

Entwicklung einer Temperaturregelung 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. Besonders bei Niedertemperatur-PEM-Brennstoffzellen spielt die richtige Temperierung für die Leistungsfähigkeit und Lebensdauer des Systems eine große Rolle.

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

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

Schwerpunkte der Arbeit:

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

Betreuer: Dipl.-Ing. Philipp Rathke

