

Energiewende: intelligent, vernetzt, nachhaltig

KIT auf den Messen Intersolar und ees: Intelligentes Energiesystem der Zukunft – Forschungsinfrastruktur Energy Lab 2.0 / Effizienz und Sicherheit der Heimspeicher von heute



Effizienzvermessung eines Speichersystems (Bild: KIT)

Der Umbau des Energiesystems hin zu mehr Nachhaltigkeit benötigt viele Bausteine. Etwa smarte Solarspeicher, intelligent verknüpfte Energienetze und strombasierte synthetische Kraftstoffe (e-Fuels). Das Karlsruher Institut für Technologie (KIT) erforscht diese Technologien und stellt auf den Messen Intersolar und ees Europe (31. Mai bis 02. Juni 2017, München) aktuelle Ergebnisse und Forschungsausblicke vor. Themen sind die Helmholtz-Infrastrukturplattform „Energy Lab 2.0“, das Projekt „SafetyFirst“ für effiziente Heimspeicher und Betriebserfahrungen aus Deutschlands größtem Solarstrom-Speicherpark für die Forschung am KIT (Halle B1, Stand B1.154 und Sonderschau „Smart Renewable Energy“).

„SafetyFirst“ und Solarstromspeicherpark

Je günstiger Heimspeicher werden, desto mehr davon werden im privaten Haushalt eingesetzt. Die Technologie steht an der Schwelle zum Massenmarkt. Doch sind die Systeme auch so gut wie von den



KIT-Zentrum Energie: Zukunft im Blick

Monika Landgraf Pressesprecherin

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

Weiterer Kontakt:

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

Herstellern versprochen wird? Denn nicht nur der Anschaffungspreis, sondern auch die Qualität, also die Leistungsfähigkeit im Betrieb, haben einen erheblichen Einfluss auf die laufenden Speicherkosten. „Im Projekt „SafetyFirst“ vermessen wir die Performance von zwanzig kommerziellen Speichersystemen“, erklärt Projektleiterin Nina Munzke vom KIT.

Für die Performance spielen neben dem Wirkungsgrad der Systemkomponenten auch die Standby-Verbräuche, die Reaktionsgeschwindigkeit des Speichers auf Änderungen in der Last und Erzeugung sowie die Intelligenz der Gesamtsystemsteuerung eine große Rolle. „Die Ergebnisse der Messungen zeigen: es gibt noch erhebliche Unterschiede zwischen den Speichern am Markt. Für eine bessere Vergleichbarkeit haben wir eine Checkliste aufgestellt, in der die wichtigsten Kriterien und die KIT-Messergebnisse als Benchmark aufgeführt sind. Damit sollen auch Kunden und Handwerker die richtigen Fragen an die Speicherhersteller und -lieferanten stellen können.“ Die Erfahrungen aus dem Projekt „SafetyFirst“ sind auch in den „Effizienzleitfaden für PV-Speichersysteme“ des Bundesverbands für Energiespeicher (BVES) und des Bundesverbands Solarwirtschaft (BSW Solar) eingeflossen. Dieser wurde im März veröffentlicht und stellt ein einheitliches, standardisiertes Verfahren zur Messung der Energieeffizienz von PV-Speichersystemen vor.

Neben der Qualität werden die Speichersysteme im Rahmen von „SafetyFirst“ auch hinsichtlich Transport- und funktionaler Sicherheit sowie Netzdienlichkeit untersucht. Dadurch werden Entwicklungsempfehlungen möglich, die der Gesamtheit der Netz- und Speicherbetreiber sowie den Stromkunden zugute kommen. Das Projekt „Safety First“ wird vom Bundesministerium für Wirtschaft und Energie mit etwa 4 Mio. Euro gefördert und vom Karlsruher Institut für Technologie koordiniert. Projektpartner sind das Fraunhofer-Institut für Solare Energiesysteme in Freiburg und das Zentrum für Sonnenenergie- und Wasserstoffforschung in Ulm.

Auf der Intersolar und ees Europe 2017 werden Lehren aus den Vergleichstests zu Performance, Sicherheit und Netzdienlichkeit vorgestellt. Daneben zeigen aktuelle Ergebnisse aus dem Solarstrom-Speicherpark am KIT, wie man die Eigenstromversorgung maximiert.

Besuchen Sie den KIT-Stand: Halle B1, Stand B1.154

Weitere Informationen und Checkliste unter:

<http://www.competence-e.kit.edu/eeseurope2017>

Sonderschau „Smart Renewable Energy“: Von Einzellösungen zum intelligenten integrativen System

Die Energiewende ist eine große Herausforderung: Es gilt immer mehr elektrische Energie aus den fluktuierenden erneuerbaren Quellen Sonne und Wind effektiv und bezahlbar zu nutzen und dabei gleichzeitig die erforderliche Netzstabilität und Versorgungssicherheit zu gewährleisten. „Um die Energiewende im Rahmen der gesetzten Zeithorizonte erfolgreich zu gestalten, müssen wir bereits jetzt das gesamte Energiesystem betrachten und in viel größerem Ausmaß als heute effiziente Verknüpfungen zwischen den verschiedenen Energieträgern schaffen“, erklärt Roland Dittmeyer vom KIT, Projektleiter des „Energy Lab 2.0“. „Ich bin überzeugt, dass wir dazu sowohl vorhandene Technologien beherzt anwenden als auch neue bis hin zur Marktreife entwickeln müssen. Mit dem „Energy Lab 2.0“ können wir diese Entwicklung in idealer Weise unterstützen.“

