

Pressemitteilung

Technische Universität Bergakademie Freiberg

Birgit Holthaus

15.03.2019

<http://idw-online.de/de/news712212>

Forschungsprojekte, Wettbewerbe / Auszeichnungen
Physik / Astronomie
überregional



Freiberger Wissenschaftler für Hochleistungsbatterien bei E-Autos ausgezeichnet

Ein Team um Dr. Charaf Cherkouk vom Institut für Experimentelle Physik der TU Bergakademie Freiberg erhielt einen Technologie- und Innovationspreis des Helmholtz-Zentrums Dresden-Rossendorf (HZDR) für neue leistungsfähige Akkumulatoren für Elektrofahrzeuge. Die Preisverleihung fand am 14. März in Rossendorf statt.

Das von der Jury für Platz zwei ausgewählte Gemeinschaftsprojekt beschreibt ein Verfahren zum Einsatz des Halbleiters Silizium als Material für besonders leistungsfähige Akkumulatoren. Die Technologie ist insbesondere vor dem Hintergrund des Ausbaus erneuerbarer Energien interessant, da mit der wachsenden Anzahl an Elektrofahrzeugen auch die weltweite Nachfrage nach Energiespeichern mit höchsten Energiedichten steigt. Das neue Verfahren zum Einsatz des Halbleiters Silizium als Anodenmaterial sowie die Voraussetzungen für eine Serienproduktion werden von Freiberger Wissenschaftlern nun in dem Verbundprojekt „SiNergy“ ausgearbeitet, das von der Sächsischen Aufbaubank gefördert wird. Hierbei arbeitete es mit dem Institut für Ionenstrahlphysik und Materialforschung am Helmholtz-Zentrum Dresden-Rossendorf (HZDR) zusammen.

„Wir wenden ein bereits zum Patent angemeldetes Verfahren an, mit welchem wir das Silizium als Anodenmaterial kostengünstig herstellen können. Im Hinblick auf E-Fahrzeuge könnte neben Sicherheitsaspekten eine so erreichte Senkung der Herstellungskosten bei Hochleistungsbatterien ein entscheidender Faktor für den Ausbau der Elektromobilität in Deutschland werden“, erläutert Dr. Charaf Cherkouk, Mitarbeiter des Instituts für Experimentelle Physik und Projektkoordinator von SiNergy. Das Patent für diese wesentliche Komponente wird industriell verwertet.

„Die Speicherdichte von Batteriezellen lässt sich durch Nutzung von Elektrodenmaterialien mit höherer Energiedichte steigern. Das erfordert alternative Speichertechnologien und Materialsysteme mit gut verfügbaren Rohstoffen und höchsten Energiedichten. Hier setzt das Projekt SiNergy an. Gemeinsam mit Industriepartnern werden über zwei Jahre lang die Voraussetzungen für eine Serienproduktion zum Einsatz des Halbleiters Silizium als Anodenmaterial erarbeitet“, erklärt Projektleiter Prof. Dirk C. Meyer, Direktor des Instituts für Experimentelle Physik und des Zentrums für effiziente Hochtemperaturstoffwandlung (ZeHS).

In kommerziellen Lithium-Ionen-Batterien stellen bisher kohlenstoffbasierte Materialien, insbesondere Graphit, die am häufigsten genutzten Materialien dar. Der gravierende Nachteil des Graphits besteht jedoch in der geringen Speicherkapazität. Silizium hingegen weist bei Raumtemperatur eine mehr als zehnmal höhere Speicherkapazität auf und ist damit dem Graphit vorzuziehen, falls es gelingt, dieses für den vorgesehenen Zweck zu stabilisieren.

In dem Projekt sind zudem mit der Norafin Germany Industrie GmbH und der Rovak GmbH noch zwei regionale Industriepartner integriert.

wissenschaftliche Ansprechpartner:

Dr. Charaf Cherkouk

Tel : 0 3731 419 147

E-Mail : charaf.cherkouk@physik.tu-freiberg.de

URL zur Pressemitteilung:

<https://tu-freiberg.de/presse/freiberger-wissenschaftler-fuer-neue-hochleistungsbatterien-bei-e-autos-ausgezeichnet>

URL zur Pressemitteilung: <https://www.hzdr.de/db/Cms?pNid=2826>

