

## Bachelorarbeit, Masterarbeit

# Implementierung von Kooperationsituationen 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 mit menschlichen Fahrern interagiert werden muss. Dazu wird zunächst das Kooperationsverhalten zwischen menschlichen Fahrern beobachtet, um daraus Schlüsse für das zu implementierende Verhalten einer automatischen Fahrzeugführung zu ziehen. Aus vorherigen Versuchen sind bereits Messdaten aus einer Probandenstudie auf den Verkehrsübungsplatz Karlsruhe vorhanden. Um den Aufwand für die Gewinnung weiterer Daten zu verringern und um eine einfache und sichere Testumgebung bereitzustellen ist es wünschenswert, derartige Versuche auch im Fahrsimulator durchzuführen. Bei unseren Kooperationspartnern vom Institut für Arbeitswissenschaft und Betriebsorganisation (IFAB) steht ein geeigneter Simulator zur Verfügung.



Fahrsimulator des IFAB.

### Aufgabenstellung

Zunächst sollen im Fahrsimulator geeignete Strecken angelegt werden. In der Simulation sind außerdem die zu untersuchenden Kooperationszenarien zu implementieren. Damit soll im Anschluss eine Probandenstudie durchgeführt werden. Danach folgt ein Vergleich der durch die Probandenfahrten gewonnenen Fahrtdaten mit den Daten aus Fahrtversuchen. Dabei soll eine Untersuchung erfolgen, ob sich die Ergebnisse der Fahrtversuche im Simulator reproduzieren lassen.

### 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