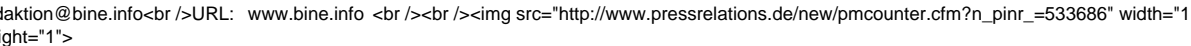




Batterie erreicht mehr als 10.000 Ladezyklen

Batterie erreicht mehr als 10.000 Ladezyklen
Forscher am Zentrum für Sonnenenergie- und Wasserstoff-Forschung Baden-Württemberg entwickelten Lithium-Ionen-Batterien mit einer Lebensdauer von mehr als 10.000 Ladezyklen. Damit übertreffen sie den internationalen Stand der Technik. Neben der Zellauslegung stellten die Wissenschaftler eine Kleinmusterserie her. Die Zellen sollen als Solarstromspeicher und in Elektroautos eingesetzt werden.
Die im Zentrum für Sonnenenergie- und Wasserstoff-Forschung Baden-Württemberg (ZSW) entwickelten Lithium-Ionen-Batterien gehören zur technologischen Spitzenklasse. Die Hochleistungszellen übertreffen bei der Zyklusstabilität, einer wichtigen Kennziffer für die Lebensdauer, den internationalen Stand der Technik: Mehr als 10.000 Vollzyklen wurden bislang erreicht. Bei weiteren Kennwerten, etwa der Leistungsdichte, erzielten die Batterien ein vergleichbares Niveau wie die bislang führenden asiatischen Produkte.
Das ZSW führte die Zellauslegung durch, entwickelte den Produktionsprozess und stellte eine Kleinmusterserie im 18650er-Format her.
Einsatz in Elektroautos
Lithium-Ionen-Batterien müssen mindestens zehn Jahre lang ihren Dienst im Auto leisten, ohne dass die Kapazität des Akkus unter 80 Prozent des Nennwertes absinkt. "Nach 10.000 vollständigen Lade- und Entladevorgängen weisen unsere Lithium-Akkus immer noch mehr als 85 Prozent der Ausgangskapazität auf", sagt Dr. Magret Wohlfahrt-Mehrens, Leiterin des Fachgebiets Akkumulatoren Materialforschung am ZSW. Die Leistungsdichte der Zellen liegt bei 1.100 Watt pro Kilogramm und kann damit international mithalten. Für Elektrofahrzeuge bedeutet das: kurze Ladezeiten und ein gutes Beschleunigungsverhalten.
Mehr Solarstrom vor Ort nutzen
Der Eigenverbrauch von Solarstrom ließe sich mit Batteriespeichern signifikant erhöhen. Das ZSW ermittelte die Eigenverbrauchspotenziale von Wohngebäuden mit Wärmepumpen und Batteriespeichern. Bei kleineren Solaranlagen steigt mit einer Wärmepumpe der selbst genutzte Solarstrom von 30 auf 45 Prozent. Wird zusätzlich eine Batterie installiert, steigt der Wert auf 70 Prozent. Mit einer Wärmepumpe und einem thermischen Speicher steigt der profitable Eigenverbrauch auf 1.800 kWh; plus Batterie mit 5 kWh genutztem Energieinhalt sind es 2.800 kWh.
Große Zellen für die Industrie
Im nächsten Schritt wollen die ZSW-Forscher Elektroden für große Lithium-Zellen gemeinsam mit Industriepartnern entwickeln. "Die Beherrschung der jetzt demonstrierten Zelltechnologie ist die wesentliche Voraussetzung für die anschließende Fertigung großer Zellen", so Wohlfahrt-Mehrens. Für die Umsetzung in große Zellen sei jedoch noch weitere Forschungs- und Entwicklungsarbeit notwendig.
Die Zellentwicklung wurde im Verbundprojekt "Elektrochemie für Elektromobilität" von den Bundesministerien für Wirtschaft und Technologie sowie Bildung und Forschung gefördert.
Bildunterschrift: Ein Forscher am Zentrum für Sonnenenergie- und Wasserstoff-Forschung Baden-Württemberg mischt die Elektrodenpaste (Slurry) im Mischer. ZSW
BINE Informationsdienst
Kaiserstraße 185-197
53129 Bonn
Telefon: 0228 / 9 23 79-0
Telefax: 0228 / 9 23 79-29
Mail: redaktion@bine.info
URL: www.bine.info


