

Predictive Drive Strategies für Hybrid- /Elektro-Fahrzeuge

Motivation / Kurzbeschreibung

Hybrid- und Elektroantriebe sind mittlerweile ein fester Bestandteil in der Automobilwelt geworden. Für die Wahl einer geeigneten Betriebsstrategie existieren viele Freiheitsgrade und unterschiedliche Zielvorgaben. Abgesehen von der Grundarchitektur des Triebstranges, der verwendeten Antriebsmotoren und der Batteriekapazität ist die Betriebsstrategie in Verbindung mit dem zugrundeliegenden realen Fahrzyklus entscheidend. Durch die zunehmende Vernetzung des Fahrzeugs wird eine vorrausschauende Planung der Fahrstrategie möglich, z.B.: Energiemanagement, Gang-Wahl im Getriebe, Wahl der Fahrstrecke, Darstellung der Reichweite. Dies ermöglicht eine Verbesserung der Energieeffizienz und damit Reichweite des Fahrzeug, sowie die Erhöhung des Fahrkomforts.

Aufgabenstellung / Tätigkeiten

Ziel dieser Arbeit ist es, die Möglichkeiten vorrausschauender Planung von Fahrstrategien in Hybrid-/Elektrofahrzeugen zu erörtern und technisch realisierbare Konzepte zu entwickeln. Auf Basis einer Literatur-Recherche sollen der Stand-der-Technik sowie aktuelle Zukunftstrends untersucht werden. Darauf aufbauend sollen technische Konzepte zur Realisierung von vorrausschauenden Strategien erarbeitet werden. Die Konzepte sollen als mathematische Modelle (basierend auf den verfügbaren/benötigten Eingangsgrößen sowie einer zu definierenden Schnittstelle zu einer Hybrid-Steuerung) dargestellt werden.

Anhand eines Simulationsmodells einer noch festzulegenden Hybrid-Architektur sollen die besten Konzepte auf Realisierbarkeit, Effizienz und Fahrkomfort untersucht werden.

Die Betreuung und Durchführung der Master- Arbeit findet bei hofer f&e in Garsten statt.

- Literatur-Recherche
- Konzeptentwicklung
- Modellbildung in Matlab/Simulink
- Darstellung der Ergebnisse der unterschiedlichen Konzepte mit Auswirkung und Funktionalität für verschiedene Fahrzyklen

Kontakt:

Markus Schnabler
hofer f&e GmbH
Gewerbepark 1, A-4451 Garsten
Tel.: +43 (0)7252/70661-46
Mobil: +43 (0)676 530 52 15
Email: markus.schnabler@hofer-powertrain.at

