



# E-Energy news

Aktuelles aus dem Förderprogramm zum E-Energy Kongress 2011

Innovationspolitik, Informationsgesellschaft, Telekommunikation

## Inhalt

### E-Energy auf dem Gipfel

Bericht vom Fünften Nationalen IT-Gipfel

► Seite 2/3

### Nachgefragt

Interview mit Andreas Kießling,  
Projektleiter Modellstadt Mannheim

► Seite 4

### Intelligentes Energiemanagement

Allianz für Smart Energy Solutions  
gegründet

► Seite 5

### In Medias Res

Neues aus den Modellregionen

► Seite 6/8

### Studie

Zukunftsfähigkeit der IKT

► Seite 8

### Rückblick

Chinesische Delegation besucht  
E-Energy

► Seite 9

### Ausblick

E-Energy Veranstaltungen 2011

► Seite 10

### Impressum

► Seite 10

## Grußwort



Mit dem Energiekonzept hat die Bundesregierung den Weg in das Zeitalter der erneuerbaren Energien aufgezeigt. Das Energiekonzept formuliert Leitlinien für eine umweltschonende, zuverlässige und bezahlbare Energieversorgung.

Ein zentraler Bestandteil des Energiekonzepts ist der Netzausbau. Auf die Stromnetze kommen gewaltige Herausforderungen zu. Uns steht ein wahrer Umbau des Energiesystems bevor. Wir haben uns ein ambitioniertes Ziel gesetzt: 2020 sollen 35 Prozent des erzeugten Stroms erneuerbar sein. Das ist mehr als doppelt so viel wie heute. Die Stromerzeugung wird damit dezentraler, individueller und komplizierter. Wir brauchen daher rasche Fortschritte beim Netzausbau und beim Netzausbau.

Moderne Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT) können dazu beitragen, die Erzeugung, Verteilung und den Verbrauch von Energie zu verbessern. Mit einem intelligenten Elektrizitätssystem, das sich weitgehend selbst kontrolliert, steuert und regelt, können alle energiewirtschaftlichen Prozesse optimal aufeinander abgestimmt werden. Hier setzt das Förderprogramm „E-Energy“ des Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie an.

Der E-Energy Kongress 2011 ist ein wichtiger Meilenstein auf dem Weg zum „Internet der Energie“: Alle sechs Modellregionen haben begonnen, ihre Lösungen unter realen Bedingungen mit Erzeugern, Netzbetreibern und Stromkonsumenten zu testen. Auf dem zweitägigen Kongress werden die E-Energy-Beteiligten ihre Erkenntnisse aus zwei Jahren Forschung präsentieren. Experten werden die Ergebnisse diskutieren. Zudem werden wichtige Fragen der Regulierung, der Normierung, des Daten- und Verbraucherschutzes und der Standardisierung thematisiert.

Der Erfolg von E-Energy hat eine große Tragweite für die deutsche Wirtschaft. Die Unternehmen der Energiewirtschaft und der IKT-Branche werden die Entwicklung maßgeblich mitbestimmen. Deshalb sind der Bundesverband der Deutschen Industrie (BDI), der Bundesverband der Energie- und Wasserwirtschaft (BDEW) und der Bundesverband Informationswirtschaft, Telekommunikation und neue Medien (BITKOM) Partner des E-Energy Kongresses.

Freuen Sie sich mit mir auf zwei spannende, informative und aufschlussreiche Tage. Ich wünsche den Teilnehmern des E-Energy Kongresses viele interessante Einsichten und Kontakte.

Ihr

Bundesminister für Wirtschaft und  
Technologie

## E-Energy auf dem IT Gipfel



Ludwig Karg, Leiter der E-Energy Begleitforschung, erläutert Bundeswirtschaftsminister Rainer Brüderle das E-Energy Exponat und erhält wichtige Fingerzeige.

Unter Federführung des Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie fand am 7. Dezember der fünfte nationale IT Gipfel der Bundesregierung in Dresden statt. Der Gipfel ist die zentrale Plattform für die Zusammenarbeit von Politik, Wirtschaft und Wissenschaft bei der Umsetzung der neuen IKT-Strategie der Bundesregierung „Deutschland Digital 2015“. Bundesminister Brüderle sagte zur Eröffnung: „Die Informations- und Kommunikationstechnologien eröffnen große Chancen. Man denke nur an den Aufbau intelligenter Netze in Bereichen wie Verkehr, Gesundheit, Ausbildung und Energie. Diese Chancen müssen wir nutzen – ohne die Risiken zu vernachlässigen. Unsere Marschroute muss sein, die Freiheit des Internets zu bewahren.“

