

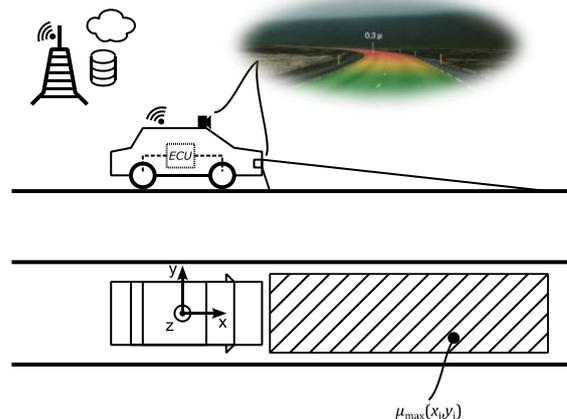
Bachelor- / Masterarbeit

Nutzung von Wetterdaten zur echtzeitfähigen Schätzung des Fahrbahnzustands

Hintergrund:

Im Kontext des automatisierten Fahrens ist die Umsetzung einer prädiktiven und adaptiven Fahrstrategie von besonderer Bedeutung. Durch Kenntnis des aktuell vorliegenden Fahrbahnzustands kann das Fahrzeug seine Fahrstrategie bei variierenden Umgebungsbedingungen ideal anpassen. Der Fahrbahnzustand steht in realen Fahrzeugen jedoch nicht als Messgrößen zur Verfügung, sondern muss geschätzt werden. Hierzu sind aus dem Stand der Technik verschiedene Methoden bekannt, wie z.B. die Nutzung von Wetterdaten. Diese können beispielsweise durch Wetterdienste oder lokale Messungen im Fahrzeug bereitgestellt werden.

Im Rahmen dieser Abschlussarbeit soll ein echtzeitfähiges System zur Schätzung des Fahrbahnzustands auf Grundlage aktueller Wetterinformationen entwickelt werden. Hierzu sollen insbesondere Informationen von Wetterdiensten mit den verfügbaren Messgrößen eines Versuchsfahrzeugs fusioniert werden. Auf dieser Grundlage sollen Algorithmen entworfen und implementiert werden, die den Fahrbahnzustand anhand der abgeleiteten Wetterdaten ermitteln. Anhand von Messfahrten sollen die realisierten Algorithmen validiert, evaluiert und miteinander verglichen werden. Abschließend soll der geeignetste Algorithmus im Versuchsfahrzeug als echtzeitfähiges System integriert werden.



Ihre Aufgaben:

- Recherche zum Stand der Technik und des Wissens
- Analyse, Bewertung und Auswahl geeigneter Verfahren und Messgrößen
- Durchführung von Messfahrten zur Erstellung eines Datensatzes zu Validierungszwecken
- Implementierung der Algorithmen zur Auswertung der erfassten Messgrößen im Versuchsfahrzeug
- Validierung, Bewertung und Vergleich der implementierten Algorithmen

Ihr Profil:

- Studium der Fachrichtung Mechatronik oder eines vergleichbaren Studiengangs
- Vorkenntnisse im Bereich des automatisierten Fahrens und KI-Methoden vorteilhaft
- Erste Erfahrungen in Python wünschenswert
- 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