

# Bachelor-/Masterarbeit

## Erstellung eines Konzepts für eine KI-basierte Regelung zum punktgenauen Halt eines Schienenfahrzeuges

### Hintergrund:

Ziel des Projektes regioKArgoTramTrain ist es Personen und Waren in einem gemeinsamen Schienenfahrzeug zu transportieren. Die Waren werden hierbei von Lieferrobotern oder Lastenradanhängern aufgenommen, welche an den entsprechenden Haltestellen automatisiert in das Fahrzeug hinein- bzw. aus dem Fahrzeug herausfahren. Um diesen Be- und Entladeprozess möglichst schnell und reibungslos durchführen zu können, soll im Rahmen dieses Projektes eine KI-basierte Regelung zum punktgenauen Halt des Schienenfahrzeuges an einer vordefinierten Stelle (z.B. Haltestelle) entwickelt und implementiert werden. Auf Basis des ermittelten Abstands des Fahrzeuges bis zum Haltepunkt soll die Regelung die Bremskraft so einstellen, dass das Fahrzeug möglichst punktgenau an der definierten Stelle zum Stillstand kommt. Ziel dieser Arbeit ist die Erstellung eines grundlegenden Konzepts für die KI-basierte Regelung.



### Ihre Aufgaben:

- Recherche zum aktuellen Stand der Technik und des Wissens, insbesondere zu verschiedenen Methoden von KI-basierten Regelungen
- Auswahl geeigneter Methoden von KI-basierten Regelungen (z.B. hinsichtlich Umgang mit unterschiedlichen Abstraten relevanter Sensoren)
- Systemanalyse und Definition von Anforderungen an das System und die aufzuzeichnenden Daten
- Erste Tests und Bewertungen der Konzepte auf Basis von Daten aus dem Vorgängerprojekt

### Ihr Profil:

- Studium der Ingenieurwissenschaften (Maschinenbau, Elektrotechnik, Mechatronik, Informatik oder Vergleichbares)
- Vorkenntnisse im Bereich der Regelungstechnik und KI-Anwendungen sowie Softwarekenntnisse (Matlab/Simulink, Python / C++) wünschenswert
- Selbstständige und strukturierte Arbeitsweise

**Beginn: ab sofort**

**Dauer: Nach gültiger Prüfungsordnung**

Bei Interesse senden Sie mir bitte Ihre Bewerbungsunterlagen (inklusive Lebenslauf und aktuellem Notenauszug) per Mail.

### Ansprechpartner:

Fabian Gottselig M.Sc.

☎ (+49) 721 608-41751

✉ [fabian.gottselig@kit.edu](mailto:fabian.gottselig@kit.edu)