

ABSCHÄTZUNG DES ZEITVERLAUFS DES LEISTUNGSBEDARFS VON BEKANNTEN ROUTEN

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



 BACHELOR THESIS

 MASTER THESIS

 ADP

 MECH. ENG. > Future Automotive Systems

Motivation

Das IMS erforscht im Rahmen des Projekts *DigiTain*, wie Betriebsstrategien von Brennstoffzellenfahrzeugen verbessert werden können. Aktuelle Ergebnisse zeigen, dass mittels kurzfristiger Prädiktion (ca. 10 s) eine Effizienzsteigerung erreicht werden kann aber auch dass der Ansatz nicht zielführend auf längerfristige Zeiträume (>1 min) anzuwenden ist, was die Effizienzsteigerung begrenzt. Durch Routenplanung (z.B. Navi) oder Kenntnis von häufig gefahrenen Strecken ist die vorausliegende Route meist bekannt. Im Rahmen dieser Arbeit sollen mehrere Ansätze ausgewählt und implementiert werden, um auf Grundlage von Eigenschaften (Höhenprofil, Geschwindigkeitsbeschränkung, Verkehrszeichen, Kurven, etc.) des gesamten vorausliegenden Streckenverlaufs einen zeitlichen Verlauf des Leistungsbedarfs abzuschätzen, um eine langfristige Planung der Betriebsstrategie zu ermöglichen.

Aufgaben

- Literaturrecherche / Einarbeitung in die relevanten Themen
- Theoretischer Vergleich von Ansätzen aus der Literatur und begründete Auswahl mehrerer Ansätze
- Implementierung der ausgewählten Ansätze, ggf. Parameter- und Rechenzeitoptimierung
- Validierung der Leistungsbedarfsabschätzung durch Vergleich mit aktueller Betriebsstrategie

Anforderung

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

Beginn

- **Ab sofort**

