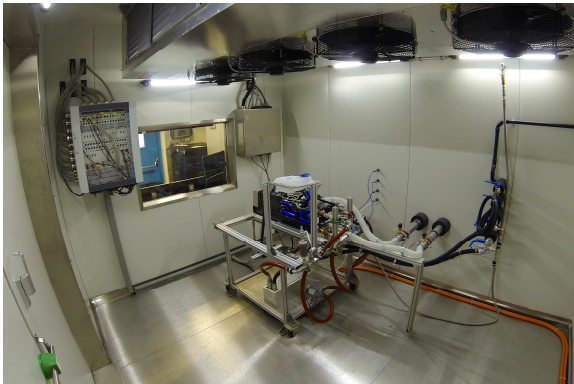


Experimentelle Messungen eines Brennstoffzellensystems für mobile Anwendung



Quelle: Kim et al. 2010



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. Für die Speicherung von **Wasserstoff** in mobilen Anwendungen hat sich in den letzten Jahren die **Druckgasspeicherung** bei 700 bar als Standard etabliert.

Das HyCentA betreibt den modernsten **BZ-Prüfstand** Europas, in dem Brennstoffzellen-Systeme als Hardware in the Loop in ein virtuelles Gesamtsystem eingebunden sind und Fahrzeug, Fahrer und Fahrzyklus softwaretechnisch in Echtzeit nachgebildet werden. Damit können Brennstoffzellen-Systeme unter realen Lastbedingungen mit unterschiedlicher Peripherie für stationäre und mobile Anwendungen dynamisch betrieben, analysiert und optimiert werden.

Im Zuge dieser Masterarbeit soll ein Prototyp eines PEM-Brennstoffzellensystems am Prüfstand aufgebaut, in Betrieb genommen, charakterisiert und kalibriert werden. Basierend auf den Messdaten soll eine thermodynamische Analyse ausgewählter Betriebspunkte und eine Bewertung der Betriebsstrategie durchgeführt werden.

- **Inhalt:**

- **Prüfstands Aufbau** (1 Monat)
- **Experimentelle Messungen** des BZ-Systems am HAIFAI-RSA (3 Monate)
- **Auswertung** der Ergebnisse und Datenanalyse (1 Monat)
- Erstellung der **schriftlichen Fassung** (1 Monat)

- **Beginn:** ab Mai 2018

- **Dauer:** ca. 6 Monate

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