### Arbeitsgruppe „IKT-Standort und innovative Anwendungen für die Wirtschaft“

E-Energy war bereits im Vorfeld durch den Leiter der E-Energy Begleitforschung Ludwig Karg in der Arbeitsgruppe „IKT-Standort und innovative Anwendungen für die Wirtschaft“ vertreten: „In der Fachgruppe wurde intensiv diskutiert,

was getan werden muss, damit von den gemeinsamen Leuchtturmprojekten wie E-Energy, Theseus, Autonomik oder IT2Green die Impulse ausgehen, die zum Bau der realen Netze der Zukunft führen.“

Die Ergebnisse dieser und weiterer Arbeitsgruppen wurden im Rahmen des Eröffnungsplenums des IT-Gipfels vorgestellt und waren anschließend Gegenstand einer Diskussionsrunde mit Beteiligung von Bundeswirtschaftsminister Rainer Brüderle. Auch im Forum „Netze und Dienste der Zukunft – Chancen und Herausforderungen für den Standort Deutschland“ wurde diskutiert, wie gut die aktuellen Rahmenbedingungen für die Infrastrukturen und Anwendungen der Zukunft sind und welche Herausforderungen in den kommenden Jahren angegangen werden müssen, um die Potenziale Deutschlands in der Informationsgesellschaft umzusetzen.

### Prominenter Besuch am E-Energy Stand

E-Energy wurde als eines der vier Leuchtturmprojekte auf dem IT-Gipfel präsen-

tiert und erzielte prominente Aufmerksamkeit. Bundesminister Rainer Brüderle hat sich beim Projektleiter der E-Energy Begleitforschung, Ludwig Karg, über die neuesten Entwicklungen innerhalb des Förderprogramms informiert. Auch die Vizepräsidentin der EU-Kommission, Neelie Kroes, ließ sich vom Parlamentarischen Staatssekretär Hans-Joachim Otto das Förderprogramm E-Energy erklären.

Darüber hinaus zeigten die Tagesthemen einen Bericht zum Thema Smart Grids sowie ein Interview mit Ludwig Karg geführt: „Mit Smart Grids im Sinne von E-Energy wird der Bürger mündig, er kann selbst entscheiden welchen Strom er verbraucht und wann er ihn verbraucht“, so Karg. Interviewt wurde für die Tagesthemen auch Dr. Thomas Petri, Datenschutzbeauftragter des Landes Bayern: „Dem Verbraucher muss gewährleistet sein, dass er die Hoheit über seine Daten behält“, fordert er. Er sagt weiter, dass die Verbraucher ernst genommen werden müssen, die fürchten dass Rückschlüsse auf ihr Alltagsverhalten gezogen werden können. Bei E-Energy sind sowohl Daten- als auch Verbraucherschützer intensiv in die Arbeit der Fachgruppen eingebunden, um sich diesen Herausforderungen frühzeitig zu stellen.



Ludwig Karg, Leiter der E-Energy Begleitforschung, gibt ein Interview für die Tagesthemen.

### Hintergrund: Deutschland Digital 2015

Die Strategie für Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT) des Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie bildet das „Dach“ für die IKT-Politik der Bundesregierung, unter dem die Ressorts ihre Aktivitäten planen und umsetzen. Die Bundesregierung will die großen Potenziale der IKT für Wachstum und Beschäftigung in Deutschland besser erschließen. Daher entwickelt sie derzeit unter Federführung des BMWi eine neue IKT-Strategie. Die IKT-Strategie entsteht im Zusammenwirken von Politik, Wirtschaft und Wissenschaft. Zentrale Plattform für die Zusammenarbeit ist der Nationale IT-Gipfel zur Stärkung des IKT-Standorts Deutschland.

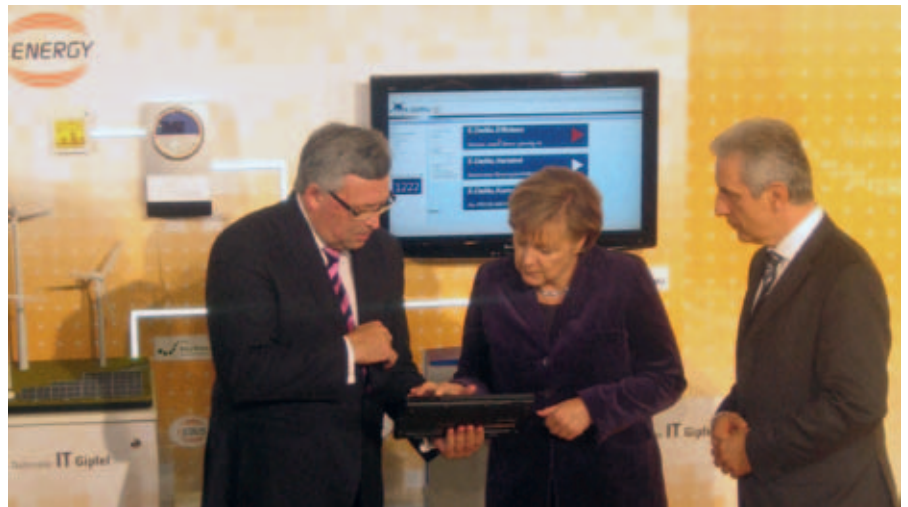
## E-Energy auf dem IT Gipfel (Fortsetzung)

Die Bundeskanzlerin Dr. Angela Merkel ließ sich im Beisein des sächsischen Ministerpräsidenten Stanislaw Tillich vom Vorstandsvorsitzenden der EWE AG, Dr. Werner Brinker, anhand des Gemeinschaftsexponats der Modellregionen erklären, welche Besonderheiten das Förderprogramm E-Energy auszeichnen und welche Lösungen in den Feldtests gerade erprobt werden, z. B. im Modellprojekt eTelligence in Cuxhaven.

