

Bachelor-/Masterarbeit

Analyse und Bewertung von Bordnetzarchitekturen für das hochautomatisierte Fahren

Hintergrund:

Mit der Einführung des hochautomatisierten Fahrens von Kraftfahrzeugen werden hohe Anforderungen an die Ausfallsicherheit des Bordnetzes gestellt, denn bereits kurze Ausfälle der Energieversorgung können zu einem hohen Sicherheitsrisiko werden und z.B. zu einem Unfall führen. Diese hohen Sicherheitsanforderungen fordern im Fehlerfall das Übergehen in einen sicheren Zustand des Fahrzeuges. Dementsprechend muss das Energiebordnetz ausgelegt und untersucht werden. Um diese Auslegungen zu untersuchen, soll unter anderem ein Prüfstand zur Emulation von Bordnetzfehlern aufgebaut werden. Hierfür soll ein Bordnetzemulator ausgelegt werden, der sowohl Fehler einspeisen kann, sowie eine beliebige Lastcharakteristik nachbilden kann.

Aufgabenbeschreibung:

In einer Abschlussarbeit sind verschiedene Schwerpunkte denkbar, sodass die konkrete Festlegung der zu bearbeitenden Aufgaben und der Ablauf der Arbeit in einem Vorgespräch mit dem Betreuer abgesprochen werden. In einer studentischen Arbeit können z.B. folgende Punkte behandelt werden:

- Simulation von verschiedenen Energiebordnetzarchitekturen
- Modellierung von verschiedenen Bordnetzkomponenten
- Entwurf eines Bordnetzemulators
- Implementierung von Ansteuerungsalgorithmen
- Bewertung von verschiedenen Energiebordnetzarchitekturen

