

MASTERARBEIT

Konzeptionierung, modellbasierte Implementierung und simulative Auswertung der nutzerorientierten Mehrfachnutzung von häuslichen Batteriespeichersystemen

MOTIVATION

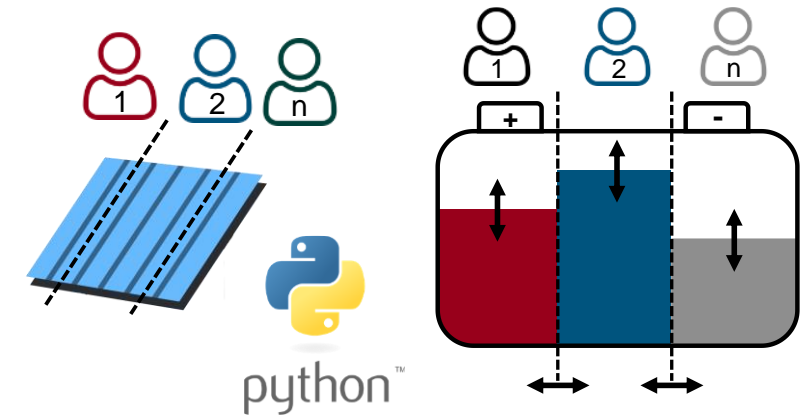
- Batteriespeichersysteme sind notwendiges Mittel zur Integration von fluktuierenden Erzeugungsanlagen in ein nachhaltiges Energiesystem.
- Aktuell steht hierbei die eigenverbrauchsorientierte Betriebsweise durch einen Nutzer im Vordergrund, die den Speicher jedoch oftmals unzureichend auslastet.
- Im Sinne einer nutzergetriebenen Mehrfachnutzung kann die vorhandene Speicherkapazität auf mehrere Parteien (z.B. im Mehrfamilienhaus oder Quartier) aufgeteilt werden. Dazu sind virtuelle Speicherpartitionen notwendig. Zudem muss auch die Erzeugung aufgeteilt werden.

MÖGLICHE AUFGABEN UND ZIELE:

- Recherche und Konzeptionierung einer anwendungsorientierten Mehrfachnutzung von Batteriespeichersystemen in Mehrfamilienhäusern und Quartieren.
- Erweiterung einer bestehenden Python-basierten Modellbibliothek durch Implementierung der konzeptionierten nutzerorientierte Mehrfachnutzung.
- Durchführung von Simulationsstudien zur Analyse der Auswirkungen der Mehrfachnutzung auf relevante Kennzahlen, wie z. B. die Vollbenutzungsstunden des Batteriespeichers.

VORAUSSETZUNGEN:

- Bewerbungen aller MINT-Studiengänge willkommen
- Python-Kenntnisse oder Programmieraffinität sind gefordert.
- Eigenständige und zuverlässige Arbeitsweise unter Betreuung durch Wissenschaftliche Mitarbeiter.
- Interesse an der Bearbeitung von technischen Schwerpunkten.



Aufteilung der Erzeugungs- und Speicherkapazität zur nutzerorientierten Mehrfachnutzung eines Batteriespeichersystems