

PRESSEINFORMATION

Neuer Schwung für die Elektromobilität: Entwicklung von effizienteren Lithium-Ionen-Batterien

Mit dem neuen Projekt „RoSiLiB“ leistet das Fraunhofer-Institut für Fertigungstechnik und Angewandte Materialforschung IFAM in Dresden einen entscheidenden Beitrag hin zu einer CO₂-neutralen Energieversorgung in der Mobilität. Dafür werden gemeinsam mit den Partnern des Instituts für Ionenstrahlphysik und Materialforschung am Helmholtz-Zentrum Dresden Rossendorf e. V., der E-Lyte Innovations GmbH, der NANOVAL GmbH & Co. KG, der VON ARDENNE GmbH und der Custom Cells Itzehoe GmbH neue hochenergetische Anoden für Lithium-Ionen-Batterien entwickelt.

Der von der Bundesregierung geforderte und geförderte vollständige Umstieg auf die Elektromobilität wird nur mit solchen Lösungen möglich, die den Umstieg von fossilen auf elektrochemische Energieträger befördern. Die Verbesserung von Lithium-Ionen-Batterien hinsichtlich Kosten, Rohstoff- und Energieeffizienz ist dabei ein wichtiger Schritt.

Die anvisierte innovative Anode wird im Projekt entlang der gesamten Wertschöpfungskette entwickelt, um den notwendigen Verbesserungen der Batteriezellen für die Elektromobilität gerecht zu werden. Entscheidend ist dabei die Weiterentwicklung einer neuen kostengünstigen Herstellungsrouten für nanoporöse Silizium-Mikroteilchen. Diese sollen genutzt werden, um großformatige Hochenergiebatteriezellen aufzubauen, die mit den bisherigen Anodenmaterialien mit hoher Energiedichte nicht herstellbar sind.

Das Projekt geht die bisher ungelösten Herausforderungen großformatiger Zellen gleich auf mehreren Ebenen an: sowohl für den Volumensprung des Aktivmaterials als auch das Ausgasen des Elektrolyten werden Lösungen entwickelt.

Die Forschenden am Fraunhofer IFAM in Dresden beschäftigen sich innerhalb von „RoSiLiB“ hauptsächlich mit der Weiterentwicklung des nanoporösen Siliziums und passen die innere Struktur der Teilchen weiter an die Anforderungen der Batterie an. Dazu muss die Entstehung der Struktur bei der Pulververdüsung von Siliziumlegierungen besser verstanden werden. In diesem Teilvorhaben werden dazu die Ergebnisse von Verdüsungsexperimenten und Simulationsrechnungen zusammengeführt. Gleichzeitig wird die chemische Aufarbeitung der Pulver

Redaktion

**FRAUNHOFER-INSTITUT FÜR FERTIGUNGSTECHNIK UND ANGEWANDTE MATERIALFORSCHUNG IFAM,
INSTITUTSTEIL DRESDEN**

weiterentwickelt und skaliert, so dass bis zu 500 g nanoporöses Silizium pro Tag hergestellt werden können.

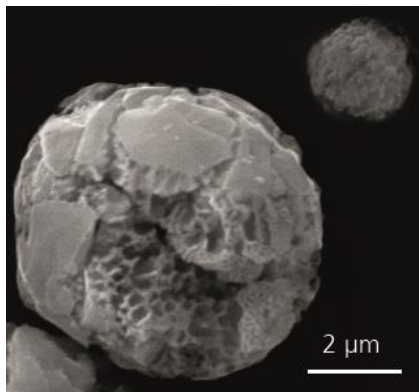
PRESSEINFORMATION

31. März 2021 || Seite 2 | 2

Innerhalb des Projekts kann das Fraunhofer IFAM Dresden seine umfassende Kompetenz in den Bereichen der Rascherstarrung, der chemischen Synthese und der Entwicklung von Hochleistungsbatterien eindrucksvoll einsetzen und weiteres Know-how für zukünftige Fragestellungen aufbauen.

[Hier erhalten Sie weiterführende Informationen zum Projekt RoSiLiB.](#)

[Weitere Informationen zu den Aktivitäten am Fraunhofer IFAM Dresden.](#)



Nanoporöses Si-Partikel

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages



Die Fraunhofer-Gesellschaft mit Sitz in Deutschland ist die weltweit führende Organisation für anwendungsorientierte Forschung. Mit ihrer Fokussierung auf zukunftsrelevante Schlüsseltechnologien sowie auf die Verwertung der Ergebnisse in Wirtschaft und Industrie spielt sie eine zentrale Rolle im Innovationsprozess. Als Wegweiser und Impulsgeber für innovative Entwicklungen und wissenschaftliche Exzellenz wirkt sie mit an der Gestaltung unserer Gesellschaft und unserer Zukunft. Die 1949 gegründete Organisation betreibt in Deutschland derzeit 75 Institute und Forschungseinrichtungen. Rund 29 000 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, überwiegend mit natur- oder ingenieurwissenschaftlicher Ausbildung, erarbeiten das jährliche Forschungsvolumen von 2,8 Milliarden Euro. Davon fallen 2,4 Milliarden Euro auf den Leistungsbereich Vertragsforschung.

Redaktion

Cornelia Müller | Fraunhofer-Institut für Fertigungstechnik und Angewandte Materialforschung IFAM, Institutsteil Dresden |
Telefon +49 351 2537-555 | Winterbergstraße 28 | 01277 Dresden | www.ifam-dd.fraunhofer.de | cornelia.mueller@ifam-dd.fraunhofer.de |

Weitere Ansprechpartner

Dr.-Ing. Olaf Andersen | Fraunhofer-Institut für Fertigungstechnik und Angewandte Materialforschung IFAM, Institutsteil Dresden |
Telefon +49 351 2537-319 | olaf.andersen@ifam-dd.fraunhofer.de