

# Bachelorarbeit

## Parametrierung einer Fahrzeugsimulationsumgebung auf Basis smartphonebasierter GPS-Messdaten

### Hintergrund:

Im Fahrzeugentwicklungsprozess ist es von zentraler Bedeutung, dass Ingenieure den geplanten Verwendungszweck des Fahrzeugs verstehen. Dafür werden standardisierte Fahrzyklen eingesetzt, die typische Anwendungsszenarien wie Transportlast oder Anzahl der Sitzplätze abbilden. Da jedoch auch Faktoren wie Betriebssicherheit und Kraftstoffeffizienz im tatsächlichen Fahrbetrieb eine wesentliche Rolle spielen, werden ergänzend reale Betriebsdaten erhoben. Diese Informationen dienen dazu, die Simulationsumgebung zu parametrisieren und so die Funktionsweise von Software und Hardware gemäß dem V-Modell nachvollziehbar zu testen.

In der vorliegenden Arbeit werden GPS-Messdaten, die mithilfe einer Smartphone-App erfasst wurden, verwendet, um reale Fahrbedingungen nachzubilden. Basierend auf diesen Daten werden Analyseverfahren entwickelt, beschrieben und angewendet, mit dem Ziel, eine realitätsnahe Simulationsumgebung in CarMaker zu erstellen.



### Ihre Aufgaben:

- Literaturrecherche zum Stand des Wissens
- Verarbeiten von GPS Daten (Filterung, Ausreißerbehandlung, ...)
- Erstellen einer Verarbeitungs-/Analysemethodik
- Erstellen von Fahrzeugsimulationen in CarMaker
- Auswertung und Analyse der Fahrzeugsimulationen

### Voraussetzungen:

- Studium der Fachrichtung Mechatronik, Maschinenbau, der Fahrzeugtechnik oder eines vergleichbaren Studiengangs
- Erfahrungen in der Software Matlab
- Selbstständige und strukturierte Arbeitsweise
- Motivation und Interesse am Thema

**Beginn:** ab sofort

**Dauer:** nach gültiger Prüfungsordnung

Bei Interesse senden Sie mir bitte Ihre Bewerbungsunterlagen per Mail.

### Ansprechpartner:

Philipp Bühler M.Sc.

Tel.: 0721 608-45876

E-Mail: [philipp.buehler@kit.edu](mailto:philipp.buehler@kit.edu)