

Masterarbeit

Weiterentwicklung der Automatisierung von Fahrzeugvermessungen unter Berücksichtigung unterschiedlicher Messquellen

Hintergrund:

Am Teilinstitut für Fahrzeugtechnik wird der Gesamtfahrzeugprüfstand VEL (Vehicle-in-the-loop) für die Vermessung von Fahrzeugen in längs- und querdynamisch relevanten Fahrsituationen verwendet und Schritt für Schritt weiter entwickelt. Ein Verwendungszweck ist aktuell ein Forschungsprojekt, welches sich mit der Entwicklung einer Methode zum Testen von hybridelektrischen Fahrzeugen befasst. Im Rahmen dieses Projektes werden Versuche am VEL durchgeführt, um das Fahrzeug in einer Simulation (CarMaker) auf Basis der erzeugten Messdaten und ermittelten Einflussgrößen abbilden zu können. Für die Messdatenerfassung bei diesen Versuchen gibt es unterschiedliche Quellen: die Prüfstandsmesstechnik, die Fahrzeugmesstechnik und zusätzlich angebrachte Messtechnik. Eine Synchronisation dieser unterschiedlichen Quellen ist allerdings bisher nicht möglich und erschwert die Messdatenauswertung. Des Weiteren kann die Parametrierung des Simulationsmodells aktuell nur von Hand auf Grundlage manueller Auswertungen vorgenommen werden.



Ziel der Arbeit:

Im Rahmen dieser Abschlussarbeit soll ein Verfahren entwickelt werden, welches ein automatisches Auswerten der Messdaten aus unterschiedlichen Versuchen sowie ein automatisches Parametrieren des Simulationsmodells in CarMaker ermöglicht. Des Weiteren soll als Grundlage für die automatische Auswertung eine Synchronisation der Messdaten aus den unterschiedlichen Quellen erfolgen, sodass für jeden Versuch letztendlich nur eine Messdatei resultiert. Da zu den Quellen der Messdatenerfassung auch externe Messtechnik gehört, welche z.T. noch nicht verwendet wurde, gehört die Inbetriebnahme dieser Messtechnik ebenfalls zum Aufgabengebiet.

Bewerbung:

Die Arbeit ist sowohl theoretischer als auch praktischer Art. Eine selbstständige und strukturierte Arbeitsweise ist erforderlich. Vorkenntnisse in den Bereichen der hybridelektrischen Antriebsstränge und dem prüfstands-basierten Testen von Fahrzeugen oder Antriebssträngen sind von Vorteil, aber nicht zwingend erforderlich. Erfahrungen in der Programmierung sind dagegen zwingend notwendig.

Bei Interesse senden Sie mir bitte eine kurze Bewerbung inkl. der gängigen Unterlagen per E-Mail zu.

Start: ab sofort

Ansprechpartner: M.Sc. Philip Rautenberg
Telefon: 0721 608 46491
Email: philip.rautenberg@kit.edu