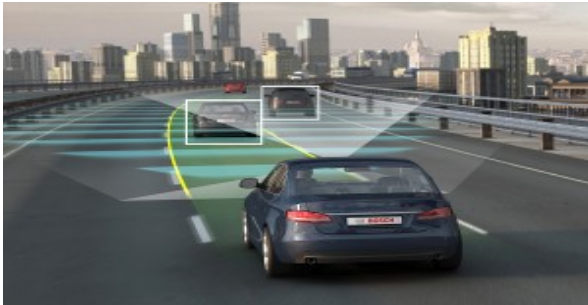
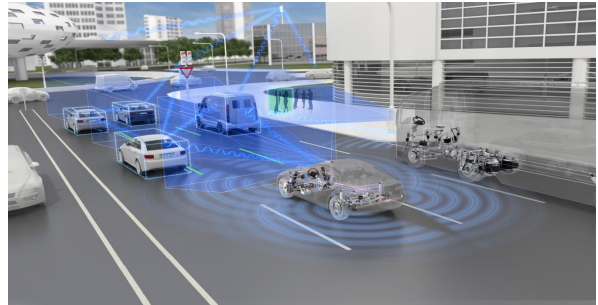


Modellierung, Simulation und Entwurf eines Systems für das Autonome Fahren



(a) ¹



(b) ²

Im Rahmen einer Bachelorarbeit soll ein Modell für das autonome Fahren entwickelt werden. Dabei stehen folgende Punkte im Vordergrund:

- Modellierung eines autonomen Fahrzeuges. Dabei steht die Trajektorienfolgeregelung im Vordergrund. Es sollen zwei Aspekte separat betrachtet werden
 1. Folgeregelungen anhand von vorgegebenen Koordinaten.
 2. Dynamische Regelung des Fahrzeugs basierend auf einem modularen Regler
- Realisierung der Regelungen anhand eines Raspberry pi. Dabei ist Octave die Entwicklungsumgebung
- Aufbau eines simplen Prototypen basierend auf einem RC-Fahrzeug
- Simulation des Modells und ggfs. Validierung
- Visualisierung der Soll-/Istgrößen

Erweiterungsmöglichkeiten:

- Das Fahrzeugmodell als hybriden Automaten modellieren
- Regelung anhand von Sensoren statt Koordinatenvorgabe
- Validierung der Schaltung
- Modulare Hardware Realisierung der Regelungen
- Car2Car Kommunikation

Datum: 1.3.2018

Betreuer:

Prof. Dr.-Ing. Lars Hedrich

M.sc Ahmad Tarraf

Professur für Entwurfsmethodik
Institut für Informatik
Professur für Entwurfsmethodik
Johann Wolfgang Goethe-Universität

¹ <https://www.logistra.de/news-nachrichten/nfz-fuhrpark-lagerlogistik-intralogistik/8472/maerkte-amp-trends/zf-autonomes-fahren-veraendert-architektur-der>

² <https://automotive-technology.de/autonomes-fahren-theoretisch-moeglich-der-praxis-noch-weit-entfernt/>