

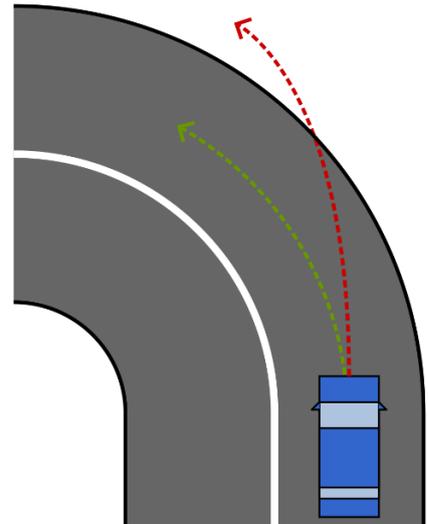
# Bachelorarbeit

## Entwicklung von Fahrzeugregelsystemen in der Gesamtfahrzeugsimulation

### Hintergrund:

Im Kontext des automatisierten Fahrens ist die Umsetzung einer prädiktiven, risikoorientierten und adaptiven Fahrstrategie von besonderer Bedeutung. Eine zentrale Rolle spielt hierbei die maximal erreichbare Fahrzeugperformance. Je nach Implementierung kann diese Information auch für Fahrzeugregelsysteme (z.B. ABS oder ESP) herangezogen werden, um die Qualität der Regeleingriffe zu verbessern. So kann beispielsweise der Bremsweg verkürzt oder die Kurvengeschwindigkeit erhöht werden.

Im Rahmen dieser Abschlussarbeit sollen verschiedene Fahrzeugregelsysteme gemäß dem Stand der Technik in einer Gesamtfahrzeugsimulation integriert und miteinander verglichen werden. Zusätzlich dazu soll qualitativ und quantitativ untersucht werden, inwieweit die Fahrzeugstabilität durch die jeweiligen Algorithmen verbessert werden kann.



### Ihre Aufgaben:

- Literaturrecherche zum Stand des Wissens
- Einarbeitung in Fahrzeugregelsysteme, z.B. ABS und ESP
- Implementierung der Fahrzeugregelsysteme in MATLAB/Simulink
- Validierung und Bewertung der Algorithmen hinsichtlich der Auswirkungen auf die Fahrzeugstabilität
- Dokumentation und Präsentation der Ergebnisse

### Ihr Profil:

- Studium der Fachrichtung Mechatronik, Maschinenbau, der Fahrzeugtechnik oder eines vergleichbaren Studiengangs
- Erste Erfahrungen in MATLAB/Simulink und/oder CarMaker wünschenswert
- Vorkenntnisse im Bereich der Fahrzeugdynamik und Fahreigenschaften von Kraftfahrzeugen vorteilhaft
- Interesse an der Entwicklung und Auswertung von Simulationsmodellen
- Selbstständige und strukturierte Arbeitsweise

**Beginn: ab sofort**

**Dauer: Nach gültiger Prüfungsordnung**

Bei Interesse senden Sie mir bitte Ihre Bewerbungsunterlagen per Mail.

### Ansprechpartner:

Timon Schlögl M.Sc. ☎ (+49) 721 / 608-45875 ✉ [timon.schloegl@kit.edu](mailto:timon.schloegl@kit.edu)