

Aufbau einer automatisierten Parametrierung von Energiezellen

Motivation:

Die Leistungsflüsse im Verteilnetz unterliegen großen Änderungen. Zum einen aufgrund einer steigenden Anzahl an dezentralen, auf erneuerbaren Energien basierenden Erzeugungsanlagen, zum anderen aufgrund einer sich verändernden Verbraucherlandschaft durch Sektorenkopplung des Wärme-, Verkehrs- und Stromsektors. Eine Möglichkeit diesen Veränderungen zu begegnen ist der zellulare Ansatz, bei dem das Energiesystem in einzelne, multimodale Energiezellen unterteilt wird. Eine Unterteilung anhand der Topologie des Netzes führt zu unterschiedlich geprägten Zellen. Möglich sind Zellen mit einem Energieerzeugungsüberschuss oder aber auch einer zu geringen Erzeugungsleistung. Weitere Unterschiede liegen in der Speicherkapazität und im Flexibilisierungspotenzial einzelner Zellen oder im zeitlichen Versatz zwischen Erzeugung und Bedarf. Um die Auswirkungen dieser verschiedenen Zellen auf das Energienetz untersuchen zu können, sind Rechenmodelle dieser Zellen nötig.

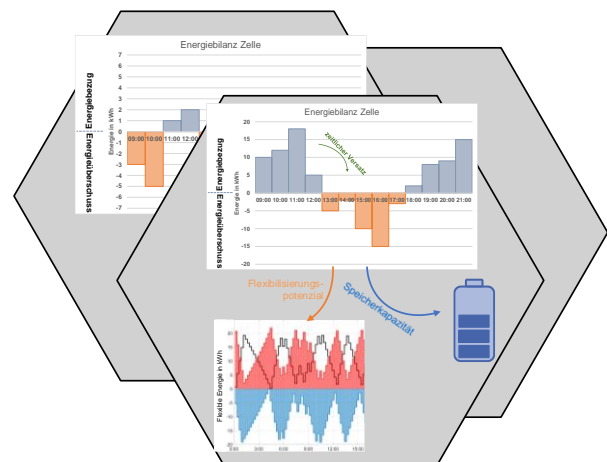


Abbildung 1: Parametrierung von Rechenmodellen der Energiezellen nach ihren Eigenschaften.

Arbeitsumfang:

Im Rahmen einer eigenständigen Literaturrecherche sollen verschiedene Eigenschaften von Energiezellen herausgearbeitet und in mögliche Anzahlen von Erzeugungs- und Verbrauchsanlagen mit charakteristischen Leistungszeitreihen umgesetzt werden. Hierzu soll ein Programm für die automatisierte Parametrierung der Rechenmodelle von Energiezellen erstellt werden.

Voraussetzungen:

- Strukturierte, eigenständige Arbeitsweise
- Interesse an dem Themengebiet Energiewende im Verteilnetz
- Programmierkenntnisse in Python oder MATLAB von Vorteil

Interesse?

In Abhängigkeit Ihrer persönlichen Interessen und Fähigkeiten können wir gerne ein stimmiges Gesamtpaket für eine Abschlussarbeit zusammenstellen. Bitte melden Sie sich per Mail, um ein persönliches Gespräch zu vereinbaren.

