

# Entwicklung einer Regelung für eine Fahrzeugkolonne

## Bachelorarbeit

In dieser Bachelorarbeit soll eine Regelung zur synchronisierten Fortbewegung einer Fahrzeugkolonne entwickelt werden. Dabei soll der Fahrzeugabstand der Kolonnenteilnehmer konstant geregelt werden, die Kolonnengeschwindigkeit soll unabhängig vom Fahrzeugabstand eingestellt werden können. Ein Verlassen und ein Hinzustoßen zur Kolonne soll möglich sein.

Nach einer einführenden Literaturrecherche steht zunächst die modulare Modellbildung und die automatisierte Synthese von (Verkopplungs-)Reglern und ggf. Beobachtern im Vordergrund. Dabei sollen zentrale und dezentrale Regelungsansätze gewählt werden. Anschließend sollen die Regelungen simulativ (MATLAB-SIMULINK) bezüglich ihrer Modularität, der Regelgüte und des Energieverbrauchs evaluiert werden. Ferner ist die Robustheit der Regelung gegenüber Parameterschwankungen der Regelstrecke zu untersuchen.

Für die Demonstration der Regelergebnisse soll eine visuelle Programmumgebung aufgebaut werden.

Kenntnisse in SDRT I werden vorausgesetzt. Kenntnisse in SDRT II sind hilfreich.

[1] <https://www.epochtimes.de/politik/deutschland/nach-pilotprojekt-auf-der-a9-automatisierte-kolonnen-lkw-sparen-weniger-sprit-als-gedacht-a2881662.html>, abgerufen 5.10.2020



Philipp Schaub, M.Sc.

Raum: S3|10-510

Tel.: 06151 / 16-25188

E-Mail: pschaub@iat.tu-darmstadt.de

Home: <http://www.rtm.tu-darmstadt.de>

