

ENTWICKLUNG VON VERFAHREN ZUR DATENERWEITERUNG VON FAHRZYKLEN

Betreuer: Dominik S. Leininger, leininger@ims.tu-darmstadt.de



BACHELOR THESIS

MASTER THESIS

ADP

MECH. ENG. > Future Automotive Systems

Motivation

Genormte Fahrzyklen bilden die Grundlage für die einheitliche Ermittlung von Verbrauch und Emissionen von Fahrzeugen. Sie bilden relativ kompakt ein repräsentatives Nutzungsprofil ab und werden daher auch in der Literatur oft als Grundlage zur Bewertung von simulativ betrachteten Betriebsstrategien genutzt.

Das IMS forscht an der Verbesserung von Betriebsstrategien von Brennstoffzellenfahrzeugen (FCEVs) mittels KI. Erste Ergebnisse konnten zeigen, dass die Energieeffizienz bei Realfahrdaten durch prädiktive Neuronale Netze verbessert werden kann. Um die Ergebnisse besser vergleichbar zu machen, soll ein Verfahren zur Datenerweiterung entwickelt und auf mehrere Fahrzyklen angewendet werden, um einerseits die vom Algorithmus benötigten Signale (z. B. Höchstgeschwindigkeit, etc.) zur Verfügung zu stellen, andererseits aber auch keine ideal angepasste Vorgabe (vgl. Dieselgate). zu machen.

Aufgaben

- Literaturrecherche / Einarbeitung in die Fahrzyklen, bestehende Betriebsstrategie für ein Brennstoffzellenfahrzeug, bestehenden Code/Modell
- Erarbeiten mehrerer Konzepte zur Datenerweiterung (z.B. Recherche, Statistik, Datengetrieben, ...)
- Anwendung der Konzepte auf mehrere Fahrzyklen
- Validierung der Ergebnisse

Anforderung

- Praktische Programmiererfahrung in Matlab/Simulink
- Selbstständige und strukturierte Arbeitsweise

Beginn

Ab sofort

