

Projektarbeit / Bachelorarbeit / Masterarbeit

Inbetriebnahme und Optimierung eines 2nd-Life-Batteriespeichers



Bildquelle: Renault Group

Ausgangssituation:

Die Steuerung eines 2nd-Life-Batteriespeicher mit 1,2 MW Leistung und 1,6 MWh Kapazität, der bereits über rudimentäre Funktionalitäten verfügt, soll weiterentwickelt werden. Es gilt die vorhandenen Energie-Management-Algorithmen zu optimieren. Ein Hauptaugenmerk liegt hier auf der Verteilung der Energie im Speicher unter Berücksichtigung einzelner Batterien, deren Alterungs- und Ladezustände. Außerdem soll die Steuerung eines DC-Zwischenkreises mit flexibel ansteuerbaren Erzeugern und Verbrauchern betrachtet werden.

Ihre Aufgabe:

Das Ziel dieser Abschlussarbeit ist die Optimierung von vorhandenen Energie-Management-Algorithmen im Hinblick auf Effizienz, Verfügbarkeit und Flexibilität.

Als erster Schritt sollen Verbesserungspotenziale am bestehenden Algorithmus identifiziert werden. Anhand der Potenziale können Anforderungen abgeleitet werden, welche in den Optimierungsprozess einfließen. Anschließend soll eine geeignete Simulationsumgebung (z.B. Matlab) gewählt werden, um die optimierten Algorithmen praktisch umzusetzen. Nachdem Simulationsergebnisse den fertigen Algorithmus bestätigen, ist eine Validierung im Live-Betrieb des stationären Speichersystems geplant.

Die Arbeit wird in Zusammenarbeit mit einem Industriepartner durchgeführt.

Die Voraussetzungen:

- Studium im Ingenieurwesen, Informatik (oder vergleichbar)
- Grundkenntnisse in der Programmierung von Vorteil
- Hohe Motivation und Einsatzbereitschaft
- Eigenständiges Arbeiten

Geboten wird:

- Umfangreiche und intensive Betreuung mit enger Abstimmung
- Schnelle Bearbeitung erwünscht
- Mitarbeit in einem spannenden und relevanten Forschungsfeld
- Aufbau von Expertenwissen im Bereich der Elektromobilität

Interesse geweckt?

Senden Sie bitte einen aktuellen Notenauszug sowie Lebenslauf und Zeugnisse an die unten genannte E-Mail-Adresse.

Ihr Ansprechpartner am PEM:

Janis Vienenkötter, M.Sc.
j.vienenkoetter@pem.rwth-aachen.de