Pressekontakt

BINE Informationsdienst

53129 Bonn

bine.info
redaktion@bine.info

Firmenkontakt

BINE Informationsdienst

53129 Bonn

bine.info
redaktion@bine.info

BINE Informationsdienst im Profil
Energieforschung für die Praxis
Ob beim Heizen oder Kühlen von Gebäuden, bei der Herstellung industrieller Güter oder beim Betrieb moderner Kommunikationsnetze - Energie ist die Basis und der Antrieb unseres heutigen Lebens. Doch wie lässt sich Energie zukunftsfähig nutzen? Daran arbeitet die Forschung, um die Energieeffizienz zu verbessern und erneuerbare Energien zu erschließen.
BINE Informationsdienst vermittelt seit vielen Jahren praxisrelevante Ergebnisse dieser Energieforschung gründlich recherchiert und zielgruppenorientiert aufbereitet. Am Puls der Energieforschung
Die BINE-Fachredaktion besteht aus Experten mit ingenieur- und naturwissenschaftlichem Hintergrund und journalistischer Kompetenz. Sie halten den direkten Kontakt zu Forschungsinstituten und Unternehmen, die Effizienztechnologien und erneuerbare Energien zur Anwendungsreife entwickeln.
Ob Entwickler, Planer, Berater, Investor, Energieversorger oder Nutzer: Wer mit soliden Informationen stets den Überblick über einen dynamischen Forschungsbereich behalten will, ist beim BINE Informationsdienst an der richtigen Stelle.
BINE-Publikationen
Innovationen auf den Punkt gebracht
Aus den Projekten der Energieforschung berichtet der BINE Informationsdienst in seinen Broschürenreihen und dem Newsletter.
Projektinfos
Energieforschung konkret
Die vierseitigen BINE-Projektinfos informieren über die neuesten Ergebnisse aus Forschungs- und Demonstrationsvorhaben. Knapp und übersichtlich erfahren die Leser, was bei den Projekten tatsächlich rauskommt. Themeninfos
Energieforschung kompakt
BINE-Themeninfos fassen auf 20 Seiten projektübergreifend Ergebnisse aus Forschung und Praxis zusammen und dokumentieren so den aktuellen Stand zu Themenschwerpunkten der Energieforschung. Fachautoren erläutern die technischen und wissenschaftlichen Zusammenhänge, die BINE-Redaktion steht für die journalistische Qualität. basisEnergie
Energiethemata begreifen
Die Reihe basisEnergie erklärt präzise und leicht verständlich etwa 20 grundlegende Themen aus den Bereichen Energieeinsparung und erneuerbare Energien. Die vier- bis sechsseitigen Veröffentlichungen werden regelmäßig aktualisiert. News
Energieforschung aktuell
BINE-News berichten am Puls der Energieforschung. Auf bine.info und als Newsletter dokumentieren sie zeitnah die Fortschritte und Ergebnisse laufender Forschungsprojekte. Weitere BINE-Produkte
Fachbücher
Die Reihe BINE-Fachbuch verbindet Forschungswissen mit der Praxis. Fachautoren stellen neue Energietechnologien kompakt, aber umfassend vor
von der Planung bis hin zu Erfahrungen aus der Anwendung. Die etwa 15 Titel sind im Buchhandel erhältlich. Förderkompass Energie
eine BINE-Datenbank
Private, gewerbliche, institutionelle und öffentliche Investoren können für die Durchführung von Effizienzmaßnahmen oder den Einsatz erneuerbarer Energien oft Fördermittel beantragen. Förderkompass Energie bietet umfassende und täglich aktualisierte Informationen über alle relevanten Förderprogramme von EU, Bund, Ländern, Kommunen und Energieversorgern. Zum Hintergrund
BINE Informationsdienst ist ein Service von

FIZ Karlsruhe. Das Leibniz-Institut für Informationsinfrastruktur ist eine führende Adresse für wissenschaftliche Information und Dienstleistungen, mit den Schwerpunkten Online-Datenbanken (Service STN International) und e-Science-Lösungen (KnowEsis) für das Wissensmanagement in der Forschung. BINE Informationsdienst arbeitet im Auftrag des Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie (BMWi). Das BMWi ist verantwortlich für die programmatische Ausrichtung der Energieforschungspolitik und das Energieforschungsprogramm. Auch andere Bundesministerien sind an der Förderung von Forschung und Entwicklung moderner Energietechnologien beteiligt.