

Entwicklung und Evaluierung von Benchmarking-Strategien für automotive PEM-Brennstoffzellensysteme



Quelle: Toyota



Quelle: AVL

- **Kurzbeschreibung:**

H₂-Fahrzeuge mit PEM-Brennstoffzellen (Proton Exchange Membrane Fuel Cell) ermöglichen eine nachhaltige und **umweltverträgliche Mobilität** bei gleichzeitig kurzen Betankungsdauern und gewohnten Reichweiten fossiler Energieträger.

Solche **Brennstoffzellensysteme** bestehen üblicherweise aus **mehreren Teilsystemen** wie Wasserstoff- und Luftversorgung, Kühlsystem, Hochvoltsystem und deren Peripherie. Ziel der Regelung und Steuerung ist es auch bei hochdynamischen Zuständen einen energieeffizienten und sicheren Betrieb zu gewährleisten.

Im Zuge dieser Masterarbeit sollen zunächst **geeignete Prüfabläufe** zum effizienten **Benchmarken** von PEM-Brennstoffzellensystemen definiert werden. Diese werden zur **Prüfung** eines bestehenden Systems angewandt und **evaluiert**. Abschließend werden entsprechende **Optimierungspotentiale** erarbeitet und aufgezeigt.

- **Inhalt:**

- **Literaturstudie** (1 Monat)
- **Definition von Prüfzyklen zum Benchmarken** von PEM-Brennstoffzellensystemen (1 Monat)
- **Benchmarking** eines bestehenden PEM-Brennstoffzellensystems (2 Monate)
- **Erarbeitung von Optimierungspotentialen** (1 Monate)
- **Auswertung** der Ergebnisse und Erstellung der schriftl. Fassung (1 Monat)

- **Beginn:** Herbst 2017

- **Dauer:** ca. 6 Monate

- **Kontakt:** Betreuer: Assoc.Prof. DI Dr. techn. Manfred Klell
+43 (316) 873-9500, klell@ivt.tugraz.at