



Masterarbeit

Ladezustandsbestimmung von Bleibatterien in PV-Anlagen

Ausschreibungsdatum 5. Juli 2017

Motivation

Bleibatterien werden aufgrund ihres niedrigen Preises und ihrer simplen Handhabung vermehrt in stationären Systemen benutzt. Ein wichtiger Faktor für den sicheren Betrieb dieser Systeme ist die genaue Kenntnis des Ladezustandes der Batterie. Vor allem in PV gestützten Anlagen ist dies für das Zusammenspiel zwischen Erzeuger und Speicher von großer Bedeutung. Aufgrund der hohen Aktivität in der Lithium-Ionen Forschung gibt es mittlerweile ein Vielzahl von verschiedenen Algorithmen und Methoden um den SOC zu bestimmen. Für Bleibatterien hingegen wird in diese Richtung kaum geforscht.

Ziel

Das Ziel dieser Arbeit besteht darin eine robuste Methode zur SOC-Bestimmung von Bleibatterien in PV-Anlagen zu entwickeln. Der Fokus liegt auf der Entwicklung eines geeigneten Modells und eines entsprechenden Schätz-Algorithmus.

Ablauf

Da es sich um eine Forschungsarbeit handelt kann der genaue Ablauf nur grob vorgeschrieben werden. Folgende Punkte sollten aber auf jeden Fall bearbeitet werden:

- Literaturrecherche zur SOC-Bestimmung allgemein und für Bleibatterien.
- Bewertung und Vergleich der bereits bestehenden Verfahren.
- Entwicklung einer eigenen Methode auf Basis der Literaturrecherche.
- Implementierung der SOC-Schätzung mit Kalman-Filter und/oder anderen Observern in MATLAB/Simulink.
- Test und Validierung der Methode an realen Messungen.
- ...

Start: sofort
Kontakt:: Marcel Franke
Tel: +49 (0)30 314 – 73502
E-Mail: marcel.franke@tu-berlin.de
Web: www.eet.tu-berlin.de