

Bachelorarbeit

Testfall-Erstellung zur Absicherung des automatisierten Fahrens in einer virtuellen Entwicklungsumgebung

Hintergrund



Quelle: IPG-Automotive

Durch diesen gesteigerten Grad der Vernetzung und Automatisierung werden sowohl funktionale Sicherheit (Safety) als auch IT-Sicherheit (Security) zu wesentlichen Fragstellung in der Fahrzeugentwicklung. Zusätzlich halten neue Technologien den Einzug ins Automobil. So bieten selbstlernende und adaptive Systeme ein großes Potential zur Realisierung von automatisierten Fahrfunktionen. Jedoch stellen diese Technologien die Hersteller sowie Prüfeinrichtungen bzgl. der Entwicklung und Zulassung vor neue Herausforderungen.

Um eine zukunftsfähige Mobilität gewährleisten zu können und die Akzeptanz zu steigern, müssen die Fahrfunktionen sicher und zuverlässig sein. Aktuelle findet das Absichern noch sehr stark auf der Straße statt. Allgemeingültige Tests für automatisierte Fahrfunktionen sind derzeit im realen Umfeld nur eingeschränkt möglich. Daher ist eine Erstellung von Reifegradaussagen durch Simulation und Berechnungen notwendig.

Im Rahmen dieser Abschlussarbeit sollen eine Literaturrecherche zum Thema Testfälle zur Absicherung des automatisierten Fahrfunktionen durchgeführt werden. Eine Testdatenbank soll für die Tests auf dem Vehicle-in-the-Loop Prüfstand (VEL-Prüfstand) erstellt werden. Es soll weiterhin die ausgewählten Testfälle in einer virtuellen Entwicklungsumgebung abgebildet werden.



Die Arbeit gliedert sich in folgende Teilaufgaben:

- Literaturrecherche zum Thema Testfälle zur Absicherung der automatisierten Fahrfunktionen
- Analyse und Auswahl der Testfälle zur Absicherung der automatisierten Fahrfunktionen auf dem VEL-Prüfstand
- Erstellung einer Testdatenbank für die automatisierten Fahrfunktionen auf VEL-Prüfstand
- Abbildung der ausgewählten Testfälle in einer virtuellen Entwicklungsumgebung (CarMaker)
- Optional: Durchführung des abgebildeten Testfalls auf VEL-Prüfstand

Ihr Profil

- Studierende eines ingenieurwissenschaftlichen Studiengangs, z.B. Maschinenbau, Mechatronik oder Wirtschaftsingenieur

Bewerbung

Bei Interesse senden Sie mir bitte Ihre Bewerbungsunterlagen per Email.

Start: ab sofort

Ansprechpartner:

M.Sc. Chenlei Han

Telefon: 0721/608-45983

E-Mail: chenlei.han@kit.edu

Dr.-Ing. Martin Gießler

Telefon: 0721/608-44149

E-Mail: martin.gieessler@kit.edu