### Ergebnisse des IT-Gipfels

Die zentralen Verabredungen des fünften Nationalen IT-Gipfels sind in der „Dresdner Vereinbarung“ zusammengefasst. Darin wird der Ausbau eines zukunftsfähigen Breitbandnetzes als notwendige Grundlage für die Erschließung neuer ökonomischer Wachstumspotenziale und innovativer Geschäftsmodelle definiert. Außerdem werden in der Erklärung die Wachstumsfelder Intelligente Netze, Cloud Computing, effiziente Nutzung knapper Ressourcen und Cluster in Schlüsseltechnologien benannt. Für die Realisierung intelligenter Energienetze sollen zügig EU-weite Standards harmonisiert und Investitionsbarrieren beseitigt werden.

Schließlich zeigt der auf dem IT-Gipfel erstmalig vorgestellte „Monitoring-Report Deutschland Digital“ (2010), wo Deutschland seine Stärken hat und wo es Nachholbedarf

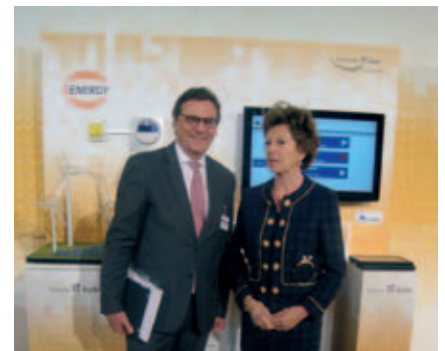


Dr. Werner Brinker, Vorstandsvorsitzender der EWE AG erklärt Bundeskanzlerin Dr. Angela Merkel und Stanislaw Tillich, Ministerpräsident in Sachsen das E-Energy Exponat.

gibt. Demnach befindet sich Deutschland im internationalen Vergleich auf Platz sieben der bedeutendsten IKT-Standorte. An der Spitze hat Südkorea die USA abgelöst. In diesem Bericht wurde die Performance des IKT-Standorts Deutschland in einem weltweiten Benchmark verglichen. Dazu wurden die aktuellen Zahlen zu den Entwicklungen in 24 Indikatorbereichen herangezogen.

Als zentrale, branchenübergreifende Wachstumsfelder ergeben sich laut Monitoringbericht die Bereiche Smart Grids, Cloud Computing, Embedded Systems, IT-Sicherheit und Green IT mit Wachstumsraten von zehn Prozent und mehr. Allein im Bereich Smart Grids wer-

den die Umsätze demnach von gegenwärtig einer auf zehn Milliarden Euro bis 2020 in Deutschland steigen. Dies entspricht einer jährlichen Wachstumsrate von 21 Prozent.



Der Parlamentarische Staatssekretär im BMWi, Hans-Joachim Otto, präsentiert Neelie Kroes, Vizepräsidentin der EU-Kommission, das Förderprojekt E-Energy.

### Hintergrund: Aus der Dresdner Erklärung zum IT-Gipfel

In der Dresdner Erklärung, die auf dem fünften nationalen IT-Gipfel verabschiedet wurde, heißt es:

#### „Zukunftsinitiative Intelligente Netze ausdehnen

Auf der Basis intelligenter Netze entstehen neue Dienste und Produkte. IKT-Unternehmen und andere Industrien arbeiten zusammen an innovativen Lösungen für Kernprobleme der heutigen Gesellschaft wie die Sicherung von bezahlbarer Energie und eines effizienten Verkehrssystems.

