

Masterarbeit

Untersuchung des Einflusses der Fahrzeugfesselung auf Messergebnisse am Gesamtfahrzeugprüfstand ViL

Hintergrund:

Aufgrund der immer strenger werdenden Emissionsgesetzgebungen, den immer kürzer werdenden Entwicklungszeiten in der Automobilindustrie und der zunehmenden Elektrifizierung von Fahrzeugen müssen bestehende Verfahren zum Testen von Automobilen weiter verbessert oder sogar neue Methoden entwickelt werden.



In aktuellen Forschungsprojekten werden dafür u.a. automatisierte Fahrfunktionen, als auch Gesamtfahrzeugprüfstände für reproduzierbare Testfahrten entwickelt und untersucht. Als Beispiel dafür dient der am Institutsteil Fahrzeugtechnik vorhandene Gesamtfahrzeugprüfstand ViL (Vehicle-in-the-Loop), welcher für die Untersuchung von Fahrzeugen in längs- und querdynamisch relevanten Fahrsituationen verwendet und Schritt für Schritt weiter entwickelt wird.

Das auf dem Prüfstand montierte Fahrzeug muss mithilfe einer Fesselungseinrichtung fixiert werden, sodass die auf das Versuchsfahrzeug wirkenden Längs- und Querkräfte abgestützt werden können. Die Fahrzeugfesselung schränkt allerdings den Bewegungsraum der Fahrzeugkarosserie ein, der u.a. bei Kurvenfahrten für die Aufbaubewegungen notwendig ist. Somit entstehen Verspannungen zwischen Fahrzeug und Fesselung, die unterschiedliche Einflüsse auf den Prüfstandaufbau und die Prüfstandsmesstechnik haben. Im Rahmen der geplanten Arbeit soll eine Analyse der am Fahrzeug entstehenden Kräfte durchgeführt und mögliche Einflüsse auf die Messgenauigkeit am Prüfstand ermittelt werden.

Ihre Aufgaben:

- Recherche zum aktuellen Stand der Technik von Fahrzeugfesselungen
- Analyse des Prüfstandaufbaus
- Ermittlung der am Fahrzeug entstehenden Kräfte
- Untersuchung des Einflusses der Kräfte auf die Messgenauigkeit
- Identifikation von Optimierungen der Fahrzeugfesselung

Ihr Profil:

- Studierende der Fachrichtung Maschinenbau, Mechatronik oder vergleichbarem
- Selbständige und strukturierte Arbeitsweise
- Vorkenntnisse in den Bereichen Fahrzeugtechnik sowie Mechanik sind von Vorteil

Bei Interesse senden Sie uns bitte Ihre Bewerbungsunterlagen per E-Mail.

Start: *ab sofort*

Ansprechpartner:

M. Sc. Philip Rautenberg

Tel.: 0721/608-46491

E-Mail: philip.rautenberg@kit.edu