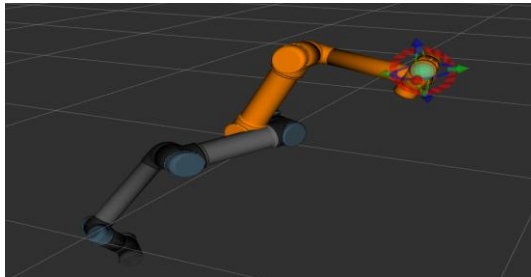


## Masterarbeit

# Inverse Kinematik und Bahnplanung eines Knickarm Roboters in der virtuellen Realität



### Rahmen:

Virtual Reality und insbesondere neue Tracking Technologien erlauben eine robuste und genaue Lokalisierung des Bedieners. Am IFL wird eine neuartige VR-Fernsteuerung für eine mobile Plattform entwickelt.

### Problemstellung:

Herkömmliche Bahnplanungsalgorithmen sind häufig sehr zeitaufwändig in der Berechnung und bieten keine Möglichkeit einer echtzeitfähigen Anwendung.

### Aufgabe:

Damit ein Roboterarm vollständig aus der virtuellen Realität ferngesteuert werden kann, benötigt man einen besonders schneller Algorithmus Anwendung finden um kleine Streckenabschnitte des Armes zu ermöglichen. Eine Evaluation soll zum einen in der virtuellen Realität an einem simulierten Roboter aber auch in der echten Welt an einem realen Roboter stattfinden.

**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, mit genügend Platz für Kreativität und eigene Ideen.

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

### Forschungsbereich:

Robotik und Assistenzsysteme

### Ausrichtung:

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

### Studiengang:

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

**Beginn:** ab sofort

### Ausschreibungsdatum:

15.02.2017

### Ansprechpartner im IFL:

Geb. 50.38; Raum 1.12

Telefon: 0721 608 48670

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