

Bachelor- / Masterarbeit

Entwicklung eines Systems zur Fahrzustandsschätzung im Kontext des autonomen Fahrens

Hintergrund:

Zur Realisierung einer automatisierten Fahrzeugführung müssen den entsprechenden Fahrzeugsystemen zahlreiche Fahrzustandsgrößen in Echtzeit zur Verfügung gestellt werden. In der Regel sind diese Zustandsgrößen jedoch nicht direkt als Messgrößen zugänglich. Deshalb werden hierzu häufig modell- oder datenbasierte Ansätze eingesetzt, um die jeweiligen Größen möglichst genau zu schätzen.

Im Rahmen dieser Abschlussarbeit soll ein System zur Schätzung von Fahrzustandsgrößen entwickelt werden. Hierzu werden verschiedene Verfahren gemäß dem Stand der Technik implementiert und anschließend an einem realen Demonstratorfahrzeug (siehe Abbildung) integriert. Anhand von Messfahrten werden die verschiedenen Algorithmen validiert und evaluiert.



Ihre Aufgaben:

- Literaturrecherche zum Stand des Wissens
- Auswahl und Beschaffung geeigneter Komponenten zur Validierung, wie z.B. Sensorik
- Entwurf und Implementierung der erforderlichen Algorithmen zur Fahrzustandsschätzung
- Aufbau und Inbetriebnahme am realen Fahrzeug
- Durchführung von Messfahrten
- Validierung und Bewertung der Algorithmen
- Dokumentation und Präsentation der Ergebnisse

Ihr Profil:

- Studium der Fachrichtung Mechatronik, Maschinenbau oder eines vergleichbaren Studiengangs
- Vorkenntnisse im Bereich des automatisierten Fahrens, KI-basierter Methoden und der Fahrdynamik von Vorteil
- Erste Erfahrungen in Python und MATLAB/Simulink wünschenswert
- Selbstständige und strukturierte Arbeitsweise
- Hohes Maß an Kreativität

Beginn: ab sofort

Dauer: Nach gültiger Prüfungsordnung

Bei Interesse senden Sie uns bitte Ihre Bewerbungsunterlagen per Mail.

Ansprechpartner:

Timon Schlögl M.Sc.

☎ (+49) 721 / 608-45875

✉ timon.schloegl@kit.edu