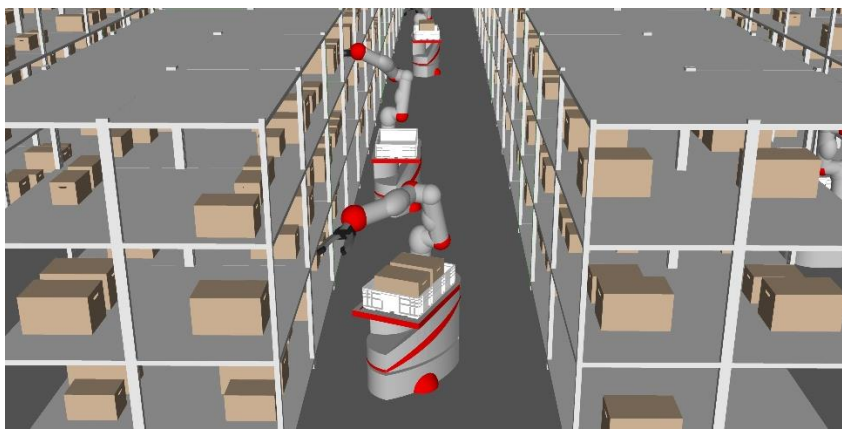


## Masterarbeit

# Simulation und Erweiterung der Steuerung eines Roboterarms für einen autonomen Kommissionierroboter

**Rahmen:** Um die Flexibilität in der Intralogistik zu erhöhen, werden am IFL dezentral gesteuerte, Plug&Play-fähige Materialflusssysteme, wie z.B. dFlow entwickelt. Aber auch im Bereich **Robotik** sind wir tätig und entwickeln einen Kommissionierroboter. Hierfür suchen wir begabte Studierende zur Unterstützung.



**Problemstellung:** Zur automatischen Kommissionierung in Fachbodenregallagern wird ein Roboter entwickelt, bestehend aus Fahrwerk, Greifarm und Greifer. Dieser soll autonom in einem Lager navigieren, Gegenstände aus dem Regal nehmen, auf dem Fahrzeug zwischenslagern und gesammelt an einer Abgabestelle abliefern. Bewegt man den Arm ungünstig, kann es aber passieren, dass der Greifer am Arm selbst hängen bleibt und beschädigt wird.

**Aufgabe** ist es zunächst, eine Simulation des Roboters in Gazebo zu implementieren. Anschließend soll die bereits vorhandene Steuerung des Arms so erweitert werden, dass eine Kollision des Arms mit Teilen des Roboters vermieden wird.

Die Ergebnisse sind wichtig für die Teilnahme des Kommissionierroboters an der Amazon Picking Challenge.



**Voraussetzung** ist engagiertes, selbstständiges Arbeiten sowie strukturiertes Herangehen an Problemstellungen. Erfahrungen mit C++, ROS und Gazebo sind von Vorteil.

**Geboten** wird eine interessante Arbeit in einem agilen Team mit Einblicken in aktuelle Entwicklungen von Logistiksystemen und der Robotik.

**Forschungsbereich:**  
Steuerungstechnik

**Projekt:** KomRob

**Ausrichtung:**  
Entwicklung  
Konstruktion  
Kreativanteil  
Angewandt

**Studiengang:**  
☒ Maschinenbau  
☒ Mechatronik  
☐ Elektrotechnik  
☐ Informatik  
☐ Informationswirtschaft  
☒ Wirtschaftsingenieurwesen

**Beginn:** ab sofort

Bei **Interesse** einfach kurz melden und vorbei kommen:

Dominik Colling  
Gotthard-Franz-Str. 8  
Geb. 50.38; Raum 1.15  
Telefon: 0721 608 48644  
colling@kit.edu