

# Eine Riesen-Batterie für Ökostrom

## Fraunhofer-Wissenschaftler entwickeln Speicher für Tausende Haushalte

Von unserem Redaktionsmitglied  
Andreas Bühler

**Hannover/Karlsruhe.** Auch die weltgrößte Industrieschau in Hannover rückt immer mehr in den Fokus von Energieeffizienz, Elektromobilität und vernetzter Systeme, welche mittlerweile so gut wie in allen Industriezweigen eingesetzt werden.

Das Kernthema quer durch alle Bereiche dieser Nabelschau der Industrie ist der sinnvolle Einsatz von Energie mit höchstmöglichen Einsparmöglichkeiten, auch im Sinne des weltweiten Klimaschutzes. Die führenden Anbieter aus der Erneuerbaren-Energien-Branche zeigen in Hannover Flagge: Neuheiten und Systeme aus der Wind-, der Solar und Bioenergiebranche sowie der Geothermie haben Konjunktur.

Ein wichtiger Aspekt beim Einsatz von erneuerbaren Energien ist die Speicherfähigkeit: Neben Stromtrassen zu den skandinavischen Ländern mit viel Wasserkraft-Speicherpotenzial und Pumpspeicherkraftwerken rücken dabei auch immer mehr die Speichermöglichkeiten vor Ort in den Mittelpunkt. Denn wenn die Fotovoltaik-Anlagen nachts ruhen und der Wind nicht bläst, sollte die tagsüber eingespeiste Energie bereitgestellt werden. Derzeit werden auch Elektroautos als ein mobiler Speicher für erneuerbare Energie heiß diskutiert. Obwohl die Hannover Messe sich nicht als Auto-Ausstellung versteht, zeigen rund 300 Unternehmen die neuesten Trends für E-Mobilität, viele Zulieferunternehmen stellen bei der Leitmesse „Mobilität“ verschiedene Speichertechnologien vor.

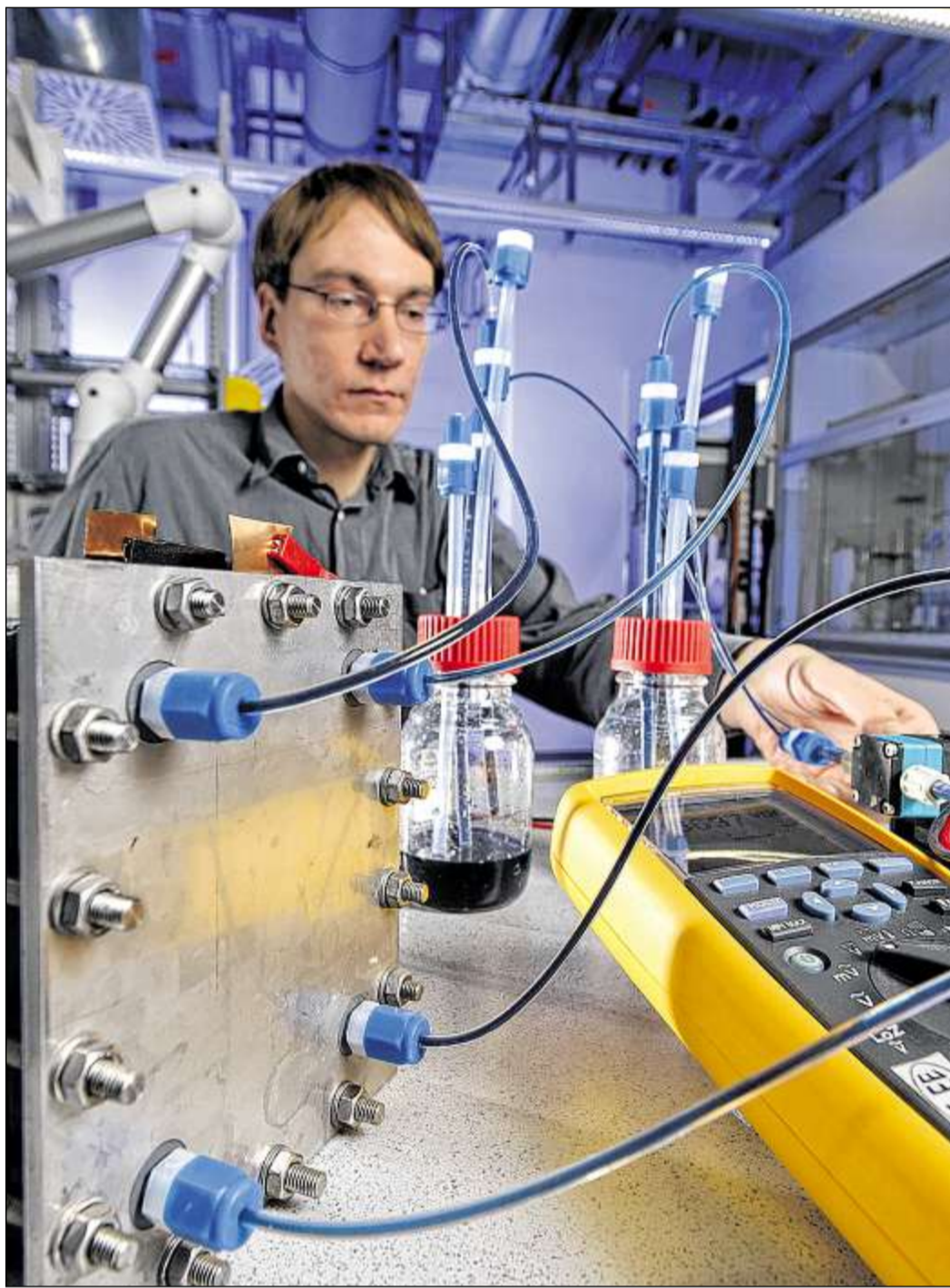
Um die teilweise stark schwankenden, aber stetig wachsenden Mengen umweltfreundlichen Stroms speichern zu können, kommen auch sogenannte Riesen-Batterien ins Spiel: „Eine Lösung sind große Redox-Flow-Batterien, die kurzfristig bis zu 2 000 Haushalte mit Strom versorgen können“, erklärt Jens Noack vom Fraunhofer ICT in Pfinztal-Berg-

