

## Masterarbeit

# Implementierung einer Verhaltensentscheidung im Fahrsimulator im Kontext des automatischen Fahrens

### Motivation

Die Einführung automatischer Fahrzeuge in den öffentlichen Straßenverkehr steht kurz bevor. Die automatischen Fahrzeuge bringen eine Vielzahl an Herausforderungen mit sich, die für eine sichere und flüssige Verkehrsführung nötig sind. So wird es vermehrt zu Situationen kommen, in denen eine automatische Fahrzeugführung mit menschlichen Fahrern interagieren muss. Um diese Interaktion für die menschlichen Fahrer möglichst intuitiv erscheinen zu lassen, wird angestrebt, das Verhalten des automatisch gesteuerten Fahrzeugs ähnlich dem menschlicher Fahrer auszulegen. In einer Fahrsimulatorstudie soll die Akzeptanz eines solchen Algorithmus zur Entscheidungsfindung und Verhaltensgenerierung untersucht werden. Bei unseren Kooperationspartnern vom Institut für Arbeitswissenschaft und Betriebsorganisation (IFAB) steht ein geeigneter Simulator zur Verfügung.



Fahrsimulator des IFAB.

### Aufgabenstellung

Zunächst sollen dazu im Fahrsimulator vorhandene Maße implementiert werden, die zur Intentionsprädiktion eingesetzt werden sollen. Diese sollen dann in eine bestehende Simulatorstecke integriert werden. In diesem Schritt sollen außerdem die Kooperationsszenarien dieser Strecke optimiert und angepasst werden. Anschließend soll ein Entscheidungsalgorithmus entworfen und in den Simulator eingebunden werden. Schließlich soll eine Studie im Fahrsimulator durchgeführt werden bei der Probanden mit diesem Algorithmus interagieren. Insbesondere steht bei dieser Studie die Akzeptanz der Fahrer dem Algorithmus gegenüber im Vordergrund.

### Vorkenntnisse

- Grundkenntnisse der Signalverarbeitung
- Grundlegende Programmierkenntnisse
- Freude am wissenschaftlichen Arbeiten

### Forschungsgebiet

- Automatisiertes Fahren
- Signalverarbeitung

### Studiengang

- Elektro- und Informationstechnik
- Informatik

### Ausrichtung

- Entwicklung
- Implementierung
- Signalanalyse

### Start

Ab sofort

### Links

[Forschungsprojekt](#)  
[Mitarbeiter](#)

### Ansprechpartner

Hannes Weinreuter  
Westhochschule, Hertzstr. 16  
Geb. 06.35, Zimmer 119  
hannes.weinreuter@kit.edu  
Tel.: (0721) 608 - 44515