

Litona

Materialien für nachhaltige Natrium-Ionen-Akkus

Litona ist ein deutsches Start-up, ausgegründet aus dem Institut für Angewandte Materialien – Energiespeichersysteme (IAM-ESS) des KIT. Es befasst sich mit der Entwicklung und Kommerzialisierung von Energiespeichermaterialien für günstige und nachhaltige Natrium-Ionen-Akkuzellen.

Natrium – die Alternative zu Lithium

Natrium-Ionen-Akkuzellen stellen eine Alternativtechnologie zu gängigen Lithium-Ionen-Akkuzellen dar. Derzeit werden in fast allen Mobiltelefonen, Notebooks, elektrischen Fahrzeugen und für viele weitere mobile Anwendungen lithium-basierte Akkus eingesetzt. Diese sind von der Leistung her hervorragend, basieren jedoch auf teuren und nur in begrenzten Gebieten der Erde verfügbaren Rohstoffen. Natrium-basierte Akkus hingegen lassen sich mit unkritischen und günstigen Rohstoffen herstellen. Damit bieten sie das Potenzial, die Kosten von Batterien zu senken sowie die Abhängigkeit Europas von Rohstoffen aus anderen Kontinenten zu reduzieren.

Zum Vergleich: Natrium kommt in der Erdkruste rund 1000-mal häufiger vor als Lithium. Dementsprechend ist der Preis des Ausgangsstoffs Natriumcarbonat rund 30- bis 100-mal niedriger als der des äquivalenten Ausgangsstoffs Lithiumcarbonat. Allerdings haben Natrium-Ionen-Akkus den Nachteil, dass sie weniger Energie pro Raumvolumen speichern als Lithium-Ionen-Akkus.

Preußisch Weiß Analoga für den Pluspol

Litona fokussiert derzeit auf spezielle Energiespeichermaterialien für den Pluspol von natrium-basierten Akkus, die sogenannten Preußisch Weiß Analoga. Diese setzen vollständig auf günstige Ausgangsrohstoffe wie Eisen, Natrium und Mangan. Im Vergleich zu anderen möglichen Pluspol-Energiespeichermaterialien für Natrium-Ionen-Akkus zeichnen sich die Preußisch Weiß Analoga durch eine vom Ladestand nahezu unabhängige Energieabgabe und eine potenziell hohe Schnellladefähigkeit aus. Diese Vorteile machen sie vor allem für die stationäre Energiespeicherung interessant. Solche Speicher dienen beispielsweise dazu, die Energie von Windkraft-



Sebastian Büchele, Gründer von Litona (rechts), mit einer Flasche, die pulverförmiges Preußisch Weiß enthält. (KIT/Markus Breig)

und Solaranlagen zu speichern, damit sie ohne lange Verzögerungen verfügbar ist, wenn der Wind gerade nicht weht und die Sonne nicht scheint. Stationäre Speicher werden sowohl in großen Industrieanlagen eingesetzt, bei denen der Zugang zu Strom immer gewährleistet sein muss, als auch in Privathaushalten zur Vermeidung von Stromausfällen und/oder zur Speicherung von Solarstrom. Natrium-basierte Akkus könnten künftig aber auch in kleinen bis mittelgroßen elektrischen Fahrzeugen eingesetzt werden.

Lösungen für Forschung und Großkunden

Die ersten Kunden von Litona sind Forschungseinrichtungen, die selbst an natrium-basierten Speichern forschen wollen, dies jedoch bisher aufgrund der mangelnden Verfügbarkeit entsprechender Speichermaterialien nicht konnten. Auf diese Weise trägt Litona dazu bei, die Forschung an vielversprechenden Akkutechnologien in Europa zu beschleunigen. Langfristiges Ziel von Litona ist, die Materialien in umfangreichen Mengen an Großkunden zu verkaufen, um den Massenmarkt zu bedienen und die kostengünstige Energiewende voranzutreiben.



Syntheselabor der Helmholtz Energy Materials Foundry.
(KIT/Amadeus Bramsiepe)

Karlsruher Institut für Technologie (KIT)
Institut für Angewandte Materialien –
Energiespeichersysteme (IAM-ESS)

Sebastian Büchele
Hermann-von-Helmholtz-Platz 1
76344 Eggenstein-Leopoldshafen
Telefon: +49 721 608-26683
E-Mail: sebastian.buechele@kit.edu

Karlsruher Institut für Technologie (KIT) · Prof. Dr. Oliver Kraft – In Vertretung des Präsidenten des KIT · Kaiserstraße 12 · 76131 Karlsruhe

Litona

Litona GmbH

Sebastian Büchele
Graf-Rhena-Straße 24B
76137 Karlsruhe
Telefon: +49 1525 2467119
E-Mail: contact@litona-batteries.de
Web: www.litona-batteries.de