

# Master-, Bachelor-, Projektarbeit

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

## "Autonomes Fahren: Aufbau und Test eines ATO-Systems für Rangieraufgaben am Eisenbahntestfeld des IFZN"

### Ausschreibung:

Die zentrale Aufgabe bei der Automatisierung eines Rangierbahnhofs ist eine sichere und effiziente Integration von automatisch fahrenden Rangierlokomotiven in die Infrastruktur und den Betriebsablauf. Am IFZN wurde ein Konzept für das automatische Erstellen und Durchführen von Rangieraufträgen unter Berücksichtigung der verschiedenen rangiertechnischen Einrichtungen entwickelt. Rangieraufgaben automatisch abwickeln und dabei den kürzesten oder effizientesten Weg zum Ziel finden. Das Hauptaugenmerk wurde dabei auf die automatische Generierung der Datensätze zu den Rangieraufträgen für die Loksteuerung gelegt. Diese ermöglichen der automatisierten Lokomotive eine sichere und überwachte Ausführung der gestellten Rangieraufgaben, mit der Möglichkeit für alle Beteiligten, jederzeit eingreifen zu können.

### Aufgaben:

Im Rahmen der Arbeit am Institut für Fahrzeugtechnik soll ein ATO-System für Rangieraufgaben mit Hilfe einer Graphical User Interface (GUI) umgesetzt bzw. weiterentwickelt werden. Auf verschiedene Vorentwicklungen (GUI's) kann dabei zurückgegriffen werden.

- Klärung der Zielstellung und der Anforderungen
- Umsetzen bzw. weiterentwickeln des ATO-System-Konzepts mit Hilfe eines Matlab-Simulink-Programms
- Erstellen entsprechender GUI's
- Test und Verifizierung des ATO-Systems am Eisenbahntestfeld des IFZN
- Erstellung einer Abschlussarbeit



### Voraussetzungen:

- Motivation, selbstständige und strukturierte Arbeitsweise, Teamfähigkeit
- Hohes Interesse im Bereich autonomes Fahren
- Interesse an Softwareentwicklung / Programmierung
- 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. Roman Schaal (roman.schaal@th-nuernberg.de)

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

