

Master-, Bachelor-, Projektarbeit

Master – oder Bachelorarbeit oder Projektarbeit (5 oder 10 ECTS) – Beginn: ab sofort

"Autonomes Fahren: Weiterentwicklung eines Bremssystems für das automatisierte Rangieren großer Zugkonstellationen"

Ausschreibung:

Das Institut für Fahrzeugtechnik (IFZN) sucht tatkräftige Unterstützung bei der Entwicklung von autonomen Schienenfahrzeugen.

Für die Steuerung von automatisch fahrenden Rangierlokomotiven ist vor allem die Regelung bzw. Steuerung des Bremsvorganges der Lokomotive und insbesondere des kompletten Zuges eine große Herausforderung. Das punktgenaue anhalten der bis zu 740m langen Züge soll mit einem zweiphasigen System, bestehend aus Kalkulations- und Steuermodul umgesetzt werden.

Das Ziel der Arbeit ist es, für das Steuermodul, geeignete Ablauf- und Regelungsalgorithmen zu entwickeln, mit denen der zuvor kalkulierte Anhalteweg eines Zuges entsprechend umgesetzt werden kann. Zur Verifizierung und Optimierung sollen spezielle, am Institut entwickelte Simulationstools verwendet und angepasst werden.

Aufgaben:

- Klärung der Zielstellung und der Anforderungen
- Weiterentwicklung der Simulationstools
- Entwicklung einer Strategie zur Steuerung des automatisierten Bremsvorgangs
- Aufbau des Steuerungs- und Regelungssystems
- Verifikation des Bremssystems
- Analyse der Leistungsfähigkeit des Gesamtsystems
- Erstellung der Abschlussarbeit

Voraussetzungen:

- Motivation, selbstständige und strukturierte Arbeitsweise, Teamfähigkeit
- Hohes Interesse im Bereich autonomes Fahren
- Vorkenntnisse im Bereich Matlab-Simulink
- Studium aus dem Bereich Maschinenbau, Mechatronik oder Elektrotechnik



Interesse?

Wir haben euer Interesse geweckt? Dann meldet euch einfach ganz unverbindlich bei uns.

Betreuer an der Ohm: Prof. Dr.-Ing. Christina Singer (christina.singer@th-nuernberg.de)

Kontakt: Dipl.-Ing. Ralf Falgenhauer
ralf.falgenhauer@th-nuernberg.de
Tel.: +49 911 5880-1427