

Li-Booster

SEI bildender Elektrolytzusatz für Lithium-Ionen Batterien

Erfindung

Wissenschaftler des MEET Batterieforschungszentrums der Westfälischen Wilhelms Universität Münster haben einen Elektrolytzusatz zur Bildung eines stabilen SEI Films (SEI = solid electrolyte interphase) auf Anoden für Lithium-Ionen Batterien erfunden.

Diese Substanzen werden als Additive einem Propylencarbonat- Elektrolyten in geringer Konzentration zugesetzt. Während des ersten Lade- / Entladezyklus zersetzt sich der Stoff an der Graphitelektrode und bildet dort eine Schicht, welche die Elektrodenoberfläche schützt. Hierdurch ergeben sich für Lithium-Ionen Batterien, ein geringerer Kapazitätsverlust, eine höhere thermische Stabilität und dadurch ein geringeres Sicherheitsrisiko.

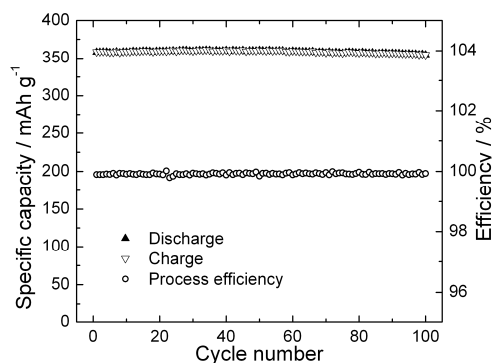
Li-Booster umfasst neue bislang unbekannte fluorierte Ketone (FK). Insbesondere wird durch den Zusatz von Li-Booster die Zyklusstabilität durch eine effiziente SEI Ausbildung an der Elektrode deutlich verbessert.

Kommerzielle Anwendung

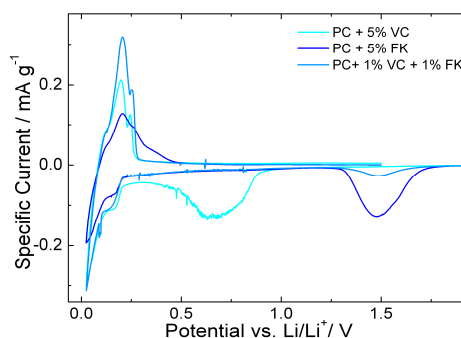
Lithium-Ionen Batterien werden vielfältig als mobile Energiespeicher angewendet. Durch den **Li Booster** wird die Performance des Akkumulators signifikant erhöht.

Aktueller Stand

Die Erfindung ist in Deutschland zum Patent angemeldet und kann weltweit internationalisiert werden. PROVendis bietet im Auftrag der Westfälischen Wilhelms Universität Münster Lizenzen an der Technologie an.



Zyklisierung einer Lithium-Ionen Batterie unter Verwendung des erfindungsgemäßen Elektrolyten.



Zyklovoltammogramm einer Graphit-Halbzelle mit 1 M LiPF₆ in PC (Propylencarbonat) zum Vergleich von Additiven

Vorteile

- Temperaturstabilität
- Verringertes Sicherheitsrisiko
- Erzeugung langlebiger Lithium-Ionen Batterien
- Effiziente SEI Ausbildung
- Zersetzung deutlich vor dem Interkalationspotential
- Einfache Synthese
- Laborerprobt

Eine Erfindung des Batterieforschungszentrums MEET der WWU Münster.

Die PROVendis GmbH ist die Patentverwertungsgesellschaft der Hochschulen des Landes Nordrhein-Westfalen.

PROVendis GmbH • Eppinghofer Straße 50 • 45468 Mülheim/ Ruhr

Kontakt bei PROVendis:
Ref. Nr.: 2912 UniMünster
Dr. Thorsten Schaefer

Tel.: +49 (0)208 94105 27

Fax: +49 (0)208 94105 50

E-Mail: ts@provendis.info

Web: www.provendis.info