

Bachelorarbeit, Masterarbeit

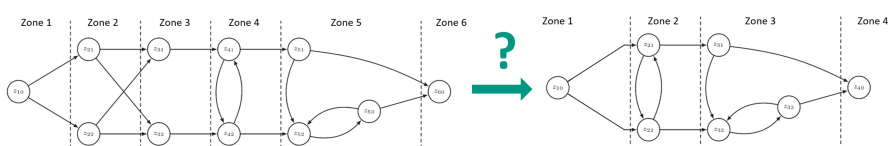
Untersuchung der Relevanz der Zustände des Entscheidungsalgorithmus für automatische Fahrzeuge

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 die Reduktion der Zustände eines bestehenden ereignisdiskreten Entscheidungsalgorithmus untersucht werden. Nach einer Literaturrecherche zur Zonendefinition im Umfeld von Kreuzungssituationen sollen die gewonnenen Erkenntnisse auf dem bestehenden Algorithmus getestet werden. Neben der Betrachtung der einzelnen Zonenlängen soll weiter untersucht werden, ob sich Zonen zusammenfassen lassen oder gar ganz aus der Modellierung gestrichen werden können, ohne dabei die Charakteristik des Algorithmus zu verändern. Die Untersuchungen hierzu sollen in der Simulationssoftware SUMO erfolgen.



Reduktion der verwendeten Zonen zur Vereinfachung des Modells

Vorkenntnisse

- Grundkenntnisse der Signalverarbeitung
- Erste Programmierkenntnisse in Matlab/Python
- Freude am wissenschaftlichen Arbeiten

Forschungsgebiet

- Automatisches Fahren
- Signalverarbeitung

Studiengang

- Elektro- und Informationstechnik
- Informatik
- Mechatronik

Ausrichtung

- Messung
- Implementierung

Start

Ab sofort

Dauer

6 Monate

Links

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

Ansprechpartner

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