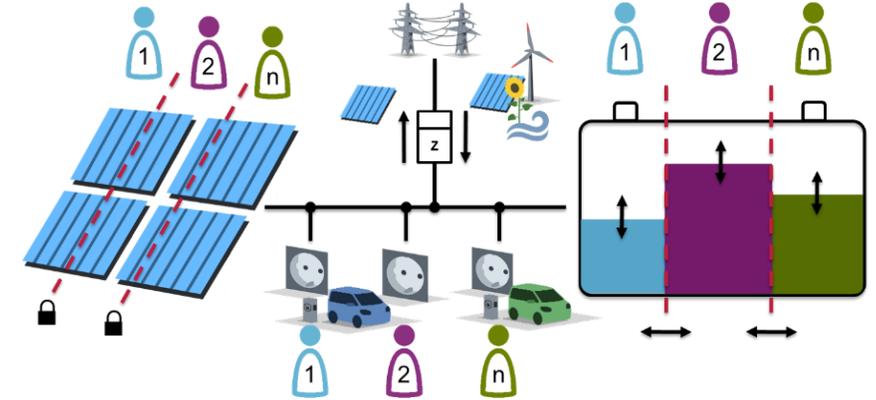


Identifikation, Analyse und Umsetzung von Betriebsstrategien zur simultanen Mehrfachnutzung von Speichersystemen in Mehrfamilienhäusern und Quartieren

MOTIVATION

- Mehr als die Hälfte der Haushalte in Deutschland liegen in Mehrfamilienhäusern (davon 75 % zur Miete)
- Durch der Mehrfachnutzung und entsprechende Ausgleichseffekte erhöhen zentrale Batteriespeicher in Mehrfamilienhäusern die Wirtschaftlichkeit von PV-Speichersystemen und schaffen so Investitionsanreize
- Quartierskonzepte und -lösungen basieren im Kern ebenfalls auf dieser Form der Energiegemeinschaft
- Mietern wird somit der attraktive Zugang zu lokal erzeugter, nachhaltiger Energie ermöglicht
- Speichersysteme gewinnen vor dem Hintergrund neuer Verbraucher aus der Wärme- und Verkehrswende für die Netzstabilisierung und lokale Netzentlastung zunehmend an Bedeutung



FRAGESTELLUNG

- Die simultane Mehrfachnutzung von Speichersystemen in Wohngebäuden mit mehreren Wohnungsnutzern und auf Quartiersebene soll in Kombination mit erneuerbaren Erzeugungsanlagen untersucht werden, wozu verschiedene Betriebsstrategien implementiert und bewertet werden

THEMENBEREICHE

- Erarbeitung und Recherche der Grundlagen zur Kenngrößen der Mehrfachnutzung wie Eigenverbrauch und Autarkie, technischen Kenngrößen wie Vollzyklenanzahl oder Vollbenutzungsstunden sowie energiewirtschaftliche Rahmenbedingungen
- Aufbau eines Simulationsmodells mit den Komponenten Batteriespeicher, erneuerbare Erzeugungsanlage und ggf. private Elektromobilität
- Programmierung der Betriebsstrategien und Implementierung der erarbeiteten Grundlagen in z.B. Python oder MATLAB
- Durchführung von Simulationsstudien zur Bewertung der Betriebsstrategien und Validierung der Vorteile der simultanen Mehrfachnutzung anhand einer Kenngrößenbetrachtung

Zu dieser Fragestellung wird eine Masterarbeit vergeben. Programmierkenntnisse sind erforderlich.

Interessierte Studenten melden sich bitte bei:

Marcel Lüdecke – m.luedecke@tu-braunschweig.de

Henrik Wagner – henrik.wagner@tu-braunschweig.de