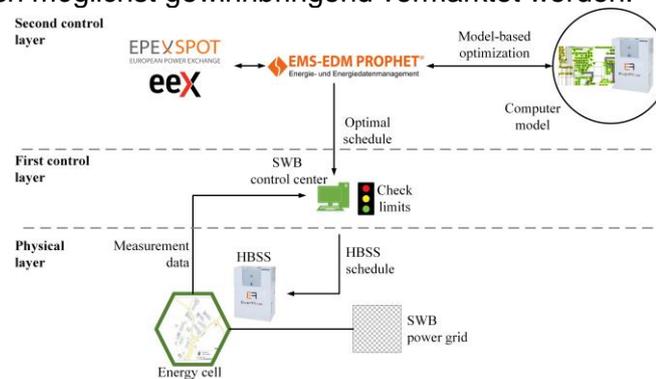


Simulationsumgebung zur Berechnung optimaler Betriebsstrategien für einen Hybrid-Batteriespeicher

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. Im Rahmen des Projektes *Hybrid-Optimal* soll dieser Ansatz demonstriert werden. Dazu wird ein Hybrid-Batteriespeicher in einem Niederspannungsnetz installiert. Der Hybrid-Batteriespeicher besteht aus einer Redox-Flow- und einer Lithium-Ionen-Batterie. Der Batteriespeicher soll verschiedene Aufgaben erfüllen. Aufgrund hoher PV-Einspeisung kommt es im betrachteten Verteilnetz zur Verletzung von geltenden Betriebsgrenzen. Neben der Sicherstellung der Einhaltung der Betriebsgrenzen soll der Speicher noch möglichst gewinnbringend vermarktet werden.



In Niederspannungsnetzen spielen Spannungsunsymmetrien eine wichtige Rolle bei der Bewertung der Spannungsqualität. Diese entstehen bei ungleichmäßigen Belastungen der Phasen des Drehstromsystems z.B. durch einphasige Ladevorgänge von Elektroautos. Ziel dieser Arbeit ist es diese Unsymmetrien in einer bestehenden Simulationsumgebung korrekt abzubilden und dann den Batteriespeicher so zu betreiben, dass diese Unsymmetrien ausgeglichen werden können.

Vorraussetzungen:

- Strukturierte und eigenständige Arbeitsweise
- Bereitschaft sich eigenständig in neue Themengebiete einzuarbeiten
- Interesse an Netzberechnungen/Optimal-Power-Flow-Simulationen
- Grundkenntnisse in Matlab/Simulink hilfreich

Interesse?

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

