

1. Modellbasierte Entwicklung und Vergleich von Powermanagementstrategien für ein serielles Hybridsystem

Details:

- Hybridsystem: PEMFC-System, m./o. DC/DC, Li-Ion-Batterie, Schütze, Last, ...
- Angedachter Ablauf:
 - Literaturrecherche State-of-the-art Komponentenmodellierung & Führungsstrategien
 - Modellierung, Identifikation mit Messdaten & Implementierung
 - Führungsansätze entwickeln (Lineare, Sliding Mode, Dynamic Programming, Model Predictive Control, Fuzzy Control, Heuristische Methoden, ...) & Ergebnisse vergleichen
- Möglicher Beginn: ab Februar 2012
- Dauer: 6 Monate (empfehlenswert: vorherige Werkstudententätigkeit)

2. Modellbasierte Optimierung des Powermanagements eines Triple Hybrid Systems

Details:

- Triple Hybrid System: PEMFC-System, Li-Ion-Batterie, Supercaps, ...
- Angedachter Ablauf:
 - Literaturrecherche: State-of-the-art Ansätze zur Modellierung & Führungsstrategien
 - Modellierung, Identifikation mit Messdaten & Implementierung
 - Führungsansätze entwickeln (Lineare, Sliding Mode, Dynamic Programming, Model Predictive Control, Fuzzy Control, Heuristische Methoden, ...) & Ergebnisse vergleichen
- Möglicher Beginn: Nach Masterarbeit 1
- Dauer: 6 Monate (empfehlenswert: vorherige Werkstudententätigkeit)

3. Aufbau einer Modellbibliothek zur PEMFC-Systemsimulation: Modellierung der PEM-Brennstoffzelle

Details:

- Angedachter Ablauf:
 - Literaturrecherche: State-of-the-art Ansätze zur Modellierung von PEM-Brennstoffzellen
 - Modellierung, Identifikation mit Messdaten, Implementierung & Simulationsstudien
- Möglicher Beginn: Nach Masterarbeit 2
- Dauer: 6 Monate (empfehlenswert: vorherige Werkstudententätigkeit)