Auf Basis des Energiekonzeptes der Bundesregierung und des Leuchtturmprojekts E-Energy werden wir IKT-basierte Energiesysteme der Zukunft vorantreiben und den Dialog zwischen Energie- und IKT-Unternehmen fördern. Für die Realisierung intelligenter Energienetze vereinbaren Politik und Wirtschaft, zügig weitere Maßnahmen für die EU-weit harmonisierte Entwicklung von Standards und bindender Vorgaben z. B. für bidirektional kommunikationsfähige und sichere Smart Meter sowie die Beseitigung weiterer Investitionsbarrieren zu entwickeln.“

## Interview Andreas Kießling, Modellstadt Mannheim



*Herr Kießling, erläutern Sie doch in aller Kürze die Ziele der Modellstadt Mannheim.*

Smart Grids beschreiben den Weg in eine energiewirtschaftliche Zukunft, die nachhaltig, regional und effizient ist. Um für diese Vision die Interaktion aller notwendigen Komponenten im Energiesystem mit Anlagen und Geräten in den Kundenobjekten zu ermöglichen, wird eine gesicherte Kommunikation auf Basis von Breitband-Powerline eingeführt. Zentrales Ziel von MoMa ist die Steigerung der Energieeffizienz durch Vernetzung aller Komponenten des Smart Grids über eine dienstorientierte CORE-Plattform mit den Beteiligten im zukünftigen Energiemarkt. In einem Multisparten-Ansatz, der Strom und Wärme umfasst, werden neue Systemmodelle für das intelligente Energiesystem sowie neue Geschäftsmodelle und Anreizsysteme für alle Akteure untersucht.

*Was ist aus Ihrer Sicht das Besondere an der Modellstadt Mannheim im Vergleich zu den anderen fünf Modellregionen?*

Die dezentrale Energiewirtschaft stärkt die wirtschaftliche Potenz von Bürgern und urbanen Lebensräumen, fördert regionale Wirtschaftskreisläufe und Arbeitsplätze. Wir entwickeln mit unserem zellularen Ansatz Lösungen für das intelligente Energiesystem, um Strom nahe am Erzeugungsort zu verbrauchen. Dadurch wird die Notwendigkeit des Netzausbaus minimiert und regionale Energiemärkte unter Einbeziehung der Anlagen und Geräte beim Kunden auf den Weg gebracht. Mit verteilten Automatisierungslösungen wird dabei die Komplexität eines dezentralen Energiesystems zu einer beherrschbaren Größe.

*In der zweiten Projektphase werden Lösungsansätze bei 200 Stromkunden getestet. Wie sieht das aus?*

Aktuell schließen wir die Entwicklungen

und Installationen für den zweiten Praxistest unter dem Motto „Flexibler Strompreis“ ab und ermöglichen damit ein Lastmanagement im Objekt des Kunden. Seit 1. Oktober 2010 können die Kunden ihren Verbrauch variablen Energiepreisen anpassen und damit Geld sparen. Dabei haben wir etwa 100 Kunden mit fernauslesbaren, elektronischen Messeinrichtungen ausgestattet. Seit Ende 2010 statten wir weitere 100 Kunden mit dezentralen Energiemanagementlösungen mit dem automatisiert arbeitenden Energiebutler als Vertreter des Kunden aus.

*Welche Erkenntnisse erhoffen Sie sich aus dem Feldtest?*

Mit dem zweiten Praxistest wurde erstmalig die gesamte Systemarchitektur zur Verbindung der Kundenobjekte mit energienutzenden und -gewinnenden Geräten hergestellt. Damit lassen sich Aussagen zur Leistungsfähigkeit bezüglich Echtzeitfähigkeit und Skalierbarkeit einer solch dienstorientierten Lösung ableiten. Weiterhin wurde erstmalig ein variabler Tarif zum Lastmanagement beim Kunden eingeführt. Auf dieser Grundlage soll ein Modell zur Bestimmung der Wirtschaftlichkeit dieses Geschäftsmodells entwickelt werden.



Andreas Kießling, Projektleiter Modellstadt Mannheim

*Welches sind die zentralen Fragen, mit denen Sie sich derzeit beschäftigen?*

Die zentrale Fragestellung im moma-Projekt besteht aktuell darin, die Mechanismen für eine verteilte Automatisierungslösung in eigenständigen Regelkreisen – sogenannten Netzzellen – zu entwickeln. Hierbei sollen die für die Netz- und Marktführung verantwortlichen Automaten einerseits eigenverantwortlich, zugleich aber auch als synergetisches Gesamtsystem zusammenwirken.

*Wie können Verbraucher in Zukunft von den Entwicklungen profitieren?*

Die Entwicklungen im moma-Projekt ermöglichen eine effiziente Verbindung schwankender Erzeugung und schwankenden Verbrauchs unter Nutzung neuer Speichertechnologien. Wir stärken die dezentrale Stromproduktion, um Energieerzeugung und -verbrauch in geografischer Nähe anzusiedeln und somit Transportverluste zu reduzieren. Damit wird es dem Kunden als Prosumer zukünftig ermöglicht, selbst am Energiemarkt teilzunehmen und wirtschaftlichen Vorteil aus seinen Anlagen zu ziehen.

