

Vernetzte Energieströme: Wenn Verbraucher zunehmend als Energieerzeuger auftreten, müssen Informationen in alle Richtungen fließen.



E-ENERGY: DAS INTERNET DER ENERGIE

Smart Metering, Smart Building und Energie-IKT fordert nicht weniger als eine Revolution der Energiewirtschaft, stellt es doch die Einbahnstraße vom Erzeuger zum Verbraucher auf den Kopf.

TEXT: Oliver Frese FOTO: Andrey Prokhorov

Das „Internet der Energie“ muss nicht nur auf liberalisierten und damit weitgehend dezentralisierten Märkten wirtschaftlich funktionieren, sondern auch den Spagat zwischen steigender Nachfrage, sicherer Versorgung und Umweltverträglichkeit schaffen. E-Energy steht dabei für die umfassende Optimierung und digitale Vernetzung des Energieversorgungssystems in jede mögliche Richtung – idealerweise in Form eines Smart Grids. Große Hoffnungen liegen auf der flächendeckenden Einbindung von Informations- und Kommu-

nikationstechnologien. Sie sollen das System revolutionieren und alle Teilnehmer so vernetzen, dass Erzeugungsanlagen – auch solche auf Basis erneuerbarer Energien – mit den Einrichtungen der Stromnetze und den Verbrauchern bidirektional kommunizieren. Im so geschaffenen Smart Grid bekommt dank Visualisierung von Verbräuchen und Demand Side Management auch der Endkunde endlich die Möglichkeit, den Wandel vom passiven Consumer zum partizipierenden Prosumer zu vollziehen. Immerhin ist laut der Fraunhofer-Studie

„E-Energy“ auf diesem Weg allein in deutschen Haushalten eine Energieeinsparung von konservativ geschätzten 9,5 Tera-wattstunden pro Jahr realisierbar. Auch Industriebetriebe könnten profitieren und durch intelligentes Last-Management an der Strombörse bis zu 27 Euro pro Megawatt und Tag verdienen [1].

Smarte Lösungen im Wettbewerb

Wegweisende Aktivitäten in Deutschland werden unter dem Dach der Förderinitiative „E-Energy – IKT-basiertes Energiesystem der Zukunft“ gebündelt und gelten seit dem 3. IT-Gipfel 2008 und der Unterstützung durch Bundeskanzlerin Angela Merkel als nationales Leuchtturmprojekt. Noch im selben Jahr wurden im Rahmen eines Technologiewettbewerbs die smartesten Ideen und zukunftsreichsten E-Energy-Konzepte ausgewählt. Sechs Projekte mit integralem Systemansatz – die energiewirtschaftliche Ebene muss ebenso berücksichtigt sein wie die technische – gingen aus dieser Initiative hervor. BMWi und BMU stellen für Entwicklung und Umsetzung Förder-gelder in Höhe von insgesamt 60 Millionen Euro zur Verfügung. Zusammen mit den Eigenmitteln der beteiligten Unter-nehmen werden so in Summe etwa 140 Millionen Euro für den Aufbau von sechs E-Energy-Modellregionen mobilisiert. Die ausgewählten Konsortien werden bis 2012 die erfolgversprechenden Vorschläge bis zur Marktreife entwickeln und ihre Marktfähigkeit anhand von Pilotprojekten testen.

Zwischenbilanz der E-Energy-Modellregionen

Über die neuesten Projektfortschritte und einen Zwischenstand in den Modellregionen können sich Besucher der Han-nover Messe 2010 am Gemeinschaftsstand E-Energy informie-ren [2]. Er präsentiert sich als Kompetenzzentrum für Smart Metering, Smart Grids, Smart Building und Energie-IKT. Da-bei wird eine breite Themenpalette abgedeckt: Die Modell-region Aachen beispielsweise entwickelt im Projekt „Smart Watts“ intelligente Stromzähler zu einer Energiezentrale im Haushalt (*siehe Seite 43*). Dies soll ein stärkeres Demand Side Management ermöglichen, ohne dass der Komfort eingeschränkt wird. Das Ziel des Projekts „RegModHarz“ ist eine effiziente Energieinfrastruktur mit einem optimalen Anteil regionaler regenerativer Energien – betrieben nach marktwirt-schaftlichen Kriterien. Dafür werden verschiedene erneuerbare