„Das Verfahren arbeitet zuverlässig“

hausen gegenüber den BNN. An diesen Flüssigbatterien der Zukunft arbeiten mehrere Fraunhofer-Institute gemeinsam in einem Projekt.

„Das Verfahren arbeitet bereits zuverlässig“, sagt Christian Dötsch vom Fraunhofer-Institut für Umwelt-, Sicherheits- und Energietechnik. Die Herausforderung für die Forschung liegt nun in der Vergrößerung dieser leistungsfähigen Batterie-Anlagen. Ziel ist der Bau einer Anlage in der Größe eines Handball-Feldes. Diese verfüge über eine Kapazität von rund 20 Megawattstunden. Damit können zum Beispiel während einer langen Winternacht oder an sehr wolkigen Tagen rund 2 000 Privathaushalte mit Strom versorgt werden. In Hannover stellen die Fraunhofer Forscher bereits eine Zwei-Kilowatt-Anlage vor.

Und wie funktioniert so eine Batterie? „Das sind große Vanadium-Flüssigbatterien. Dabei geben chemischen Vanadium-Verbindungen Elektronen an Membrane abwechselnd ab und nehmen diese wieder auf“, setzt Noack auseinander. Der Vorteil: Die Riesen-Batterien arbeiten nur mit Vanadium-Verbindungen, weshalb es keine Verunreinigungen gibt und somit quasi kaum ein Leistungsabfall. „Auf diese Weise lassen sich sehr robuste und langlebige Batterien bauen. Das ist ein entscheidender Vorteil bei dieser innovativen Batterietechnologie“, stellt Tom Smolinka heraus. Er koordiniert die Arbeiten am Fraunhofer Institut für Solare Energiesysteme.



ÜBER DIE VERSUCHSPHASE ist die Batterietechnologie beim Fraunhofer Institut ICT schon längst hinaus. In Hannover zeigen die Forscher bereits eine Zwei-Kilowatt-Anlage. Foto: pr

# Mit Sicherheit aus Karlsruhe

## Mini-Stick der Karlsruher Wibu-Systems schützt sensible Daten vor Produktpiraterie

Von unserem Redaktionsmitglied  
Andreas Bühler

**Hannover.** Zur internationalen Leitmesse der Industrie zieht es wieder Unternehmen und Verbände aus der Hightech-Branche nach Hannover. Einer der traditionellen Themenschwerpunkte ist die Produktionstechnik, Automatisierung und die Robotik. Im Zentrum steht ebenso die Anwendung intelligenter Technik und vernetzter Systeme. Auch der klassische Maschinenbau ist mit Hunderten Ausstellern vertreten. Ein übergreifendes Thema ist die Sicherheit, die im globalen Handel eine immer bedeutendere Rolle spielt.

Bei der Frage, wie man die Software bei Maschinen, deren Servicedokumente sowie allgemeine Produktionsdaten wie Zeichnungen wirkungsvoll vor Produktpiraterie schützen kann, bietet die Karlsruher IT-Firma Wibu-Systems eine Lösung an, für die sie erst kürzlich den Sicherheitspreis Baden-Württemberg verliehen bekam.

