

Solarstromspeicher senken Kosten der Energiewende

KIT startet den Betrieb einer Solarstromspeicheranlage in seinem Helmholtz-Institut in Ulm – Moderne Batterietechnik und intelligente Leistungssteuerung machen Solarstrom grundlastfähig



In den Batterien wird der Solarstrom gespeichert und nach Bedarf in das Betriebsnetz des HIU eingespeist. (Foto: Frederik Elschenbroich, ads-tec)

Der steigende Anteil von Strom aus Sonne und Wind belastet zunehmend die Verteil- und Übertragungsnetze. Im „Helmholtz-Institut Ulm (HIU) Elektrochemische Energiespeicherung“ demonstriert das KIT, wie moderne Hochleistungsbatterien und intelligente Steuerung erneuerbare Energie netzverträglich machen. Teure und umstrittene Netzausbaumaßnahmen lassen sich so reduzieren. Die Solarstromspeicheranlage mit 76 kWh großer Batterie am HIU ging heute feierlich in Betrieb und versorgt das Gebäude mit Strom.

„Die Energiewende in Baden-Württemberg, Deutschland und Europa ist eine große Herausforderung. Moderne Speichertechnologien sind dazu ein wichtiger Lösungsansatz“, sagt die Ministerialdirektorin im baden-württembergischen Ministerium für Wissenschaft, Forschung und Kunst, Dr. Simone Schwanitz, anlässlich der feierlichen Übergabe der Solarstromspeicheranlage. „Mit dieser Anlage baut das KIT eine Brücke zwischen Grundlagenforschung und Anwendungen.“

Monika Landgraf
Pressesprecherin

Kaiserstraße 12
76131 Karlsruhe
Tel.: +49 721 608-47414
Fax: +49 721 608-43658
E-Mail: presse@kit.edu

Weiterer Kontakt:

Daniel Messling, HIU
Presse- und Öffentlichkeitsarbeit
Tel.: 0 731 50 34013
E-Mail: Daniel.Messling@kit.edu

Kosta Schinarakis
PKM – Themenscout
Tel.: +49 721 608 41956
Fax: +49 721 608 43658
E-Mail: schinarakis@kit.edu

„Mit der Solarstromspeicheranlage an unserem Institut in Ulm zeigt das KIT, wie zukunftsweisende Technologien für die Energiewende aussehen können“, erklärt Dr. Ulrich Breuer, Vizepräsident für Wirtschaft und Finanzen am Karlsruher Institut für Technologie KIT. „Wir zeigen, dass sich Ökonomie und Ökologie nicht ausschließen, sondern schon heute zu marktfähigen Lösungen führen.“

„Die Stärkung und Bündelungen der Kompetenz der Universität Ulm, des KIT und der weiteren Partner zur Erforschung und Entwicklung moderner Batterietechnologien am HIU trägt nun die ersten Früchte“, freut sich der Präsident der Universität Ulm, Professor Karl Joachim Ebeling. „Die neue Solarstromspeicheranlage am Standort Ulm ist ein schöner Beitrag zur Umsetzung der Energiewende.“

„Das neue Speichersystem bringt unserem Institut gleich mehrfachen Nutzen“, erklärt Professor Horst Hahn, Direktor des HIU: „Einerseits erforscht das KIT intelligente Steuer- und Regelstrategien für einen möglichst netzschonenden Betrieb von Solarstromspeichern, andererseits können wir mit diesem System zukünftig auch neuartige Batteriematerialien unter realen Einsatzbedingungen erproben. Der neue Speicher ist für uns also ein Reallabor und liefert als Nebenprodukt der Forschung auch noch Strom für den Betrieb des Instituts.“

Eine Besonderheit des Speichers liegt in seiner intelligenten Steuerung, die am KIT entwickelt wurde und dafür sorgt, dass es zu keinem Zeitpunkt zu einer Einspeisung ins öffentliche Verteilnetz kommt. Sie entlastet das Netz, indem Einspeisespitzen der Photovoltaikanlage und Lastspitzen der Verbraucher am Institut gekappt werden, und ermöglicht eine wirtschaftliche und netzdienliche Systembetriebsführung. Ein autonomes, selbstlernendes Prognosetool errechnet die zu erwartende Verbrauchs- und Erzeugungsdaten und optimiert damit das Energiemanagement über den Tag.

