

Forschungsgruppe Elektromobilität und Lernfähige Systeme (ELS)

Prof. Dr.-Ing. Christian Endisch

www.els-thi.de

Bachelor Arbeit und anschl. Möglichkeit auf Forschungsmaster-Studium

Entwicklung eines Fahrerverhalten-Schätzers für Längs- und Querdynamik

Beschreibung:

Ausschlaggebend für die Fahrzeug-Zustands-Prädiktion, sowie unterschiedliche Assistenzsysteme in der Automobil-Industrie, ist die Modellierung des Gesamtsystems „Fahrer – Fahrzeug – Fahrumgebung“, welches aus drei Teilgebieten abstrahiert wird.

Der dynamische Fahrzeugzustand eines Kraftfahrzeugs wird durch das Fahrerverhalten, mittels Lenkwinkel, Fahr- und Bremspedalstellungen, sowie weiteren Bedingungen beeinflusst. Der Fahrer ist in diesem System als Regler der Fahrzeugführung zu betrachten, abhängig von Umwelteinflüssen und den EGO-Fahrzeugdaten, sowie seinen eigenen psychologischen Bedürfnissen.

Ziel / Arbeitspakete:

Im Rahmen der Bachelor Arbeit sollen bestehende Fahrerhaltens-Modelle im Hinblick der regelungstechnischen Modellierung aufgebaut, erweitert und validiert werden. Hierbei sind bereits verschiedene Modelle, die größtenteils aus vergangenen Forschungsarbeiten resultieren vorhanden. Die Identifikation der darin enthaltenen Modell-Parameter, welche das individualisierte Fahrverhalten beschreiben gestaltet sich jedoch sehr aufwendig. Daraus resultiert ein Thema der Parameter-Identifikation, welches zusätzlich zu den Fahrermodellen zu implementieren und validiert werden soll. Weitere Teilaspekte sind Stabilitätsbetrachtungen des gesamten Regelkreises, sowie Vergleiche der unterschiedlichen Fahrermodellen.

Die Arbeit wird im Kontext eines laufenden Kooperationsprojekts mit der AUDI AG durchgeführt.

Für die anschließende Forschungsmaster-Stelle suchen wir engagierte und herausragende Studenten, die während des dreisemestrigen Forschungsmaster-Studiums eine verantwortungsvolle Aufgabe innerhalb der Forschung Fahrerverhalten-Schätzer übernehmen. Sie erlernen dabei eigenständiges wissenschaftliches Arbeiten und erhalten einen Einblick in aktuelle Forschungsgebiete. In Kooperation mit einem Industrie-partner ist auch die Anstellung am Zentrum für Angewandte Forschung möglich.

Zielgruppe:

Bachelorstudierende mit sehr guten Leistungen der Fachrichtungen:

- Elektro- und Informationstechnik
- Elektrotechnik und Elektromobilität
- Informatik
- Mechatronik
- Maschinenbau / Fahrzeugtechnik

Zeitraum:

Ab sofort mit Start Studium im WS 15/16

Bewerbung an:

Prof. Dr.-Ing. Christian Endisch, christian.endisch@thi.de, Tel.: +49(0)841 / 9348-5171
Johannes Ziegmann, johannes.ziegmann@thi.de, Tel.: +49 (0)841 / 9348-6435

Mit Anschreiben, Lebenslauf, Notenübersicht (z.B. Bachelorstudium, Hochschulreife) und zusätzlichen Unterlagen, die Sie auszeichnen (z.B. Arbeits- und Praktikumszeug-nisse, Zertifikate, Auszeichnungen)

www.els-thi.de

