

Abstract Dr.-Ing. Kai-Philipp Kairies

Alterungsmechanismen von Lithium-Ionen Batterien

Abstract:

Ob Smartphones, Tabletcomputer, Drohnen oder autonome Rasenmäher, die Bedeutung von leistungsfähigen Batteriespeichern in unserem Alltag nimmt stetig zu. Darüber hinaus spielen mobile und stationäre Energiespeicher eine zentrale Rolle in unserer zukünftigen Energieversorgung sowie im emissionsfreien Verkehr.

Um die verfügbaren Batterietechnologien optimal für die unterschiedlichen Anwendungen zu nutzen ist es erforderlich, die komplexen elektrochemischen Prozesse die bei Ladung und Entladung der Zellen stattfinden, im Detail zu verstehen. Insbesondere die Alterungsmechanismen spielen dabei eine herausgehobene Rolle. Denn abhängig von Auslegung, Ansteuerung und Temperierung kann derselbe Batteriespeicher eine Lebensdauer von 2 oder 20 Jahren aufweisen.

Im Vortrag wird ein kompakter Überblick über die relevantesten Alterungsmechanismen moderner Lithium-Ionen Batterien gegeben und anhand von Praxisbeispielen diskutiert. Der Vortrag richtet sich an Technikinteressierte aller Fachrichtungen, Vorkenntnisse in Elektrochemie sind nicht erforderlich.