

## Bachelorarbeit

# Entwurf und Umsetzung einer HMI-Webapp für autonome Transportfahrzeuge



Bildquelle: [www.karispro.de](http://www.karispro.de)

**Rahmen:** Im Rahmen eines Projekts mit mehreren Industriepartnern wird ein standardisiertes Protokoll zur einheitlichen Verständigung zwischen einem Leitsystem und den fahrerlosen Transportfahrzeugen (FTF) verschiedener Hersteller entworfen.

**Problemstellung:** FTFs bewegen sich in Fabriken in verschiedenen Zonen, für die verschiedene Regeln gelten. Manche Zonen dürfen nur langsam durchfahren werden, in manchen Zonen ist Misch- oder Kreuzungsverkehr zu erwarten. Diese Zonen werden zusammen mit der Navigationskarte über das Protokoll kommuniziert. Um das entwickelte Protokoll zu testen, muss ein Leitsystemdummy entwickelt werden.

**Aufgabe:** Du entwickelst den Leitsystemdummy zur Demonstration der Kommunikation zwischen Leitsystem und FTF. Dabei kannst du auf eine bestehende App in Angular 6 aufbauen. Da Kartendaten sehr groß sein können, ist ein Teil der Arbeit auch das Identifizieren eines effizienten Bereitstellungsprotokolls (z.B. BitTorrent o.ä.).

### Voraussetzung:

- Gute Studienleistungen und engagiertes Arbeiten
- Gute Deutsch- UND Englischkenntnisse
- Grundverständnis, was ein FTF ist
- Programmiererfahrung in Javascript/Typescript
- Erfahrungen mit Angular 6 und MQTT von Vorteil
- Interesse an der Materie

**Geboten** werden ein motiviertes Arbeitsumfeld und ein spannender Einstieg in die Zukunft der Industrie 4.0. Die intensive Betreuung umfasst wöchentliche Treffen und Workshops, bei denen du einen Einblick in die Entwicklung von FTFs erhältst.

**Forschungsbereich:**  
Robotik und Assistenzsysteme

### Ausrichtung:

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

### Studiengang:

- ☒ Maschinenbau
- ☐ Physik
- ☐ Elektrotechnik
- ☒ Informatik
- ☒ Informationswirtschaft
- ☒ Wirtschaftsingenieurwesen

**Beginn:** ab sofort

**Ausschreibungsdatum:**  
02.07.2019

### Ansprechpartner im IFL:

Maximilian Ries  
Geb. 50.38; Raum 1.12  
[Maximilian.ries@kit.edu](mailto:Maximilian.ries@kit.edu)