

## Bachelorarbeit

# Modellierung und Simulation kooperativer mobiler Roboter in Isaac Sim

### Rahmen:

Die Arbeit findet im Rahmen aktueller Forschungsprojekte im Bereich kooperativer mobiler Roboter und mobiler Manipulatoren statt. Ziel ist die Entwicklung und Erprobung neuer Algorithmen, welche die Zusammenarbeit mehrerer Roboter- und Manipulator-Systeme ermöglichen.

### Problemstellung:

Verschiedenartige kooperierende mobile Roboter und Manipulatoren sind ein Schlüsselthema für die zukünftige Intralogistik. Anhand von Isaac Sim sollen die neu entwickelten Algorithmen zur Kooperation an verschiedenen Systemen evaluiert werden.

### Aufgabe:

Es soll eine realistische Simulation in **NVIDIA Isaac Sim** erstellt werden, in welcher verschiedene mobile Roboter und Manipulatoren kooperativ Aufgaben ausführen. Innerhalb dieser Simulation sollen die entwickelten Algorithmen implementiert und getestet werden. Ein Fokus liegt dabei auf der Interaktion und Koordination der Systeme.

### Voraussetzung

Grundlegende Programmierkenntnisse (z. B. Python oder C++), Interesse an mobiler Robotik und Simulation.

### Geboten

Ein spannender Einblick in die aktuelle Forschung im Bereich mobiler Robotik, Aufbau von Expertise in **Isaac Sim**, Robotik-Simulation und der Steuerung mobiler Roboter, Möglichkeit zur weiteren Mitarbeit oder Vertiefung des Themas in nachfolgenden Projekten.

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:

22.08.2025

### Ansprechpartner im IFL:

Carolin Brenner  
Geb. 50.38; Raum 2.14  
Telefon: 0721 608- 48667  
[carolin.brenner@kit.edu](mailto:carolin.brenner@kit.edu)