Das „Energy Lab 2.0“ als „Reallabor“ und Simulationsplattform macht es möglich, neue Ansätze zur Integration unterschiedlichster Technologien ins Energiesystem zu erproben. Dafür werden in Europa erstmals größere Versuchsanlagen miteinander vernetzt; etwa solche zur Erzeugung erneuerbarer elektrischer Energie, zur Speicherung und Umwandlung in Wärme, synthetisches Erdgas und schadstoffminimierte synthetische Kraftstoffe (e-Fuels) sowie zur brennstoff- und lastflexiblen Stromerzeugung aus leicht speicherbaren chemischen Energieträgern. Es werden Entwürfe für ein zelluläres, intelligentes Gesamtsystem zur Energieversorgung abgeleitet und umfassend untersucht. Neben der Verknüpfung der elektrischen, thermischen und chemischen Energieströme und der Speicherintegration liegt dabei ein Hauptaugenmerk auf der Entwicklung und Erprobung neuer Informations- und Kommunikationstechnologien zur Steuerung und Regelung dieser intelligenten Energienetze. Projektpartner im „Energy Lab 2.0“ sind die Forschungszentren der Helmholtz-Gemeinschaft Karlsruher Institut für Technologie (KIT), Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR) und Forschungszentrum Jülich (FZJ). Das Vorhaben wird gefördert vom Ministerium für Wissenschaft, Forschung und Kunst Baden-Württemberg sowie von den Bundesministerien für Bildung und Forschung (BMBF) und Wirtschaft und Energie (BMWi).

Auf der Intersolar und ees Europe präsentiert sich das „Energy Lab 2.0“ mit der ganzen Breite seiner Forschungsinhalte auf der Sonderschau „Smart Renewable Energy“.

Besuchen Sie das Energy Lab 2.0: Halle B2, Stand B2.140

Weitere Informationen unter:

<http://www.elab2.kit.edu/>

<http://www.intersolar.de/de/programm/sonderveranstaltungen/sonderschau-smart-renewable-energy.html>

Smart Renewable Energy Forum

Flankierend zur Sonderschau „Smart Renewable Energy“ stellen Experten in der vom KIT organisierten Vortragsreihe „Beschleuniger der Energiewende: neue wegweisende Forschungsinitiativen“ im „Smart Renewable Energy Forum“ am Donnerstag, 01. Juni von 10.00 Uhr bis 12.00 Uhr in der Halle B2, Stand B2.131 aktuelle Forschungsanstrengungen zur Energiewende vor.

Übersicht der Session:

Grußwort, *MinR. Dr. Christoph Rövekamp, Bundesministerium für Bildung und Forschung, Leiter des Referats 722 Grundlagenforschung Energie*

„Energy Lab 2.0 - Eine Forschungsplattform für intelligent verknüpfte Energiesysteme“, *Prof. Dr.-Ing. Roland Dittmeyer - Leiter des Institutes für Mikroverfahrenstechnik am KIT, Projektleiter „Energy Lab 2.0“*

„Kopernikus-Projekt ENSURE“, *Prof. h.c. Dr.-Ing. Joachim Knebel, Bereichsleiter „Maschinenbau und Elektrotechnik“ am KIT, Mitglied des Direktoriums des Kopernikus-Projektes „ENSURE“*

„Power-2-X – Grundlage der Sektorkopplung“, *Prof. Dr. Kurt Wagemann, Geschäftsführer der DECHEMA Gesellschaft für Chemische Technik und Biotechnologie e.V. und einer der Koordinatoren des Kopernikus-Projektes „Power-to-X“*

„Das SINTEG-Projekt C/sells“, *Prof. Dr. rer. pol. Wolf Fichtner, Leiter des Instituts für Industriebetriebslehre und Industrielle Produktion (IIP), Lehrstuhl für Energiewirtschaft, am KIT, Vorstandsmitglied der Smart Grids-Plattform Baden-Württemberg e.V.*

Das Programm finden Sie online unter:

<http://www.intersolar.de/de/conference/session/smart-renewable-energy-forum-beschleuniger-der-energiewende-neue-wegweisende-forschungsinitiativen-1599.html>

Weitere KIT-Vorträge im Rahmen der Messe

“Performance benchmark: battery home storage systems put to the test”, *Nina Munzke, KIT*

ees Europe Conference, 30. Mai 2017, 12.30 Uhr, ICM - Internationales Congress Center München Saal 13 A

„Performance von Heimspeichersystemen: aktuelle Ergebnisse“, *Bernhard Schwarz, KIT*

ees Forum, 31. Mai 2017, 11.20 – 11.40 Uhr, Stand B1.151

Details zum KIT-Zentrum Energie: <http://www.energie.kit.edu>

Das Karlsruher Institut für Technologie (KIT) verbindet seine drei Kernaufgaben Forschung, Lehre und Innovation zu einer Mission. Mit rund 9.300 Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern sowie 25.000 Studierenden ist das KIT eine der großen natur- und ingenieurwissenschaftlichen Forschungs- und Lehreinrichtungen Europas.

KIT – Die Forschungsuniversität in der Helmholtz-Gemeinschaft

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.