*Wie geht es in der Modellstadt Mannheim weiter?*

Im nächsten Schritt entwickeln und implementieren wir im Praxistest „SmarTest Energiebutler“ die verteilte Automatisierungslösung zur dezentralen Regelung des Verteilungsnetzes und regionaler Marktmechanismen mit dem Netz- und Marktmoderator als Automatenstrukturen in Verteilungsnetzzellen. Diese stehen mit den Energiebutlern der Kunden in Verbindung. Ab August 2011 werden dann mit bis zu 1500 Praxistestkunden umfangreiche Untersuchungen des Kundenverhaltens, der Umweltauswirkungen und der Wirtschaftlichkeit durchgeführt. Durch Netzsimulationen werden darüber hinaus die verteilten Automatisierungslösungen einer genauen Betrachtung unterzogen.

## Allianz für intelligentes Energiemanagement

Im November 2010 wurde in Darmstadt die Allianz für Smart Energy Solutions gegründet. Das Kommuniqué wurde von Heinz Lux, Direktor der KNX Association International, Peter Kellendonk, EEBus-Vertreter sowie von Prof. Dr. Thomas Hartkopf und Lutz Steiner, Vertreter der Begleitforschung des vom Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie geförderten Projekts „E-Energy“, unterzeichnet. Es bildet die Basis für die herstellerneutrale globale Schnittstelle im Bereich der Vernetzung des Smart Home mit dem Smart Grid.

„Wir freuen uns über diese Allianz zwischen KNX und dem EEBus. Das ist ein wichtiger Schritt hin zur Entwicklung international einheitlicher Energiemanagement-Anwendungen“, so Heinz Lux. „Dazu soll der weltweite KNX Standard ISO/IEC 14543 um Smart Metering und Smart Grid Anwendungen erweitert werden. Mittels dieser Dienste können Energietarife in Zukunft unabhängig vom Anbieter zum Kunden, also in dessen Gebäude oder Haus übertragen werden. So wird ein geräte- und herstellerübergreifendes, kundengerechtes und automatisches Energie-Lastmanagement bis auf Geräteebene möglich.“ KNX ist der weltweite Standard für alle Anwendungen im Bereich Haus- und Gebäudesystemtechnik und steuert gewerkeübergreifend, herstellerneutral und bedarfsgerecht Heizung, Beleuchtung, Jalousien, Belüftung, Sicherheitstechnik, Audio/Video sowie zahlreiche weitere Funktionen – sowohl leitungsgebunden bzw. über die vorhandene Stromleitung als auch per Funk und Internet / IP.



KNX und EEBus gründen eine Allianz für Smart Energy Solutions. Die gemeinsame Initiative soll weltweit den herstellerneutralen Standard für die Verbindung des Smart Home mit dem Smart Grid setzen. (v.l.n.r.: Peter Kellendonk, Prof. Dr. Thomas Hartkopf, Lutz Steiner, Heinz Lux)

„Der EEBus ist in erster Linie eine Schnittstelle für Energiemanagement-Funktionen zwischen Energieversorger und Kunde im intelligenten Stromnetz der Zukunft“, so Peter Kellendonk, der an der Entwicklung des EEBus federführend beteiligt war. „Dieses Kommuniqué ist die Grundlage für die standardisierte Schnittstelle zwischen der KNX Haus- und Gebäudesystemtechnik mit den Smart Grid Anwendungen in der Zukunft.“ Kellendonk ist aktiver Teilnehmer in der Normung rund um Smart Grid – wie auch in der Entwicklung neuer Technologien, die sich aus diesem Themenfeld ergeben. Kürzlich hat Kellendonk Elektronik das neue Übertragungsmedium KNX PL+ im Powerline-Bereich vorgestellt. Durch eine erhöhte Bandbreite realisiert

es die Anforderung an intelligentes Energiemanagement der Zukunft.

Als erste Amtshandlung werden die Allianz-Partner einheitliche Smart Energy Anwendungen – sogenannte Use Cases – definieren, daraus Datenmodelle ableiten und eine Semantik entwickeln, um die „Interoperabilität“ intelligenter Energieverbraucher sicher zu stellen. So werden neue Massenanwendungen energieeffizienter Aggregate und Geräte in Gebäuden und Haushalten ermöglicht. Die Allianz zielt darauf ab, den bereits bekannten KNX Kommunikationsstandard zu erweitern und neue Energiemanagement-Funktionen in die weltweite Normierung einzubringen.

### Hintergrund: KNX

KNX Association ist der Begründer und Eigentümer der KNX Technologie. KNX ist weltweiter Standard für Haus- und Gebäudesystemtechnik von der Beleuchtungs- und Rollladensteuerung bis hin zu Sicherheitssystemen, Heizung, Lüftung, Kühlung, Überwachung, Alarm, Wasserregelung, Energiemanagement und Zähler wie auch Haushaltsgeräten, Audio/Video und mehr. KNX ist als europäischer und als internationaler Standard anerkannt. Über 220 Mitgliedsunternehmen weltweit bieten fast 7.000 KNX zertifizierte Produktgruppen in ihren Katalogen an. Die KNX Association hat mit mehr als 30.000 Installationsfirmen in nahezu 100 Ländern Partnerschaftsverträge. Weitere Informationen unter [www.knx.org](http://www.knx.org).

