

Press release

Fraunhofer-Institut für Werkstoff- und Strahltechnik IWS

Dr. Ralf Jaeckel

09/26/2014

<http://idw-online.de/en/news605285>

Cooperation agreements, Research projects
Electrical engineering, Energy, Materials sciences, Traffic / transport
transregional, national

Lithium-Schwefel: Zyklenstabile Batteriezellen mit hohen Energiedichten > 400 Wh/kg

Lithium-Schwefel-Batterien sind ein wesentlicher Hoffnungsträger der sich eher langsam entwickelnden Elektromobilität. Hohe spezifische Energiedichten von über 600 Wh/kg werden für Li-S-Zellen zukünftig erwartet, was gegenüber Li-Ionen-Technologie mit max. 250 Wh/kg einer erheblichen Steigerung der Reichweite für Elektrofahrzeuge gleichkommen würde. Zugleich wird das teure Kathodenmaterial herkömmlicher Li-Ionen-Zellen durch kostengünstigen, ungiftigen und nahezu unbegrenzt verfügbaren Schwefel abgelöst. Weiterhin bestehen jedoch große Herausforderungen in der Umsetzung der Konzepte zu Hochenergiezellen mit genügender Zyklenstabilität.

Am Fraunhofer-Institut für Werkstoff- und Strahltechnik IWS arbeiten Forscher seit circa fünf Jahren an der Entwicklung geeigneter Elektrodenmaterialien und Produktionsverfahren für eine kostengünstige Hochenergiezelle auf Basis der Lithium-Schwefel-Technologie. Durch verbesserte Elektrodenmaterialien konnten Prototypzellen aufgebaut werden, die neben einer hohen Kapazität über 4.000 reversible Lade- / Entladezyklen erreicht haben.

Aufbauend auf diesen Ergebnissen arbeiten nun im Rahmen des strategischen Eigenforschungsprojektes „LiScell“ vier Fraunhofer-Institute unter der Leitung des Fraunhofer IWS an weiterführenden Fragestellungen zur Materialentwicklung, skalierbaren Herstellungsverfahren für Anoden und Kathoden als Rollenware und zum Aufbau von Zellen sowie Modulen inkl. Batteriemanagementsystem.

Aktuelle Entwicklungen rund um das Thema „Lithium-Schwefel-Batterie“ werden am 12. bis 13. November 2014 beim Li-S-Workshop in Dresden vorgestellt und mit internationalen Experten aus Wissenschaft und Industrie diskutiert.

Ihre Ansprechpartner für weitere Informationen:

Fraunhofer-Institut für Werkstoff- und Strahltechnik IWS Dresden
01277 Dresden, Winterbergstraße 28

Dr. Holger Althues
Telefon: (0351) 83391 3476
Telefax: (0351) 83391 3300
E-Mail: holger.althues@iws.fraunhofer.de

Presse und Öffentlichkeitsarbeit
Dr. Ralf Jäckel
Telefon: (0351) 83391 3444
Telefax: (0351) 83391 3300
E-Mail: ralf.jaeckel@iws.fraunhofer.de

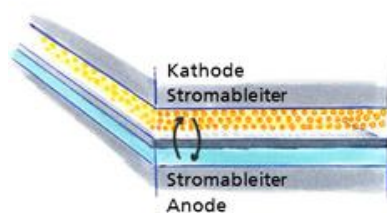
URL for press release: <http://www.iws.fraunhofer.de>

<http://www.iws.fraunhofer.de/de/presseundmedien/presseinformationen.html>

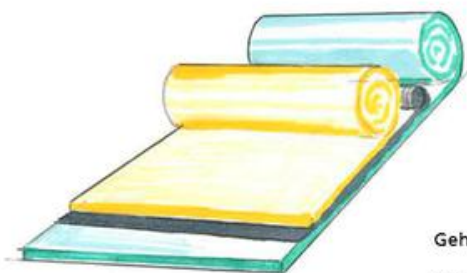
URL for press release: <http://www.liscell.fraunhofer.de>

URL for press release: <http://www.iws.fraunhofer.de/batterieforschung>

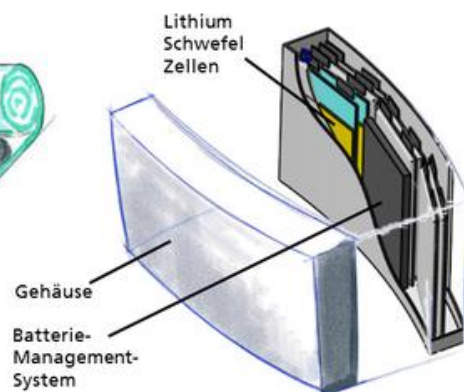
Sichere Zellchemie



Skalierbare Produktionsverfahren



Flexible Integration



Schematische Darstellung der Entwicklungsziele in LiScell mit intrinsisch sicheren, einfach zu verarbeitenden Elektrodenmaterialien
Fraunhofer IVI Dresden