte Situationen erkannt werden, bevor sie zu einer Fehlfunktion des Systems führen?

### Aufgabe:

Es wird ein Knick-Arm Roboter sowie 3D-Sensorik für die Arbeit gestellt. Zusätzlich sind Kraftsensoren an den Achsen des Roboters verbaut, die Rückschluss über die aktuelle Belastung des Systems geben. Es sollen verschiedene Szenarien abgebildet werden, die zum einen für den Normalbetrieb des Roboters stehen und zum anderen eine Anomalie darstellen. Die Anomalien sollen mit Hilfe von neuartigen Methoden (künstl. Neuronale Netze, o.ä.) in Echtzeit erkannt werden.

**Voraussetzung** sind Grundkenntnisse in der Programmierung, Begeisterung für Technik und Spaß an kreativem und vielseitigem Arbeiten. Zu Beginn der Arbeit soll eine Literaturrecherche das Thema einordnen und eine Komplexitätsanalyse stattfinden. Eine Simulationsumgebung eines Roboters ist vorhanden und direkt verwendbar.

**Geboten** wird ein aktuelles und spannendes Forschungsthema, top aktuelle Hardware und die Möglichkeit einen GPU-Server zu verwenden.

Nicht ganz dein Thema? Wir stellen dir gerne unsere anderen Projekte im Bereich Robotik vor. Einfach unverbindlich vorbeikommen oder kurz eine Mail schicken.

### Forschungsbereich:

Robotik und interaktive Systeme

### Ausrichtung:

- Experimentell
- Theoretisch
- Praktisch
- Simulation
- Konstruktion (CAD)
- Sicherheitstechnik
- Graphische Gestaltung

### Studiengang:

- Maschinenbau
- Physik
- Elektrotechnik
- Mechatronik
- Informatik
- Informationswirtschaft
- Wirtschaftsingenieurwesen

**Beginn:** ab sofort

### Ausschreibungsdatum:

26.11.2018

### Ansprechpartner im IFL:

**Jonathan Dziedzitz**

Geb. 50.38; Raum 1.12

Telefon: 0721 / 608 - 48670

[jonathan.dziedzitz@kit.edu](mailto:jonathan.dziedzitz@kit.edu)