Inspiration

Objekttyp: **Group**

Zeitschrift: **Bulletin.ch : Fachzeitschrift und Verbandsinformationen von Electrosuisse, VSE = revue spécialisée et informations des associations Electrosuisse, AES**

Band (Jahr): **111 (2020)**

Heft 1-2

PDF erstellt am: **25.05.2024**

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

Bild | Figure: Amadeus Bramsiepe, KIT

Mehr Kapazität für Lithium-Akkus

Die Hochenergievariante von Lithium-Ionen-Batterien unterscheidet sich von der gängigen durch ein spezifisches Kathodenmaterial: Statt Schichtoxide mit Nickel, Mangan und Kobalt kommen nun manganreiche Materialien mit Lithium-Überschuss zum Einsatz. Aber es gibt noch ein Problem: Bei der Ein- und Auslagerung von Lithium-Ionen degradiert das Kathodenmaterial. Das Schichtoxid wandelt sich nach einiger Zeit in eine Kristallstruktur mit ungünstigen elektrochemischen Eigenschaften um. Brauchbare Hochenergie-Akkus waren deshalb bisher nicht möglich.

Ein Forscherteam hat nun herausgefunden, dass die Degradation nicht direkt, sondern indirekt über die Bildung einer bislang wenig beachteten lithiumhaltigen Kochsalzstruktur abläuft. Auf dem Weg zu Hochenergie-Lithium-Ionen-Akkus für Elektroautos stellt diese Erkenntnis einen wichtigen Schritt dar. **NO**

Batteries Li-ion de capacité accrue

La variante haute énergie des batteries lithium-ion se distingue par l'utilisation d'un matériau spécifique pour la cathode: au lieu de couches d'oxydes de nickel, de manganèse et de cobalt, des matériaux riches en manganèse avec un excédent de lithium sont utilisés. Toutefois, au fur et à mesure que les ions de lithium sont stockés et récupérés, le matériau de la cathode se dégrade et se transforme en une structure cristalline aux propriétés électrochimiques défavorables. Il n'était donc jusqu'à présent pas possible de réaliser des batteries haute énergie utilisables.

Des chercheurs ont récemment découvert que la dégradation a lieu non pas directement, mais indirectement par la formation jusqu'ici peu étudiée d'une structure similaire à celle du chlorure de sodium, contenant du lithium. Cette découverte représente un pas décisif vers la réalisation de batteries Li-ion haute énergie pour les voitures électriques. **NO**