

Kurzfassung

Im Zuge dieser Abschlussarbeit wird ein Batteriemanagementsystem in einer zweistufigen Master-/Slave Architektur für den Einsatz in Elektrofahrzeugen oder Heimspeichern von PV-Anlagen entwickelt. Die Slave-Einheit beinhaltet hierbei das Monitoringsystem (Messen und Überwachen der einzelnen Zellspannungen) und den aktiven und passiven Ladungsausgleich der Batteriezellen. Die Master-Einheit hat zusätzlich die Aufgabe Zustandsgrößen wie den Ladezustand der Batterie und die maximale Differenz zwischen den Zellspannungen zu bestimmen und über eine Schnittstelle auszugeben. Die Programmierung der Microcontroller für die Slave-/Master-Einheit erfolgt graphisch in MATLAB Simulink. Durch verschiedene Messungen am Batteriezelltestbrett und am BMWi3 Batteriemodul wird die hardware- und softwareseitige Entwicklung validiert.