

Studentische Hilfskraft - SHK (8 St/Wo)

Wir sind die AG Kollaborative Robotik und wir beschäftigen uns mit dem Einsatz kollaborativer Robotersysteme in der industriellen Automation und darüber hinaus. Dabei stehen insb. rekonfigurierbare Systeme, intelligenter Produkttransport, autonome Fahrzeuge und deren datenbasierte Steuerung und Regelung in sicherer Interaktion mit menschlichen Teilnehmer*innen im Fokus.

Magnetisch levitierende Planarmotorsysteme

Das XPlanar-System von Beckhoff kombiniert schwebende Mover mit stationären Flächenmodulen (Tiles), die durch elektromagnetische Felder präzise in sechs Freiheitsgraden gesteuert werden. Die Bewegung erfolgt berührungslos und hochdynamisch, was neuartige Anwendungen in der Trajektorienplanung und Objektmanipulation ermöglicht.



Aufgaben

- Unterstützung bei der Implementation von Hardwareexperimenten zur Trajektorienplanung und Objekmanipulation mit TwinCAT
- Erweiterung des bestehenden Demonstrators, z. B. Training von Reinforcement Learning Agenten in der Simulation und Übertragung auf das echte System



Sensorik für autonomes Zugfahren

Unsere modulare Schienensensorplattform erfasst und verarbeitet entlang realer Teststrecken kontinuierlich Multisensordaten. Sie ermöglicht eine KI-gestützte Umfeld- und Hinderniserkennung durch datengetriebene Analyse unter realistischen Einsatzbedingungen.

Aufgaben

- Instandhaltung und Weiterentwicklung des Schienensensorplattform
- Datenaufnahme auf der Extertal-Teststrecke
- Weiterentwicklung des Aufnahmeprogramms für Datenverarbeitung (d. h. für Objekt-, Szenenerkennung) in Edge mittels ROS und Python

Kontakt

József Lurvig, M.Sc.

jozsef.lurvig@uni-bielefeld.de

Lara Bergmann, M.Sc.

lara.bergmann@uni-bielefeld.de