Fernwirk- und Stationsleittechnik

ME 4012 PA

- Systemkonzept basierend auf Standard-Embedded-PC-Technik in Ethernet-Technologie
- Durchgängiges Konfigurationswerkzeug ME-DRP/NLT für alle Anwendungen
- Anwendungen in den Bereichen
 - Fernwirktechnik (FWU, FWK, FUZ)
 - Stationsleittechnik
 - Automatisierungstechnik mit den Standard-Protokollen nach IEC 60870-5-101/103 und -104

Mehr erfahren Sie im Internet unter www.mauell.com oder Direkt-Fon: +49(0)2053 | 130

Helmut Mauell GmbH

Am Rosenhügel 1-7, 42553 Velbert, info@mauell.com

Energieerzeuger, steuerbare Verbraucher und Energiespeicher zu einem virtuellen Kraftwerk (VK), dem „Regenerativ Kraftwerk Harz“ gekoppelt.

Auf die Energieversorgung städtischer Ballungsräume konzentriert sich das Projekt „Modellstadt Mannheim“: Es unternimmt einen repräsentativen Großversuch zur Verbesserung von Energieeffizienz, Netzqualität und Integration erneuerbarer und dezentraler Energien. Verbrauchskomponenten werden dabei mittels Breitband-Powerline-Infrastruktur spartenübergreifend (Strom, Gas, Wärme, Wasser) vernetzt.

Das Forschungsvorhaben MeRegio (Minimum Emission Regions; siehe Seite 46) im Raum Karlsruhe/Stuttgart zielt auf den Einsatz von IKT zur direkten CO₂-Minimierung durch die Entwicklung einer „Minimum Emission“-Zertifizierung. In der Modellregion Rhein-Ruhr wird an einer intelligenten Verbrauchssteuerung sowie einer zeitnahen Verbrauchsdatenerfassung und -bereitstellung gearbeitet. Und das Projekt eTelligence in Cuxhaven will künftig verstärkt Strom aus Windenergie wirtschaftlich in den regionalen Markt integrieren [3]. Kern von eTelligence ist ein regionaler Strommarkt-

platz, der Erzeuger, Verbraucher mit verschiebbaren Lasten, Energiedienstleister und Netzbetreiber zusammenführt. ■

Weitere Informationen

- [1] wik-Consult, Fraunhofer Verbund Energie: Potenziale der Informations- und Kommunikations-Technologien zur Optimierung der Energieversorgung und des Energieverbrauchs (eEnergy) 2006, S. 1
- [2] Gemeinschaftsstand E-Energy auf der Hannover Messe vom 19. bis 23. April 2010, Halle 13 Stand C51 – www.hannovermesse.de
- [3] Wolfram Krause: Das Leuchtturmprojekt eTelligence, Energy 2.0, Juli 2009, S. 49-51 > [MORE@CLICK E20210352](mailto:MORE@CLICK.E20210352)



Oliver Frese,
Projektleiter Energy, Hannover Messe

Der Termin für Ihren Erfolg

Bei uns finden Sie die Antwort auf Ihren individuellen Energiebedarf. Strom- und Erdgasprodukte für jede Unternehmensgröße und Branche, professioneller Service, kompetente Beratung – profitieren Sie von unserer Erfahrung und den Chancen am Energiemarkt.

Unsere Kundenmanager sind für Sie da, gerne auch zu einem persönlichen Termin in Ihrem Unternehmen. Senden Sie uns einfach eine E-Mail an dialog@n-ergie.de. www.n-ergie.de

