

# Sicherheitsanalyse und Regelung von Fahrzeugkolonnen

## Ziel des Projekts:

Die Kommunikation verteilter Systeme bietet entscheidendes Potenzial bei der Optimierung ihrer Regelung, da zusätzliche Information zur Verfügung steht, die das einzelne System nicht ermitteln kann. Allerdings müssen bei der Untersuchung und Auslegung eines darauf aufbauenden Automatisierungskonzepts auch die Funktion und mögliche Probleme des Kommunikationssystems einbezogen werden. Im Projekt soll der Einfluss der Vernetzung verteilter Systeme auf die Regelung am Beispiel von Fahrzeugkolonnen untersucht und ein Reglerkonzept entwickelt werden, das verschiedenartige Ausfälle der Kommunikation berücksichtigt. Dabei wird das Potenzial mechanisch-geometrischer Methoden für die Lösung solcher Probleme erforscht.

Anhand von Erreichbarkeitsanalysen soll die entstehende Schaltstrategie durch hybride Modelle untersucht werden und dadurch mögliche unerwünschte Zustände detektiert und vermieden werden. Mit dieser Analyse hybrider Systeme soll eine Modellreduktion durchgeführt werden, aus der sich vereinfachte und einfach zu implementierende Algorithmen ergeben, die aber gleichzeitig die wesentliche Information über das Originalsystem erhält.

## Experimentelle Validierung:

Die Realisierung der Kolonne mit LKW-Modellen bietet eine realitätsnahe Möglichkeit an, das System experimentell zu untersuchen. Zur Validierung des Systems wurde eine aus vier Fahrzeugen bestehende Kolonne aufgebaut.



## Kontakt

- [Dr. Ing. Ibtissem Ben Makhlof](#)
- [Dr.-Ing. Hilal Diab](#)
- [Dipl.-Inform. Paul Hänsch](#)

From:  
<https://www.embedded.rwth-aachen.de/> - **Informatik 11 - Embedded Software**

Permanent link:  
[https://www.embedded.rwth-aachen.de/doku.php?id=forschung:reglung\\_von\\_fahrzeugkolonnen](https://www.embedded.rwth-aachen.de/doku.php?id=forschung:reglung_von_fahrzeugkolonnen)

Last update: **2011/03/30 12:23**

