



## Bachelorarbeit / Masterarbeit

# Entwurf und Implementierung einer Flachheitsbasierten Vorsteuerung für Automatisierte Fahrzeuge

### Beschreibung

Für die Trajektorienfolgeregelung kommen oft Regelkreisstrukturen mit zwei Freiheitsgraden zum Einsatz. Vorteile dieser Struktur sind zum einen das verbesserte Führungsverhalten auf Grund der Vorsteuerung, ohne dabei die Stabilität der Regelung zu beeinflussen, sowie der unabhängige Entwurf der Steuerung und Regelung voneinander [1].

Ziel dieser Arbeit ist der flachheitsbasierte Entwurf einer Vorsteuerung. In dieser Arbeit sollen die folgenden Arbeitspakete behandelt werden.

- Literaturrecherche zur Vorsteuerungsmethoden, insb. zur flachheitsbasierten Vorsteuerung.
- Simulationsbasierter Entwurf
- Je nach Fortschritt, Einsatz im Versuchsfahrzeug

### Beginn

ab sofort

### Voraussetzungen

Grundkenntnisse in der Regelungstechnik

Grundkenntnisse Flache Systeme wünschenswert

Gute Programmierkenntnisse in Matlab

[1] Marlies Mischinger. Bahnplanung für automatisierte Fahrzeuge unter Berücksichtigung des Fahrkomforts. (<https://diglib.tugraz.at/download.php?id=5f588aeced800&location=browse>)

Kontakt: Miralem Saljanin

E-Mail: [themenvergabe\\_fuf@ifs.uni-stuttgart.de](mailto:themenvergabe_fuf@ifs.uni-stuttgart.de)