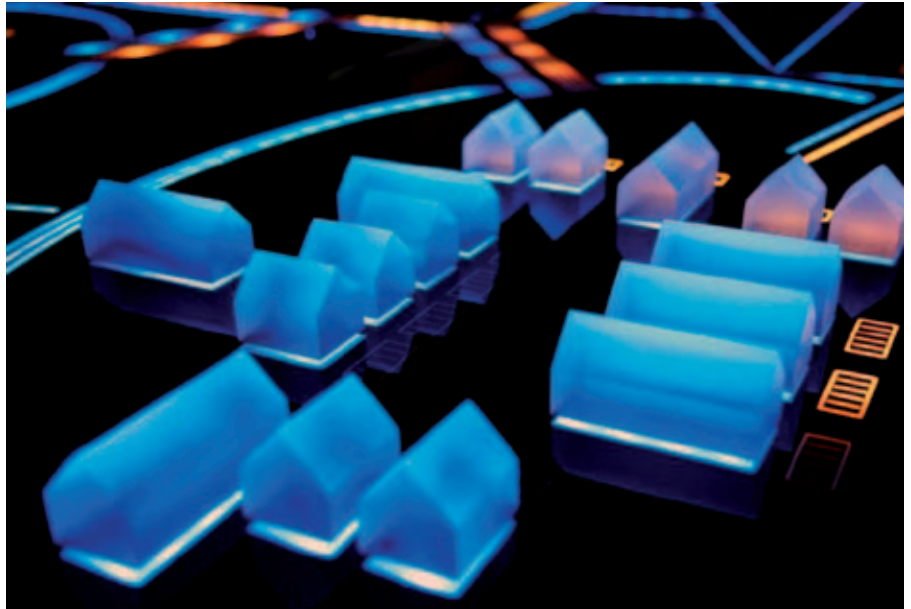
## Aktuelles aus den E-Energy Modellregionen



eTelligence – Intelligenz für Energie, Märkte und Netze  
Projektkoordinator: EWE AG

### eTelligence testet regionalen Stromhandel in Cuxhaven

Mit dem Stromhandel auf einem regionalen Marktplatz hat das Forschungsprojekt eTelligence einen wesentlichen Meilenstein erreicht. „Wir berücksichtigen besonders die Bedürfnisse von kleinen und mittleren Verbrauchern. Diesen ist bisher die Teilnahme am Energiemarkt verwehrt.“, so die Projektleiterin Tanja Schmedes, von der EWE AG. „Mehrere Stromverbraucher und Erzeuger aus der Region Cuxhaven nehmen an einem automatisierten Testhandel teil.“ Wenn die Stromerzeugung auf Hochtouren läuft, werden vom Energiemarktplatz Preissignale an einen Energie-Manager in einer der teilnehmenden Anlagen gesendet. Diese Art des Demandside-Management hilft den Unternehmen energieintensive Arbeiten dann durchzuführen, wenn gerade besonders viel Strom zur Verfügung steht und dieser damit besonders günstig auf dem



Durch den eTelligence Marktplatz eröffnet sich gerade kleinen, dezentralen Erzeugern die Möglichkeit einen Zugang zum Strommarkt zu erhalten.

Marktplatz gehandelt wird. Gerade den kleinen, dezentralen Erzeugern eröffnet der Zugang zum Strommarkt die Mög-

lichkeit, ihren Energiebedarf effizienter zu koordinieren und sogar reale Preisvorteile zu erzielen.



**E-DeMa – Entwicklung und Demonstration dezentral vernetzter Energiesysteme hin zum E-Energy Marktplatz der Zukunft**  
Projektkoordinator: RWE Deutschland AG

### E-DeMa: E-Energy Marktplatz 2020 als Chance für den Endkunden

Der Grundgedanke von E-DeMa mit den Modellregionen Krefeld und Mülheim

liegt darin, den Endkunden als „Prosumer“, also als Einspeiser und Verbraucher, aktiv in den Energiemarkt einzubinden. „Um das zu erreichen, schaf-

fen wir vertragliche Rahmenbedingungen, die die damit verbundenen Geschäftsbeziehungen und -prozesse gut abbilden“, so der Projektleiter Dr. Michael Laskowski. „Wir wollen das Zusammenspiel aller Akteure, einschließlich der Anbieter von Produkten und Dienstleistungen, durch eine vom Marktplatz gestützte, stärkere Automatisierung der Marktprozesse verbessern.“ Damit der Endkunde zum Erzeuger werden kann, hat E-DeMa so genannte Aggregatoren entwickelt: Indem sie viele kleine Kundenlasten und Einspeisungen zu handelbaren Profilmengen zusammenfassen, ermöglichen sie dem Kunden, seine Schalloptionen und Einspeisemengen marktfähig zu machen.



