

Bachelorarbeit

Grafische Unterstützung für Testfahrer am Gesamtfahrzeugprüfstand ViL

Hintergrund:

Am Institutsteil Fahrzeugtechnik wird der Vehicle-in-the-Loop Gesamtfahrzeugprüfstand für Fahrscenarien in längs- und querdynamisch relevanten Fahr-situationen betrieben und Schritt für Schritt weiterentwickelt. In aktuellen Forschungsprojekten wird der Prüfstand unter anderem zur Untersuchung von Energieverbräuchen oder des menschlichen Fahrverhaltens herangezogen.



Dabei stellt ein menschlicher Fahrer mit Gas und Bremse die vom Fahrzyklus (bspw. WLTC) vorgegebene Fahrzeuggeschwindigkeit ein. Die Geschwindigkeitsvorgabe wird für den Fahrer mithilfe eines Fahrerleitsystems grafisch dargestellt. Die Darstellung des Geschwindigkeitssollwerts muss intuitiv sein, so dass der Fahrer möglichst natürlich darauf reagieren kann. Dazu zählt auch die Darstellung der Geschwindigkeitstoleranz, der Ist-Geschwindigkeit und



des in naher Zukunft liegenden Sollwerts. Im Rahmen dieser Arbeit soll daher eine grafische Oberfläche implementiert werden, welche als Fahrerleitgerät zur Geschwindigkeitsvorgabe für den Fahrer dient.

Ihre Aufgaben:

- Recherche zum aktuellen Stand der Technik von Fahrerleitsystemen
- Analyse der bestehenden Fahrerleitsysteme und Ableitung eines Zielsystems
- Konzeption und Erstellung eines Mockups unter Berücksichtigung verschiedener Randbedingungen
- Integration des Konzepts in die bestehende Prüfstandautomatisierung
- Test und Validierung des Fahrerleitsystems durch geeignete Testläufe am Prüfstand

Ihr Profil:

- Studierende der Fachrichtung Maschinenbau, Mechatronik, Informatik oder vergleichbarem
- Selbständige und strukturierte Arbeitsweise
- Erfahrung im Umgang mit verschiedenen Programmiersprachen
- Vorkenntnisse in Python, Rust, Structured Text, HTML5, SVG, WebGL oder JavaScript sowie GIT können hilfreich sein

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