

Masterarbeit

Analyse eines automatisierten Demonstratorfahrzeugs zur Definition von Sicherheits- und Zuverlässigkeitsanforderungen

Im Förderprojekt SmartLoad erforschen das Institut für Fahrzeugsystemtechnik und die Schaeffler Technologies AG & Co. KG gemeinsam mit weiteren Projektpartnern Fragestellungen zur Zuverlässigkeitssteigerung im Kontext der automatisierten Mobilität.

Die Projektergebnisse werden anhand eines automatisierten Demonstratorfahrzeugs erarbeitet. Dieses verfügt über redundante Aktoriksysteme zur Umsetzung der Längs- und Querdynamik. Algorithmen eines zentralen Steuergeräts verteilen die Regelgrößen situationsbedingt auf die redundanten Teilsysteme, wodurch Sicherheit und Zuverlässigkeit erhöht werden.

Ziel der Arbeit ist die Erarbeitung von Anforderungen an diese Algorithmen in Bezug auf Sicherheit und Zuverlässigkeit. Dafür ist zunächst die Konzeptionierung eines methodischen Vorgehens basierend auf systemtheoretischen Analysen erforderlich, welches anschließend umgesetzt und bewertet werden soll.

Die Aufgabenstellung beinhaltet dabei im Einzelnen:

- Literatur- und Patentrecherche zum Stand von Wissenschaft und Technik
- Einarbeitung in das betrachtete Fahrzeugsystem (Hardware, Softwarefunktionen, Fahrszenarien)
- Erarbeiten einer Methode zur Analyse des Fahrzeugsystems (z.B. in Anlehnung an STPA, etc.)
- Vorbereiten und Durchführung eines Workshops zur Einbeziehung von Expertenwissen
- Anwendung der Methode zur Generierung der Anforderungen an die Redundanz-Algorithmen
- Erarbeiten einer Bewertungsmethodik und Bewertung der umgesetzten Anforderungsanalyse
- Dokumentation

Die Arbeit steht in engem Zusammenhang mit der Kooperation SHARE am KIT (Schaeffler Hub for Advanced Research) der Firma Schaeffler Technologies AG & Co. KG mit dem KIT.

Art der Arbeit:	theoretisch
Beginn:	ab sofort
Voraussetzungen:	Studium der Ingenieurwissenschaft, eigenständiges strukturiertes Arbeiten, Interesse an zukunftsorientierten Fragestellungen, Vorkenntnisse im Bereich Fahrzeug- und Regelungstechnik wünschenswert

Ansprechpartner:
Alexander Seiffer, M.Sc.
Tel.: 0721 608-41765
alexander.seiffer@schaeffler.com

