

## Masterarbeit

# Automatische Generierung eines Regelwerks zur Entscheidungsfindung

### Motivation

Mit der Einführung automatischer Fahrzeuge in den öffentlichen Straßenverkehr wird es zu einer Vielzahl an Herausforderungen kommen, die für eine sichere und flüssige Verkehrsführung gelöst werden müssen. 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 menschlichen Fahrer auszulegen. Dazu muss die Verhaltensgenerierung des Fahrzeugs zunächst in der Lage sein, das Verhalten menschlicher Verkehrsteilnehmer zu interpretieren, um darauf aufbauend eine Entscheidung über das eigene Verhalten treffen zu können.

### Aufgabenstellung

Im Rahmen dieser Arbeit soll mit Hilfe des bestehenden ereignisdiskreten Modells ein Datensatz erstellt werden, auf dessen Basis verschiedene Algorithmen zur automatischen Generierung von Entscheidungsregeln getestet werden sollen. Ziel der Arbeit ist es, erklärbare Regeln für die kollisionsfreie Interaktion unterschiedlicher Fahrzeuge in Kreuzungs- und Einmündungsszenarien zu finden. Die so gefundenen Regeln sollen anschließend mit dem bestehenden Entscheidungsmodell verglichen werden.

### Vorkenntnisse

- Grundkenntnisse der Signalverarbeitung
- Programmierkenntnisse in Python
- Freude am wissenschaftlichen Arbeiten

### Forschungsgebiet

- Automatisches Fahren
- Signalverarbeitung
- Machine Learning

### Studiengang

- Elektro- und Informationstechnik
- Informatik

### Ausrichtung

- Entwicklung
- Implementierung
- Datenanalyse

### Start

Ab August

### Links

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

### Ansprechpartner

Daniel Leyer  
Westhochschule, Hertzstr. 16  
Geb. 06.35, Zimmer 117.2  
daniel.leyer@kit.edu  
Tel.: (0721) 608 - 44515