

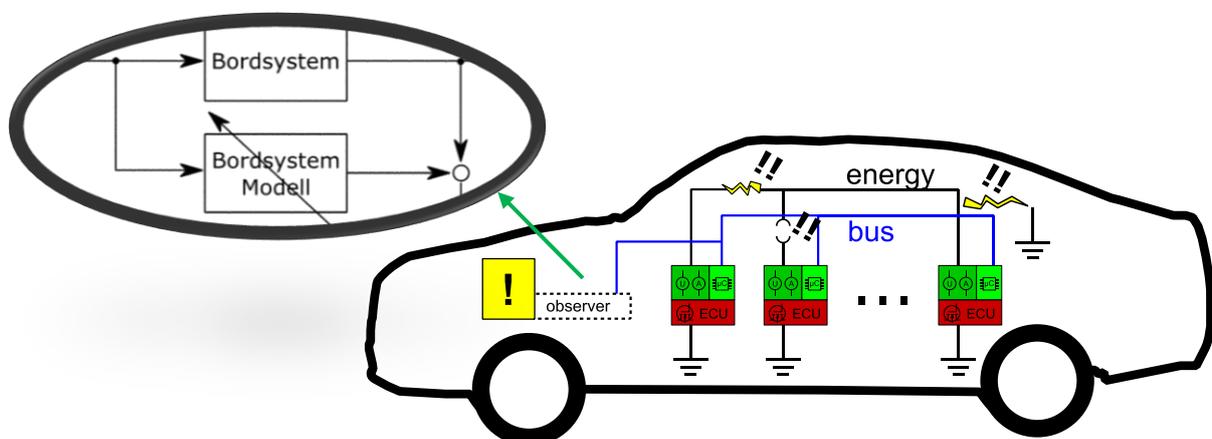
Bachelor-/Masterarbeit

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.

Modellbasierte Analyse:

Besonders für dynamische, aber auch für statische Systeme, lassen sich durch systematische Anwendung verschiedener Methoden aus dem Bereich der Systemidentifikation Frameworks definieren. Kfz-Bordnetze können in einer Gesamtsystembetrachtung in solche Frameworks eingebunden werden, wobei z.B. Spannungsmesswerte von Steuergeräten oder intelligenten Sicherungen als Systeminput verstanden werden können und der Systemoutput mit Strommesswerten aus dem Bordnetz verglichen werden kann. Den unbekanntem Teil des Systems stellt im Rahmen einer Fehlerdiagnose ein zufälliger Fehler dar. Die Fehlerart und der Fehlerort können grundsätzlich beliebig sein. Im Rahmen einer Abschlussarbeit sollen verschiedene Verfahren aus der modellbasierten Fehlerdetektion auf das System Bordnetz angewendet werden. Eine prinzipielle Beobachtbarkeit besonderer Systemänderungen (Fehlerfälle) kann untersucht und für verschiedene Rahmenbedingungen (Sensorverfügbarkeit/Sensorauflösung) verglichen werden. So können online-Verfahren auf der Basis von Parameteridentifikationsmethoden oder Beobachtern aufgebaut werden.



Betreuer/in
Michael Kiffmeier

Durchwahl
4328

Raum
P1-02-215

E-Mail
michael.kiffmeier@tu-dortmund.de