

Bachelorarbeit

Konzeption einer optimierten Pedalrobotermechanik zur Steuerung von Fahrzeugen auf einem Gesamtfahrzeugprüfstand

Hintergrund:

Am Institutsteil Fahrzeugtechnik wird der Gesamtfahrzeugprüfstand VEL (Vehicle-in-the-loop) für Fahrszenarien in längs- und querdynamisch relevanten Fahrsituationen verwendet und Schritt für Schritt weiterentwickelt.

Ein aktueller Verwendungszweck ist die Untersuchung von Übergabeszenarien zwischen autonomem und menschlichem Fahrbetrieb. Solche Situationen, in denen die Fahrzeugsteuerung von der Automatisierung an den menschlichen Fahrer übergeben werden muss, sind ein zentraler Bestandteil der Forschung und Entwicklung im Bereich des autonomen Fahrens.



Um verschiedene menschliche Fahrerverhalten simulieren zu können, wird dafür eine Kombination aus Lenk- und Pedalroboter für Automatikfahrzeuge verwendet. Der aktuell verwendete Pedalroboter bietet Optimierungspotential in der mechanischen Kraftübertragung auf die Pedale sowie bei der eingesetzten Aktorik. Des Weiteren muss aktuell die Gangwahl sowie der Motorstart händisch vom Prüfstandsingenieur getätigt werden, sodass noch keine vollständige Automatisierung des Systems vorhanden ist.



Ihre Aufgaben:

- Recherche zum aktuellen Stand der Technik von Pedalrobotern
- Analyse des vorhandenen Pedalroboters
- Konzeption einer optimierten Pedalrobotik unter Berücksichtigung verschiedener Vorgaben
- Auswahl eines geeigneten Motors zur Ansteuerung der Pedale
- Realisierung des neuen Systems

Bewerbung:

Die Arbeit ist sowohl theoretischer als auch praktischer Art. Eine selbstständige und strukturierte Arbeitsweise ist erforderlich. Vorkenntnisse in der Konstruktion von Bauteilen sind von Vorteil.

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

Tel.: 0721/608-46491

E-Mail: philip.rautenberg@kit.edu