

Bachelorarbeit / Masterarbeit

Identifikation von Anwendungsgebieten für stationäre Energiespeicher bestehend aus Second-Life-Batterien



Bildquelle: INSIDEEVs

Ausgangssituation:

Die Einsatzmöglichkeiten von Energiespeichern sind vielfältig. Sie werden sowohl in mobilen als auch in stationären Anwendungen eingesetzt (z.B. zur Integration erneuerbarer Energien oder für Inselösungen). Da die Spezifikationen einer einzelnen Batterie für viele Anwendungen nicht ausreicht, werden mehrere Batteriespeicher miteinander als stationäres Batteriespeichersystem betrieben. Dabei werden gewisse Batteriespezifikationen vorausgesetzt, weil auch der gemeinsame Betrieb hohe Anforderungen an jedes einzelne Batteriesystem stellt. Diese Spezifikationen variieren je nach gewähltem Anwendungsgebiet und müssen bei der Batterieauswahl berücksichtigt werden. Für Second-Life-Batteriesysteme kommt erschwerend hinzu, dass ihre Spezifikationen von denen des Produktionszeitpunktes abweichen, wodurch sich die Menge an Einsatzgebieten, in denen Second-Life-Speicher sinnvoll verwendet werden können, weiter reduziert. Vor diesem Hintergrund entsteht die Fragestellung, für welche Anwendungsgebiete sich stationäre Second-Life-Batteriespeichersysteme eignen

Ihre Aufgabe:

Im Rahmen dieser Arbeit sollen die Anwendungsgebiete für Second-Life-Batteriespeicher (SLBs) identifiziert werden. Zunächst müssen dazu die typischen Anwendungen für Energiespeicher recherchiert und geclustert werden. Im nächsten Schritt folgt die Entwicklung von Bewertungskriterien, anhand derer die Eignung von Batteriesystemen evaluierbar ist. Das Ergebnis sind die sinnvollen Anwendungen für Batteriespeicher. Im Anschluss muss diese Menge auf die für SLBs wesentlichen Anwendungen reduziert werden. Dazu sind die Spezifikationen einer durchschnittlichen Second-Life-Batterie zu analysieren. Durch Vergleich der SLB-Spezifikationen mit den spezifischen Bewertungskriterien eines Anwendungsgebiets ergeben sich die gesuchten Anwendungen für SLBs.

Die Voraussetzungen:

- Studium im (Wirtschafts-) Ingenieurwesen oder vergleichbar
- Hohe Motivation und Einsatzbereitschaft
- Eigenständiges, systematisches Arbeitsverhalten

Geboten wird:

- Umfangreiche und intensive Betreuung mit enger Abstimmung
- Einblicke in ein aktuelles Forschungsprojekt und in nachhaltige Forschungsgebiete
- Aufbau von Expertenwissen im Bereich zukunftsrelevanter Themenstellungen
- Zügige Bearbeitung möglich

Interesse geweckt?

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

Ihr Ansprechpartner am PEM:

Merlin Frank, M.Sc.
m.frank@pem.rwth-aachen.de