

Bachelor-/ Masterarbeit

Forschungsgruppe: NVH/Driveability

Kontakt

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

Lösungen zur effizienteren Validierung von Fahrerassistenzsysteme im Spannungsfeld moderner mobiler elektrischer Antriebssysteme

Die Mobilität von morgen soll neben sicherer und komfortabler auch umweltgerechter werden. Ein Ansatz dazu ist die Verwendung elektrischer Antriebssysteme, die sich jedoch grundsätzlich in ihrer Topologie und somit auch in den notwendigen Entwicklungsschritten von konventionellen Antrieben unterscheidet. Gleichzeitig nimmt der Trend hin zum autonomen Fahren immer weiter zu, was eine gegenseitige Abstimmung zwischen Elektrifizierung des Antriebs und automatisiertem Betrieb des Fahrzeugs nach sich zieht. Aus diesem Grund arbeitet man am IPEK an neuen Validierungsmethoden, um mit Hilfe des IPEK X-in-the-Loop-Ansatzes diese Applikation zu erleichtern.

Diese Abschlussarbeit untersucht deshalb effizientere Methoden zur Entwicklung von elektrischen Antriebssystemen im Zusammenwirken mit Fahrerassistenzsysteme. Dabei bieten beispielsweise Abstandsregelautomatiken noch große Verbesserungspotentiale, weshalb hier neue Entwicklungs-Techniken erforscht und deren Vorteile anhand von Vergleichsmessungen zwischen Prüfstrecke und Rollenprüfstand gezeigt werden sollen.



Mögliche Forschungsfragen:

- Wo liegen Herausforderungen bei modernen Antriebsstrangtopologien im Zusammenspiel mit Fahrerassistenzsystemen?
- Womit ließe sich die Funktionsabsicherung beschleunigen?
- Welche Veränderungen an der bestehenden Validierungsumgebung müssten dazu vorgenommen werden?
- Bestätigen sich die Vorteile in Vergleichsmessungen

Profil:

- Selbstständige Arbeitsweise
- Interesse am wissenschaftlichen Arbeiten
- Motiviert sich in mechatronische Systeme einzuarbeiten