

Entwicklung einer Luftmassenstromregelung für ein Brennstoffzellensystem

Projekt-/Studien-/Bachelorarbeit



Quelle: <http://www.faz.net/aktuell/technik-motor/auto-verkehr/wasserstoff-autos-von-toyota-honda-mit-brennstoffzellen-13912571.html>

Die Professur Alternative Fahrzeugantriebe (ALF) betreibt Forschung im Bereich der Elektromobilität. Der Fokus unserer Forschung liegt dabei auf brennstoffzellenelektrischen Antrieben. Besondere Bedeutung kommt hierbei der Luftversorgung des Brennstoffzellensystems zu. Diese muss möglichst dynamisch arbeiten, um eine kurze Reaktionszeit des Brennstoffzellensystems auf Laständerungen zu ermöglichen

Im Rahmen dieser studentischen Arbeit soll eine Luftmassenstromregelung für einen Brennstoffzellensystem entworfen und appliziert werden.

Für die experimentelle Systemidentifikation und Reglerapplikation steht ein Verdichter-Teststand zur Verfügung.

Schwerpunkte der Arbeit:

- Literaturrecherche zur Regelung und Steuerung des Luftmassenstroms von BZ-Systemen
- Erarbeitung einer Methode zur experimentellen Systemidentifikation des Kathodenluftpfades
- Auswahl einer geeigneten Regelstrategie und simulatorische Entwicklung in Matlab/Simulink
- Applikation und experimenteller Nachweis der Funktion des entwickelten Reglers

Betreuer: Dipl.-Ing. Philipp Rathke

