

Bachelorarbeit

Konzeption einer Schalt- und Startrobotik zur Bedienung von Fahrzeugen auf einem Gesamtfahrzeugprüfstand

Hintergrund:

Aufgrund der immer strenger werdenden Emissionsgesetzgebung, den 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. Hierzu werden unter anderem Gesamtfahrzeugprüfstände für reproduzierbare Testfahrten eingesetzt. Ein Beispiel hierfür ist der am Institut 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. Pedal- und Lenkaktuatoren erhöhen die Reproduzierbarkeit von Testfahrten an solchen Gesamtfahrzeugprüfständen, sodass der Einfluss des Menschen minimiert wird. Zur vollständigen Bedienung eines Fahrzeugs müssen neben dem Lenkrad und den Pedalen auch die Betriebsmodi ausgewählt sowie die Schaltung und die Zündung betätigt werden können.



Im Rahmen der geplanten Arbeit ist ein universelles Konzept auszuarbeiten, welches auf verschiedene Bedien- und Interieurkonzepte anwendbar ist.

Ihre Aufgaben:

- Recherche zum aktuellen Stand der Technik von Schalt- und Startrobotern
- Analyse möglicher Bedienelemente und Ableitung von Anforderungen an die Robotik
- Analyse des vorhandenen Pedal- und Lenkroboters in Hinblick auf die Montage im Fahrzeug
- Identifikation und Bewertung geeigneter Industrieroboter
- Konzeption einer universellen Robotik unter Berücksichtigung verschiedener Vorgaben
- Optional: 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