

Neuer Li-Ionen-Akku mit zehnfacher Speicherkapazität geplant.

Ein von der Universität St. Andrews entwickelter Ansatz verspricht im Falle von Marktreife eine Verzehnfachung der Speicherkapazität von Lithium-Ionen-Akkus.

Das vom UK Engineering and Physical Science Council mit 2,4 Mio. Dollar finanzierte Forschungsprogramm ist bereits 2007 gestartet worden. "Unsere Forschungsergebnisse übertreffen bislang alle Erwartungen," sagt Peter Bruce, wissenschaftlicher Projektleiter an der Universität St. Andrews.

Bisher gebräuchliche Lithium-Kobalt-Oxid-Elektroden sollen durch Elektroden aus porösem Kohlenstoff ersetzt werden. Sauerstoff aus der Umgebung könnte auf diese Weise als Reagenz an der Kathode dienen. Für diesen Zweck müssten keine zusätzlichen Chemikalien in der Lithium-Ionen-Zelle verbaut werden. Die elektrochemischen Eigenschaften von Lithium-Kobalt-Oxid waren bislang ein Mitgrund für die begrenzte Speicherkapazität. Der Einsatz von Kohlenstoff würde zudem die Herstellungskosten deutlich senken. "Lithium-Kobalt-Oxid war bis dato für 30 Prozent der Produktionskosten verantwortlich. Kohlenstoff ist wesentlich günstiger und kann weitestgehend unabhängig von den Materialien an der Anode eingesetzt werden", so Bruce.

"Metall-Luft-Batterien finden etwa bei Hörgeräten schon Verwendung. Im Falle von Lithium müsste dafür gesorgt werden, dass der Sauerstoff komplett wasserfrei ist, um an der positiven Elektrode als Reagenz zu funktionieren", gibt Stefan Koller, Wissenschaftler am Institut für chemische Technologie von Materialien an der TU Graz zu bedenken.

Das Forschungsprogramm an der Universität St. Andrews läuft noch bis 2011. Zunächst wird an der Entwicklung eines Prototypen für Kleingeräte gearbeitet, langfristig sollen aber auch Elektroautos mit neuartigen STAIR-Akkubatterien ausgestattet werden. Sowohl konstantere Entladungen als auch eine leichtere Bauweise sollen möglich sein.



Neuer Lithium-Ionen-Akku in den Kinderschuhen
Bildmaterial: epsrc.ac.uk

Quelle: *pte/St. Andrews*

URL: <http://www.wattgehtab.com/index.php/content/view/2376/25/>