

BA/SA/MA/IDP

Explorative Potentialanalyse aktueller Forschungsschwerpunkte im Bereich Regelsysteme autonomer Fahrzeuge

Das Team TUM Autonomous Motorsport entwickelt Software für die autonomen Rennfahrzeuge der Indy Autonomous Challenge (IAC). Dabei konnten in der Vergangenheit bereits Erfolge wie der Gewinn des 1 Mio. Dollar Preisgeldes in Indianapolis erzielt werden. Unser aktueller Softwarestand ermöglicht bereits autonome Überholmanöver mit bis zu 270 km/h. Eine simulative Bewertung und Parametrierung der entwickelten Algorithmen ist dabei unerlässlich, damit solche Leistungen erreicht werden können.



Abbildung 1: Autonomes Rennfahrzeug des Lehrstuhls für Fahrzeugtechnik

Gerade im Bereich der dedizierten Simulation und Bewertung des Trajektorienfolgereglers finden sich noch große Lücken im aktuellen Stand der Wissenschaft.

In dieser Arbeit sollen genau diese Lücken durch eine ausführliche Literaturrecherche genauer herausgearbeitet und klassifiziert werden. Aktuell existierende Ansätze sollen hinsichtlich ihrer Herkunft sowie ihres Potentials bewertet werden. Abschließend sollen die aufgezeigten Ansätze kritisch bewertet werden, um daraus zukünftig relevante Forschungsschwerpunkte zu identifizieren.

Die Betreuung kann flexibel und/oder in enger Absprache mit dem Betreuer erfolgen. Ebenso kannst du eigene Ideen und Wünsche in die Themenstellung mit einfließen lassen.

Die Forschungsarbeit kann unmittelbar begonnen werden. Es ist keine Anwesenheit am Lehrstuhl erforderlich. Alle Arbeitsmittel sind vorhanden.

Mitbringen solltest Du:

- Kreativität und Selbstständigkeit
- Durchhaltevermögen
- Grundwissen/Interesse im Bereich des autonomen Fahrens
- Spaß an wissenschaftlichem Arbeiten

Kontakt:

Simon Sagmeister, M.Sc. | simon.sagmeister@tum.de