

Optimale Betriebsweise eines hybriden Speichersystems zur Demonstration des zellularen Ansatzes**Motivation**

Durch die Energiewende findet eine Veränderung der Erzeugungsstruktur hin zu vielen kleinen und volatilen Erzeugern statt. Eine Möglichkeit der dadurch steigenden Komplexität zu begegnen ist der sogenannte zelluläre Ansatz. Das ganze Gesamtsystem wird dabei in viele einzelne Zellen aufgeteilt. Im Rahmen des Projektes *Hybrid-Optimal* soll dieser Ansatz demonstriert werden. Dazu wird die Integration eines Hybrid-Batteriespeichers in das Energieversorgungsnetz durchgeführt. Der Hybrid-Batteriespeicher besteht aus einer Redox-Flow- und einer Lithium-Ionen-Batterie.



In dieser Arbeit können verschiedene Aspekte der Nutzung einer Energiezelle untersucht werden. Dazu gibt es verschiedene Arbeitspakete aus denen je nach Neigungen und Vorkenntnissen nach Absprache ein gutes Paket für eine Abschlussarbeit zusammengestellt werden kann.

Mögliche Arbeitspakete

- Weiterentwicklung einer Simulationsumgebung in Matlab zur Berechnung von optimalen Lastflüssen
- Untersuchung von netzstützenden Maßnahmen durch Energiespeicher
- Entwicklung von Konzepten für eine Mischvermarktung von Speichern
- Integration einer Zustandsschätzung der Energiezelle mittels realer Messdaten
- Vergleich verschiedener Speichertypen und ihrer Anwendungsmöglichkeiten

Vorraussetzungen:

- Strukturierte und eigenständige Arbeitsweise
- Bereitschaft sich eigenständig in neue Themengebiete einzuarbeiten
- Grundkenntnisse in Matlab/Simulink hilfreich

Interesse?

Gerne beantworte ich weitere Fragen persönlich oder per Mail. Beginn der Arbeit ist ab sofort möglich.

