



Dienstag, 31.01.2017, 16.15 Uhr in W0 0-001

Florian Grimsmann

Daimler AG

Einlagerungsprozesse in die Graphitanode von Lithium-Ionen-Zellen

Während der Ladung einer Lithium-Ionen-Zelle werden Lithium-Ionen in die Graphitanode eingelagert. Messbar ist dieser Prozess an einer makroskopischen Dickenzunahme der Zelle durch die Aufweitung der Graphitschichten je nach Einlagerungsmenge an Lithium-Ionen. Mit Hilfe der Zelldickenmessmethode lassen sich somit Rückschlüsse auf die Einlagerungsstrukturen innerhalb der Graphitanode treffen und Unterschiede zwischen Lade- und Entladeverhalten analysieren. Des Weiteren kann das Auftreten von Lithium-Plating, eines Schädigungseffekts durch das metallische Abscheiden von Lithium an der Anodenoberfläche, anhand einer irreversiblen Dickenzunahme detektiert und der maximal erlaubte Ladestrom unter Vermeidung von Lithium-Plating gefunden werden.