

Masterarbeit

Forschungsgruppe: NVH & Systemvalidierung

Kontakt

M. Sc. Sebastian Lutz
Geb. 70.14, Raum 103
Tel.: 0721 – 608 46754
sebastian.lutz@kit.edu

Design und Auslegung von Prüfständen für die Validierung von Fahrerassistenzsystemen

Leistungsfähige Assistenzsysteme ebnen den Weg in Richtung autonomes Fahren. Um diese Entwicklung zu unterstützen, sollen für neuartigen Fahrerassistenzsystemen (Advanced Driver Assistance Systems, ADAS) zukünftig verstärkt Antriebsstrang- und Rollenprüfstände eingesetzt werden. Dadurch ist es möglich die Fahrversuche reproduzierbar und zeiteffizient am Gesamtfahrzeug durchzuführen. Hierbei hängen die Anforderungen an den Prüfstand stark von der zu testenden Fahrerassistenzfunktion ab. Aus diesem Grund ist es notwendig eine Methode zu entwickeln, die es ermöglicht, auf Basis der Testdefinition für die Fahrerassistenzfunktion (Notbremsassistent, Spurhalteassistent, usw.), eine Aussage zu treffen welche Leistungsmerkmale ein dazu passender Prüfstand aufweisen muss.

In dieser Arbeit, die in enger Kooperation mit der AVL Deutschland GmbH erfolgt, soll die oben beschriebene Methode entwickelt und in einem Tool realisiert werden, welches die spezifischen Kenngrößen des Prüfstands ermittelt. Durch eine Literaturrecherche sollen die aktuell üblichen und zukünftig geplanten Tests für Fahrerassistenzsysteme bestimmt und in einem weiteren Schritt in sinnvolle Klassen eingeteilt werden. Des Weiteren soll es möglich sein, auf eine Datenbank der am Markt vorhandenen Prüfstände zuzugreifen, um so in Abhängigkeit der zu testenden Fahrerassistenzfunktion, eine Auswahl zu treffen, welcher Prüfstand benötigt wird.



Vorgehen:

- Entwicklung der Methode zur Methode zur Ableitung der Prüfstandsanforderungen
- Literaturrecherche zu aktuell üblichen und zukünftig geplanten Tests/Szenarien für die Validierung von ADAS
- Durchsicht und Katalogisierung aktuell verfügbarer Prüfstände
- Test und Validierung der Methode sowie des Tools anhand einer virtuellen Simulation

Profil:

- Selbstständige Arbeitsweise
- Grundlegende Kenntnisse in Technischer Mechanik
- Grundkenntnisse in Matlab (o.ä. Werkzeug) hilfreich