Prof. Dr. Michael Laskowski, Projektleiter E-DeMa



## MeRegio – Aufbruch zu Minimum Emission Regions

Projektkoordinator: EnBW Energie Baden-Württemberg AG

### MeRegio geht in Phase Drei

Bereits 1.000 Impulsgeber hat MeRegio mit einem intelligenten Stromzähler von EnBW ausgerüstet. Die „Smart Homes“ stehen aktuell im Zentrum der E-Energy Modellregion MeRegio und testen dynamische Signale. Dieses Signalsystem kann in Zukunft sowohl den Energieverbrauch von Privathaushalten als auch von Industrieunternehmen effizient verwalten. Ein Großteil der Impulsgeber ist darüber hinaus schon mit intelligenten Haushaltsgeräten ausgerüstet, die nicht nur Signale aus der MeRegio-Infrastruktur empfangen, sondern gleichzeitig darüber gesteuert werden.

In den kommenden Monaten werden dank erfolgreicher Entwicklungskooperationen mit verschiedenen Herstellern intelligenter Geräte und Anwendungen weitere Testszenarien aufgebaut: Von Energiemanagementsystemen mit Smart Plugs über die dynamische Steuerung von e-Speicherhei-

zungen, die Maximierung des Eigenverbrauchs bei Überschusseinspeisern dank intelligenter stationärer Batteriesysteme, Mikro-KWK Anlagen, bis hin zu Elektrofahrzeugen erfährt das MeRegio-Smart Grid eine vielfältige Bereicherung.

Das Herzstück des Smart Grids ist eine von SAP skizzierte Marktplattform, auch CORE Plattform genannt. Hierüber sollen den Kunden in den MeRegio Modellregionen Handlungsmöglichkeiten u.a. zur eigenen Lastprognose und somit Reduktion der CO<sub>2</sub> Emissionen in neuen energiewirtschaftlichen Dimensionen geboten werden. Auch die Lastverschiebe- bzw. Speicherpotenziale der Industriekunden sind über den Konsortialpartner Systemplan analysiert und diverse Optimierungsprojekte auf den Weg gebracht worden.

„Ein Höhepunkt bei MeRegio war sicher der Besuch von Angela Merkel auf



Bundeskanzlerin Angela Merkel auf dem MeRegio-Stand

unserem Stand beim CDU-Bundesparteitag in Karlsruhe im November 2010. Die Bundeskanzlerin lobte unser Projekt MeRegio. Wir sind stolz darauf, dass auch Angela Merkel unseren Weg, die zukünftig intelligente Vernetzung der Energie zu zeigen, gut findet“, sagt Hellmuth Frey, Projektleiter der E-Energy-Modellregion MeRegio.



## Smart Watts – Steigerung der Selbstregelfähigkeit des Energiesystems durch die Etablierung eines Internets der Energie

Projektkoordinator: utilicount GmbH & Co. KG



André Quadt, Projektleiter Smart Watts

### Smart Watts – Erste Tests und überregionale Bekanntheit

Während die erste Projektphase bei Smart Watts, der E-Energy Modellregion aus Aachen, stark von Arbeiten zur Konzeption und Spezifikation geprägt war, läuft die Implementierung mittlerweile seit einiger Zeit auf Hochtouren. „Die von uns neu entwickelten Smart Grid-Komponenten haben wir bereits erfolgreich getestet“, so André Quadt, Projektleiter von Smart Watts. „In den Büroräumen unseres Konsortialführers utilicount haben wir das Zusammenspiel von Energiedatenzentrale, Gateways und Zählern mit äußerst zufriedenstellendem Ergebnis überprüft.“

Das Smart Watts Projekt erhielt darüber hinaus viel internationale Aufmerksamkeit. Gäste aus China, Japan, Korea und Finnland interessieren sich für die Ideen und Lösungen wie den EEbus, Gateways und Displays aus dem Aachener Konsortium. In den Gesprächen fand ein reger Interessensaus-tausch statt, der in Zukunft weiter ausgebaut werden soll. Über das Projekt Smart Watts erreichte das Thema Energieeffizienz auch die Verbraucher: Auf den Aachener Solartagen stellten Mitarbeiter von utilicount und STAWAG das Konzept der Modellregion interessierten Aachener Bürgern vor. Besonders positiv beurteilt wurden Einsparpotenziale, die sich zukünftig aus dynamischen Tarifen ergeben.

