

# Bachelor-/Masterarbeit

## Monitoring und Fehlerdiagnose in Kfz-Energiebordnetzen

**Hintergrund:** Das Bordnetz von Kraftfahrzeugen ist im Laufe der Jahre immer komplexer geworden, sodass die Fehlerwahrscheinlichkeit steigt, die Fehlersuche jedoch immer schwieriger wird. Speziell bei hochautomatisierten Fahrzeugen können jedoch auch kleine Veränderungen oder kurze Ausfälle der Energieversorgung bereits kritisch sein und zu Unfällen führen, sofern keine zuverlässige Diagnose bzw. keine ausreichenden Konzepte für eine Fehlerbehandlung angewendet werden. In diesem Rahmen erarbeitet das AG Bordsysteme neue Diagnose- und Überwachungsverfahren, um die Verfügbarkeit und Zuverlässigkeit der Energieversorgung innerhalb eines Kfz sicherstellen zu können.

### Frequenzbereichsanalysen:

Verschiedene Veränderungen in Kfz-Bordnetzen, z.B. durch Fehler, können Auswirkungen auf die dynamischen Eigenschaften haben. Diese Eigenschaften können auch im Frequenzbereich untersucht werden. In einer Abschlussarbeit sollen die Potentiale und Grenzen der Frequenzbereichsanalyse mit Fokus auf Fehler im Kfz-Energiebordnetz untersucht werden:

Inhalt in Stichworten:

- Offline-Diagnose bei Initialtests von Energiebordnetzen/Kabelbäumen
- Auswirkungen von Änderungen (Fehler) im Netzwerk (Bordnetz) auf Resonanzfrequenzen
- Ziehen von Rückschlüssen auf die Netzwerkparameter, ausgehend von Frequenzgängen/Bode-Diagrammen/Ortskurven/...
- Dynamische Modellierung von Gesamtbordnetzen