Allein im vergangenen Jahr entstand nach einer Untersuchung des Branchenverbandes VDMA durch Produktpiraterie ein Schaden von schätzungsweise insgesamt rund 6,4 Milliarden Euro für den deutschen Maschinen- und Anlagenbau.

„Einfach zu handhabende Sicherheitskonzepte sind gefragt. Wir stellen in Hannover unsere winzige Schutzhardware CodeMeter vor. Mit diesem kleinen Stick, der über die USB-Schnittstelle zum Einsatz kommt, kann die Software äußerst wirkungsvoll gesichert werden“, stellt Elke Spiegelhalter von Wibu-Systems fest. Sie vergleicht die Hardware mit einem Autoschlüssel, ohne den die Bordelektronik auch nicht funktioniert. Den



Stick bezeichnet die Sprecherin als die weltweit kleinste Sicherheits-Lösung, da er nur vier Millimeter aus der USB-Schnittstelle herausragt. Dies sei vor allem beim mobilen Einsatz eines Laptops von Vorteil, denn größere Sticks können schnell abbrechen.

In einem speziellen Forschungsprojekt zusammen mit dem Karlsruher Forschungszentrum Informatik (FZI) wurde aus der CodeMeter-Lösung die übergreifende Lösung ProProtect entwickelt. „Der Stick wurde sozusagen für den Einsatz im industriellen Bereich

durch besondere zusätzliche Eigenschaften störfest gemacht“, erläutert Spiegelhalter. Die neu entwickelte Einsteckkarte kann in bestehende Steuerungen und auch bei eingebauten Systemen nachgerüstet werden. Sie sei unempfindlich gegenüber Lärm, Staub und arbeite in einem Temperatur-Spektrum von minus 25 bis plus 85 Grad problemlos. Für einen Service- oder Reparaturtechniker oder für Schulungszwecke sind bestimmte sensible Daten nur lesbar, wenn der kleine Stick vor der Bedienung eingesteckt wurde. Den ersten Platz beim Sicherheitspreis Baden-Württemberg bekam Oliver Winzenried, Vorstand und Gründer von Wibu-Systems, aus der Hand von Beate Bube vom Landesamt für Verfassungsschutz. Mit ProProtect könnten die Unternehmen die Software in Maschinen und die Produktionsdaten wirkungsvoll schützen. Zuvor habe es keine kostengünstige und standardisierte Lösungen gegeben.

„Mit ProProtect helfen wir, den Nachbau von Maschinen und Geräten zu erschweren, sowie das enthaltene Know-how in der eingebauten Software oder der Dokumentation effektiv zu schützen. Außerdem kann durch den Stick die Effizienz im Service gesteigert werden, weil die Prozesse einfacher verwaltet werden können“, betont Winzenried.

# „Lebensmittel werden teurer“

## Immer mehr Getreide wird für Biosprit und Biogas verwendet

**Berlin** (dpa). Lebensmittel werden deutlich teurer – auch als Folge von Biosprit wie E10. Die Lebensmittelpreise könnten in diesem Jahr um bis zu drei Prozent steigen, bei einigen Waren auch noch stärker, sagte eine Sprecherin der Bundesvereinigung der Deutschen Ernährungsindustrie (BVE) in Berlin.

Die Branche schließt sich der Prognose des Einzelhandels an. Wegen politischer Vorgaben werde verstärkt Getreide für Biokraftstoffe eingesetzt und Biodiesel aus Raps erzeugt. „Die zusätzliche Nachfrage nach Getreide und Raps führt so zu Preissteigerungen, die die

Kosten für die Lebensmittelherstellung erhöhen.“

Mit jeder 50-Liter-Tankfüllung des Bio-Benzins E10 laufen nach Informationen der „Bild“-Zeitung 15 Kilogramm Getreide in den Tank. Allerdings führt nicht nur das umstrittene E10 zu höheren Preisen. Die Getreidepreise sind seit einiger Zeit auf Höhenflug. Dies liegt auch an einer weltweit steigenden Nachfrage nach Lebensmitteln. Der Deutsche Bauernverband sieht keine deutliche Verteuerung von Lebensmitteln durch Biosprit. Die Rohstoffpreise könnten nach Ansicht der Wirtschaft

noch stärker als die Verbraucherpreise steigen. „Bei Produkten aus Schweine- und Rindfleisch rechnen wir mit Preiserhöhungen zwischen 15 und 20 Prozent“, sagte BVE-Chef Jürgen Abraham.

Bauernpräsident Gerd Sonnleitner kritisierte die Debatte. „Da setzen wir zwei bis fünf Prozent unserer Produktion für Biokraftstoffe ein, um die Abhängigkeit der deutschen Autofahrer von Gaddafi und anderen Öldespoten zu vermindern und gleichzeitig etwas für den Klimaschutz zu tun, dann wird dies völlig unsachlich kritisiert“, teilte er mit.

