NACHRICHTEN AG

12. Juli 2024

Revolutionäre Methode zur Verbesserung von Feststoffbatterien enthüllt

Erfahren Sie in diesem Artikel, wie Feststoffbatterien zerfallen und welcher Feststoffelektrolyt als bester Kandidat gilt. Methode auch für andere Batteriematerialien interessant.

Die Zukunft der Feststoffbatterien: Verbesserung durch innovative Forschung

Die Entwicklung von Feststoffbatterien hat das Potenzial, die Energiespeicherung zu revolutionieren und gleichzeitig die Sicherheit zu erhöhen. Eine neue Studie, veröffentlicht in der Fachzeitschrift ACS Energy Letters, zeigt, dass Forscherinnen und Forscher Fortschritte bei der Analyse elektrochemischer Reaktionen in Feststoffbatterien erzielen konnten. Dieser neue Ansatz könnte dazu beitragen, die Lebensdauer und Leistungsfähigkeit von Feststoffbatterien zu verbessern.

Der Schlüssel liegt in der Analyse von Grenzflächenreaktionen

Ein Team von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern des HZB und der Justus-Liebig-Universität Gießen hat einen innovativen Ansatz entwickelt, um die elektrochemischen Reaktionen an der Grenzfläche zwischen Festelektrolyt und Elektrode genauer zu untersuchen. Indem sie Proben des Festelektrolyten Li6PS5Cl analysierten, konnten sie Einblicke in die Reaktionsdynamik gewinnen und potenzielle

Verbesserungen für Feststoffbatterien identifizieren. Diese Untersuchung könnte dazu beitragen, die Effizienz von Feststoffbatterien deutlich zu steigern.

Neue Erkenntnisse durch harte Röntgen-Photoelektronenspektroskopie

Die Forscher nutzten die Methode der harten Röntgen-Photoelektronenspektroskopie (HAXPES) am BESSY II, um die Grenzflächenreaktionen in Echtzeit und unter variablen Spannungen zu analysieren. Durch die Analyse der Reaktionen konnten sie feststellen, dass die Zersetzungsreaktionen nur teilweise reversibel sind. Diese Erkenntnisse sind entscheidend für die Entwicklung von effizienteren Feststoffbatterien und könnten auch für andere Batteriematerialien von Interesse sein.

Perspektiven für die Batterieforschung

Die neuen Erkenntnisse aus dieser Studie haben bereits das Interesse von Forschungsgruppen aus der ganzen Welt geweckt. Der innovative Ansatz, elektrochemische Reaktionen an Grenzflächen zu analysieren, könnte die Batterieforschung weiter vorantreiben und neue Möglichkeiten für die Entwicklung leistungsstarker Energiespeicher eröffnen. Zukünftige Untersuchungen werden sich darauf konzentrieren, die Methode auf andere Batteriematerialien anzuwenden und die Effizienz von Feststoffbatterien weiter zu steigern.

NAG ج

Details

Besuchen Sie uns auf: n-ag.de