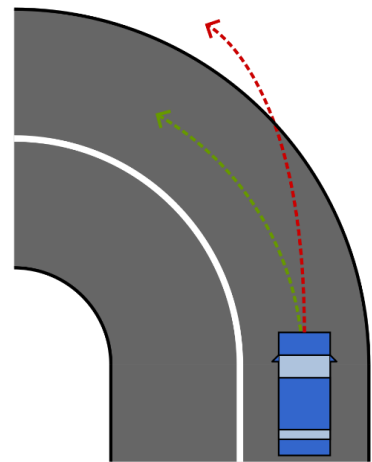


Bachelor- / Masterarbeit

Potentialanalyse einer Fahrzeugperformanceschätzung auf das Fahrverhalten von Kraftfahrzeugen

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) oder die Trajektorienplanung automatisierter Fahrzeuge herangezogen werden. So kann beispielsweise der Bremsweg verkürzt oder die Kurvengeschwindigkeit erhöht werden. Deshalb soll im Rahmen dieser Abschlussarbeit untersucht werden, inwieweit das Fahrverhalten durch die Kenntnis der Fahrzeugperformance verbessert werden kann. Dazu soll in einem ersten Schritt der aktuelle Stand der Technik sowie der Stand der Forschung erarbeitet werden. Anhand der Rechercheergebnisse soll anschließend untersucht werden, welchen Einfluss die Fahrzeugperformance auf aktuell eingesetzte Fahrregelsysteme hat und wie sich diese Einflüsse auf das Fahrverhalten auswirken. Darüber hinaus soll bewertet werden, welche Potentiale sich für die Trajektorienplanung automatisierter Fahrzeuge ergeben. Dazu sollen in CarMaker geeignete Szenarien entworfen und verschiedene Simulationen durchgeführt werden. Abschließend sind die Simulationsergebnisse zu bewerten.



Ihre Aufgaben:

- Literaturrecherche zum Stand der Technik und Forschung
- Untersuchung der Einflüsse einer Performanceschätzung auf die Fahrzeugregelung und die Trajektorienplanung
- Bewertung der Einflüsse auf die Längs- und Querverführung eines automatisierten Fahrzeugs mit Hilfe geeigneter Simulationen
- 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