# Nyse legt die Messlatte hoch

**New York/Atlanta/Frankfurt** (dpa). Das Rennen um den weltweiten Spitzenplatz im Börsengeschäft ist eröffnet: Rund sechs Wochen nach dem spektakulären Übernahmeplan der Deutschen Börse für die New Yorker Nyse Euronext hat die US-Börse Nasdaq ein milliardenschweres Gegenangebot vorgelegt.

Nach Angaben der Nasdaq OMX Group ist deren Angebot rund acht Milliarden Euro wert. Je nach Berechnung werde damit die Deutsche Börse um 19 oder sogar 27 Prozent übertrumpft. Die Deutsche Börse hält gleichwohl an ihrem geplanten Zusammenschluss mit der Nyse Euronext fest.

Sollten die Amerikaner im Wettlauf um Nyse Euronext zum Zuge kommen, würde die Deutsche Börse zum zweiten Mal als Verlierer dastehen. Sie hatte bereits 2008 versucht, mit dem traditionsreichen Börsenhaus an der New Yorker Wall Street zusammenzukommen. Der neuerliche Anlauf vom Februar 2011 war in den USA auf starke Vorbehalte gestoßen. Die nach Börsenwert gewichtigeren Frankfurter wären nämlich bei der transatlantischen Börsenhochzeit Seniorpartner geworden. Sogar die Namensfrage war zu einem heftig diskutierten Thema geworden.

Im Gegensatz würde bei einem Zusammenschluss von Nasdaq und Nyse ein starker US-dominiertes Börsenriesen entstehen, wie er von vielen amerikanischen Politikern favorisiert wird. Zudem machen Nasdaq OMX und ICE den Nyse-Aktionären ihr Angebot mit der Aussicht schmackhaft, einen weltweit in allen wichtigen Segmenten des Börsengeschäftes führenden Anbieter zu formen. Allerdings könnten kartellrechtliche Bedenken auftauchen.

# Ermittlungen bei der LBBW

**Stuttgart** (dpa/lsw). Bei der Landesbank Baden-Württemberg (LBBW) ist es offenbar zu Unregelmäßigkeiten im Handel mit Wertpapieren gekommen. Eine Sprecherin der Staatsanwaltschaft sagte, es gebe ein Ermittlungsverfahren wegen des Verdachts der Marktmanipulation. Nähere Angaben machte sie nicht.

Laut einem Medienbericht soll die größte deutsche Landesbank in Stuttgart einen Händler entlassen und anschließend auch verklagt haben, weil der Verdacht besteht, dass er erhebliche Mittel veruntreut haben soll. Der Schaden soll sich auf einen niedrigen einstelligen Millionenbetrag belaufen.

Ein Sprecher des Instituts lehnte darauf jedoch eine Stellungnahme ab. Die LBBW hatte 2010 im dritten Jahr in Folge tiefrote Zahlen geschrieben. Der Vorsteuerverlust liegt nach vorläufigen Zahlen insgesamt bei rund 340 Millionen Euro.

ANZEIGE

www.trendkongress.com

**NET ECONOMY**  
BUSINESS IT AS A SERVICE  
3. TRENDKONGRESS, KARLSRUHE  
7. – 8. April 2011  
Messe Karlsruhe  
Veranstalter: Karlsruher Messe- und Kongress-GmbH

# Porsche zahlt einen Sonderbonus

**Stuttgart** (dpa). Der Sportwagenbauer Porsche belohnt seine Mitarbeiter mit einem Bonus von 1 700 Euro. Vorstand und Gesamtbetriebsrat hätten die Sonderzahlung vereinbart, teilte das Unternehmen mit.

Die vollzeitbeschäftigten Tarifmitarbeiter bekommen den Bonus mit dem April-Gehalt ausgezahlt. Rund 7 000 Mitarbeiter erhalten die Prämie, hieß es bei dem Sportwagenbauer.

# Tchibo bietet Energiesparhäuser an

**Hamburg** (dpa). Der Handels- und Kaffeekonzern Tchibo bietet in seinen Filialen künftig auch Häuser an. Zusammen mit einem Maschivhaushersteller werden künftig drei Varianten von Energiesparhäusern in den Shops angeboten, wie Tchibo in Hamburg mitteilte.

Die günstigste Variante mit einer Wohnfläche von 168 Quadratmetern soll knapp 170 000 Euro kosten, ohne Grundstück und Keller.



High-Tech hat eine Heimat.

Liebe Unternehmer,  
wer spricht schon Hochdeutsch!  
In Sachsen ist die Welt noch in Ordnung.  
Kommen Sie zu uns!  
www.sachsen.de

