

Ausschreibung



Masterarbeit

Energieeffiziente Strategie zur Kräfteaufteilung im Fahrzeug

Thema und Ziel der Arbeit

Das Institut für Kraftfahrzeuge Aachen entwickelt, konstruiert und realisiert das Forschungsfahrzeug SpeedE. Dieses Fahrzeug verfügt über eine radindividuelle Steer-by-Wire Vorderradaufhängung, welche auch hohe Radlenkwinkel von bis zu 90° ermöglicht. Um neue Möglichkeiten der Manövrierfähigkeit zu erzielen, soll eine aktive radindividuelle Steer-by-Wire Hinteradlenkung im SpeedE integriert werden. Somit werden für die Ebenenbewegung des Fahrzeuges mehr Freiheitsgrade zur Verfügung stehen als notwendig. Die durch die Überaktuierung gewonnenen Freiheitsgrade können für zusätzliche Ziele wie Energieeffizienz oder Sicherheit genutzt werden.

Im Rahmen dieser Arbeit soll das Ziel der Energieeffizienz verfolgt werden. Hierfür soll ein Konzept zur energieeffizienten Aufteilung der Reifenkräfte entwickelt werden. Dabei sollen unterschiedliche Ansätze entwickelt und getestet werden, die verschiedene Energieverbraucher berücksichtigen. Dafür soll das aktuelle Fahrzeugmodell um ausgewählte Energieverbraucher erweitert werden. Die unterschiedlichen Ansätze sollen in der IPG CarMaker Simulationsumgebung getestet und anschließend bewertet werden.

Arbeitspunkte

- Literaturrecherche zum Stand der Technik,
- Einarbeitung in das Fahrzeugmodell,
- Auflistung und Gewichtung der Energieverbraucher,
- Modellierung ausgewählter Energieverbraucher,
- Entwurf unterschiedlicher Strategien,
- Simulation und Bewertung der Ansätze,
- Diskussion der Ergebnisse.

Bereich

Fahrdynamik & Akustik

Ansprechpartner



Brice Pouansi

☎ +49 241 80 23895

✉ brice.pouansi@ika.rwth-aachen.de

Sprache

Deutsch oder Englisch

Eintrittsdatum

nächstmögl. Zeitpunkt

Vorkenntnisse

Fahrzeugtechnik,
Matlab/Simulink,
Regelungstechnik