„Die Steuerung ist das Gehirn der Anlage. Hier wird entschieden, was mit dem Solarstrom passiert. Es ist tatsächlich eine hoch komplexe Aufgabe, denn der von der Sonne zu erwartende Energieertrag muss im Institut und der Batterie so verteilt werden, dass jeweils eine optimale Effizienz erreicht wird“, erläutert Nina Munzke, verantwortlich für die Software-Entwicklung beim Projekt Competence E des KIT. „Für die Entwicklung einer zuverlässigen, energie- und kostenoptimierten Betriebsführung hat unser Team über zwei Jahre hart gearbeitet. Jetzt sind wir alle begeistert, dass die Software hier in einer realen Anwendung läuft und dass alles so funktioniert wie vorgesehen.“ Als nächsten Schritt plant das KIT die Vermarktung der Software in einem Start-up-Unternehmen.

Steckbrief der Solarstromanlage:

Photovoltaik Spitzenleistung	31 Kilowatt
Batteriegröße	76 Kilowattstunden
Reduktion des Netzstromverbrauchs am HIU pro Jahr	31 Megawattstunden

Das Projekt Competence E vereint alle Forschungsaspekte vom Batteriematerial bis zum elektrischen Speichersystem auf eine deutschlandweit einzigartige Weise. Mit einer offenen Technologieplattform für batterieelektrische Fahrzeugantriebs- und stationäre Energiespeichersysteme zielt der systemische Ansatz auf industriell anwendbare Lösungen und deren Produktionsverfahren. Dank der Integration entlang der Wertschöpfungskette soll das ehrgeizige Ziel angegangen werden, bis 2018 Batteriesysteme zu fertigen, die eine Energiedichte von 250 Wattstunden pro Kilogramm bei Kosten von 250 Euro pro Kilowattstunde aufweisen. Damit wird ein wichtiger Schritt in Richtung Energiewende und Klimaschutzziele umgesetzt: eine erhöhte Speicherfähigkeit für stationäre Speicher zum Ausgleich der Fluktuation von erneuerbaren Energien sowie eine Verlängerung der Reichweite von Elektrofahrzeugen zur Erhöhung der Akzeptanz.

Mehr zum Projekt Competence E unter:

<http://www.competence-e.kit.edu/>

Das Helmholtz-Institut Ulm (HIU) wurde im Januar 2011 vom KIT als Mitglied der Helmholtz-Gemeinschaft in Kooperation mit der Universität Ulm gegründet. Mit dem Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR) sowie dem Zentrum für Sonnenenergie- und Wasserstoff-Forschung Baden-Württemberg (ZSW) sind zwei weitere renommierte Einrichtungen als assoziierte Partner in das HIU eingebunden. Das internationale Team aus rund 115 Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern forscht im HIU an der Weiterentwicklung der Grundlagen von zukunftsfähigen Energiespeichern für den stationären und mobilen Einsatz.

Mehr zum HIU unter:

<http://www.hiu-batteries.de/>

Das Karlsruher Institut für Technologie (KIT) vereint als selbstständige Körperschaft des öffentlichen Rechts die Aufgaben einer Universität des Landes Baden-Württemberg und eines nationalen Forschungszentrums in der Helmholtz-Gemeinschaft. Seine Kernaufgaben Forschung, Lehre und Innovation verbindet das KIT zu einer Mission. Mit rund 9 400 Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern sowie 24 500 Studierenden ist das KIT eine der großen natur- und ingenieurwissenschaftlichen Forschungs- und Lehreinrichtungen Europas.

Das KIT ist seit 2010 als familiengerechte Hochschule zertifiziert.

Diese Presseinformation ist im Internet abrufbar unter: www.kit.edu

Das Foto steht in druckfähiger Qualität auf www.kit.edu zum Download bereit und kann angefordert werden unter: presse@kit.edu oder +49 721 608-47414. Die Verwendung des Bildes ist ausschließlich in dem oben genannten Zusammenhang gestattet.