



- 1 Batterie-Testcontainer.
- 2 Post-Mortem-Analyse.
- 3 Charakterisierung von Batterien.
- 4 FESEM-Aufnahme einer Kathode nach PMA.

TEST UND POST-MORTEM-ANALYSE VON LI-BATTERIEN

Die elektrische und thermische Charakterisierung von Batterien ist wesentliches Instrument für Bewertung und Vergleich von Performance und Einsetzbarkeit unterschiedlicher Zelltypen. Dies betrifft neben der Temperaturabhängigkeit von Lade- und Entladeverhalten vor allem auch die Zyklen- und Langzeitstabilität der Akkumulatoren. Moderne Batterieprüfstände am Fraunhofer IKTS erlauben Test und Charakterisierung von vollständigen Zellen bis zu einer Kapazität von 40 Ah mittels Strom-Spannungsmessungen und Impedanzspektroskopie sowie applikationsspezifischen Lastzyklen. In einer Post-Mortem-Analyse können darüber hinaus detaillierte Informationen über Alterungseffekte und Degradation der Aktivmaterialien gewonnen werden. Diese experimentellen Arbeiten liefern daneben auch die Basis für eine Modellierung des Batterieverhaltens, wodurch ein Beitrag zur Entwicklung modellbasierter Batteriemanagementsysteme oder zur thermischen Auslegung von Batteriesystemen geleistet wird.

Leistungsangebot

- Charakterisierung von Lithium-Batterien
- Aufbau von Knopf- und Pouch-Zellen auf Basis individueller Batteriematerialien
 - Elektrische und thermische Charakterisierung von Batteriezellen bis zur Kapazität von 40 Ah im Temperaturbereich von - 20 °C bis 60 °C
 - Test unter applikationsspezifischen Bedingungen und Lastzyklen
 - Impedanzanalyse von Batteriezellen
 - Post-Mortem-Analyse von Lithium-Batterien

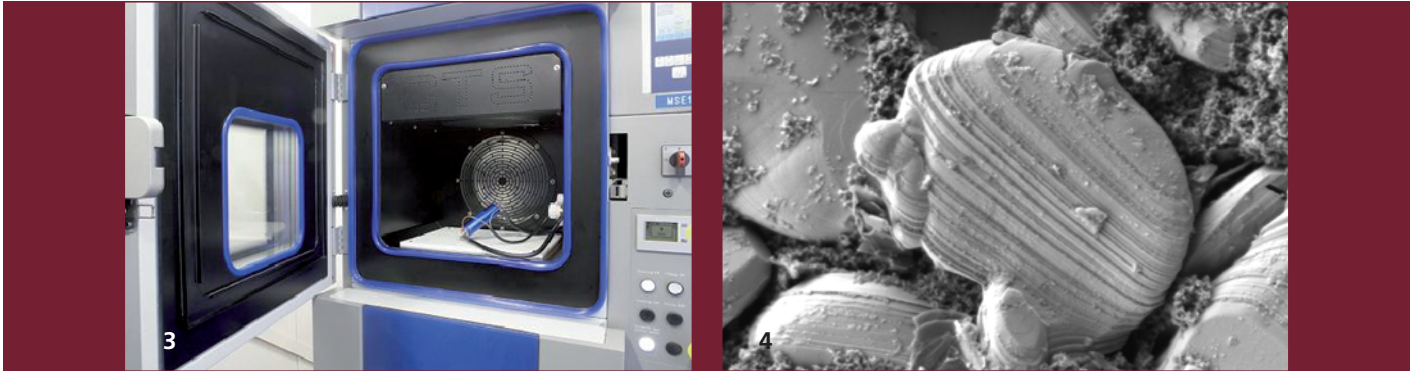
Fraunhofer-Institut für Keramische Technologien und Systeme IKTS

Winterbergstraße 28
01277 Dresden

Ansprechpartnerin

Dr. Mareike Wolter
Telefon 0351 2553-7971
mareike.wolter@ikts.fraunhofer.de

www.ikts.fraunhofer.de



- 1 Battery test container.
- 2 Postmortem analysis.
- 3 Characterization of battery performance.
- 4 FESEM analysis of cathode material.

TESTING AND POSTMORTEM ANALYSIS OF LITHIUM BATTERIES

Electrical and thermal characterization of lithium batteries is the most important instrument for comparing performance and applicability of different types of cells. This concerns temperature dependency of charge and discharge characteristics as well as cycle and calendar life time.

Sophisticated battery test equipment at Fraunhofer IKTS allows testing of single cells up to 40 Ah capacity. Besides current/voltage characteristics and impedance spectroscopy also application-specific load profiles can be measured.

Additional postmortem analysis provides detailed information concerning aging and degradation of battery materials.

The experimental results mentioned above are the basis for modeling of battery performance, fostering battery management development and design of thermal management for battery systems.

Services offered

- Characterization of lithium batteries
- Manufacturing of coin and pouch cells from individual battery materials
 - Electrical and thermal characterization of single cells up to 40 Ah capacity and temperature range from -20°C to 60°C
 - Testing under application-relevant conditions and load cycles
 - Impedance analysis of single cells
 - Postmortem analysis of lithium batteries

Fraunhofer Institute for Ceramic Technologies and Systems IKTS

Winterbergstrasse 28
01277 Dresden, Germany

Contact

Dr. Mareike Wolter
Phone +49 351 2553-7971
mareike.wolter@ikts.fraunhofer.de

www.ikts.fraunhofer.de