

Stellenausschreibung HiWi-Job Entwicklung und Untersuchung von Methoden zur Erweiterung mobiler Roboter mit kollaborativen Fähigkeiten



Rahmen: Die Untersuchungen finden im Rahmen des Sonderforschungsbereichs (SFB 1574 – Circular Factory) statt.

Problemstellung: Mobile Roboter sind essenziell für die Automatisierung in Produktion und Logistik, repräsentieren jedoch bedeutende Investitionen. Für einen maximalen Ertrag soll erforscht werden, wie die Kernfunktion des vereinzelt Warentransports erweitert werden kann. Ein Fokus liegt darauf, wie mehrere Roboter kooperativ temporär große und unregelmäßig geformte Lasten bewegen können. Auch die Kollaboration mit weiteren Komponenten der Intralogistik, wie Krane, wird untersucht.

Aufgabe: Für die Realisierung kollaborativer Fähigkeiten spielen viele Aspekte eine Rolle. Die Kommunikation zwischen den Teilnehmern, die Pfadplanung aber auch die Regelung sind Herausforderungen. Um wissenschaftlich fundiert zu arbeiten spielt auch das Planen und Durchführen von Versuchen eine große Rolle. Die genaue Aufgabe erarbeiten wir daher gemeinsam. Dabei können sowohl analytische Verfahren als auch Methoden des maschinellen Lernens zum Einsatz kommen.

Geboten: Für alle Untersuchungen und Methoden steht unser Labor für mobile Robotik zur Verfügung. Neben modernster Tracking-Sensorik bietet es genug Raum weitreichende Versuche durchzuführen. Außerdem stehen verschiedene mobile Roboter mit unterschiedlichen Antriebstypen zur Verfügung. Hinzu kommt eine Vielzahl an Sensoren zur Wahrnehmung der Umgebung wie Kameras, LiDAR, u.v.m.

Anforderungen:

- Programmierkenntnisse in einer oder mehreren Sprachen (Python, C++, etc.)
- Selbstständige und Engagierte Arbeitsweise
- Motivation sich in neue Themengebiete einzuarbeiten
- Gute Deutsch- und/oder Englischkenntnisse

Forschungsbereich:

Mechatronische Systeme und Komponenten

Ausrichtung:

Experimentell, Theoretisch

Studiengänge:

Maschinenbau, Mechatronik, Elektrotechnik, Informatik, Wirtschaftsingenieurwesen

Beginn:

Ab sofort

Sprache:

Deutsch/ Englisch

Ausschreibungsdatum:

26.02.2025

Ansprechpartner:

Pietro Schumacher
Geb. 50.38; Raum 2.15
pietro.schumacher@kit.edu

Bewerbungen bitte per Mail mit kurzer Info zu deinen themarelevanten Erfahrungen und Interessen, einem aktuellen Notenauszug und deinem Lebenslauf an pietro.schumacher@kit.edu