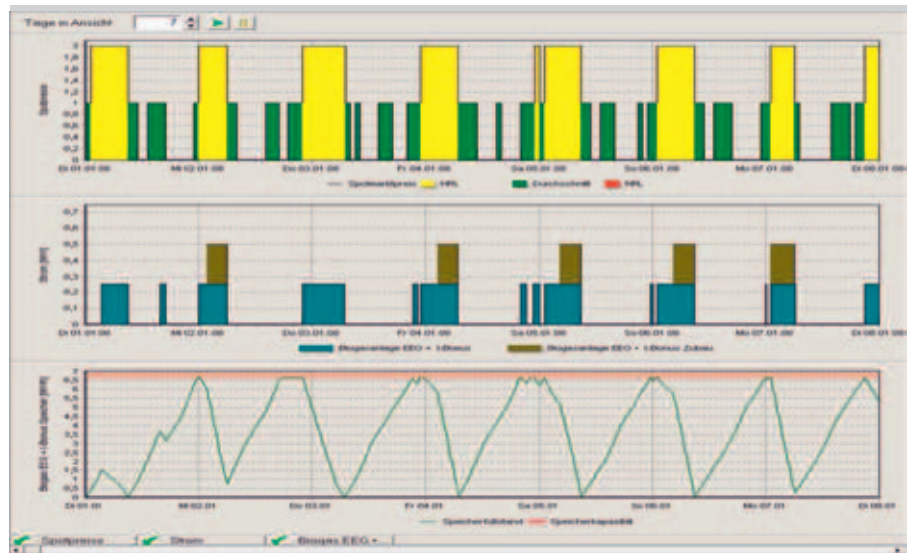


### RegModHarz – Regenerative Modellregion Harz

Projektkoordinator: RegenerativKraftwerke Harz RKWH GmbH & Co. KG

#### RegModHarz holt die Bevölkerung ins Boot

Das virtuelle Kraftwerk der Modellregion RegModHarz nimmt Gestalt an. Zwei Jahre nach Projektbeginn steht das Konzept: Eine Systemarchitektur und Geschäftsmodelle zur Vermarktung des Stroms, der hauptsächlich aus Erneuerbaren Energien besteht, sind entwickelt. Nun kann die Umsetzung beginnen. „Aktuell konzentrieren wir uns auf die Simulation der unterschiedlichen Geschäftsmodelle. Wir prüfen, wie rentabel es ist, den Strom aus unserem virtuellen Kraftwerk Harz zum Beispiel an der deutschen Strombörse zu vermarkten. Auch spannend sind Untersuchungen zur Netzstabilität, die sich aber nicht allein auf Simulationen beschränken“, so Peter Ritter, Projektratsmitglied von RegModHarz. An ausgewählten Punkten wurden im Verteilnetz Phasor Measurement Units (PMU) installiert. Durch die zeitsynchronen Messungen der PMU hat RegModHarz genauere Informationen über den Netzzustand des Virtuellen Kraftwerks.



Mit Hilfe von energiewirtschaftlichen Simulationen wird die Rentabilität unterschiedlicher Geschäftsmodelle untersucht.

„Ein wesentlicher Kern des Projekts ist die Einbindung der lokalen Bevölkerung“, sagt Peter Ritter weiter. „Aus diesem Grund bereiten wir gerade verschiedene Vorzeigeprojekte vor. Diese Showcases informieren die Harzer Bevölkerung im April 2011 bei einem Tag der offenen Tür in Halberstadt über die

Funktion des Virtuellen Kraftwerks, die Anbindung von Anlagen an das Virtuelle Kraftwerk und die RegModHarz Marktplattform.“ Dadurch soll das Interesse der Öffentlichkeit am Projekt RegModHarz geweckt und die Integration der im Projekt entwickelten Ideen in die Energiewirtschaft erleichtert werden.“

## Studie: E-Energy wichtig für wirtschaftliche Entwicklung



Auf dem nationalen IT-Gipfel 2010 in Dresden wurden die Ergebnisse der dritten Phase vorgestellt

Auf dem IT-Gipfel wurden vom Parlamentarischen Staatssekretär Hans-Joachim Otto und dem Verfasser Prof. Arnold Picot, Vorstandsvorsitzender des Münchner Kreises die Ergebnisse der dritten Phase der internationalen Studie „Zukunft und Zukunftsfähigkeit der Informations- und Kommunikationstechnologien und Medien“ vorgestellt. Im zentralen Kapitel „IKT für Geschäftsfelder“ heißt es: „Der fortschreitende Klimawandel und der steigende Energiebedarf erfordern eine Optimierung aller verfügbaren Energieträger und eine stetige Erhöhung der Energieeffizienz. Gleichzeitig bedeutet die dezentrale Energieversorgung der Zukunft eine höhere Komplexität und erfordert die Umsetzung intelligenter Konzepte

durch das Energienetz der Zukunft (z. B. „Smart Grids“).“

Insgesamt wurden bei der Studie knapp 1.000 Experten aus Wirtschaft, Wissenschaft und Politik befragt. Bei der Frage nach der Bedeutung von Technologietrends für die wirtschaftliche Entwicklung haben 66 Prozent der Befragten aus Deutschland E-Energy als sehr oder äußerst wichtig angesehen. 22 Prozent beurteilen den Technologietrend E-Energy als wichtig. Damit liegt E-Energy auf dem Dritten Platz noch vor E-Commerce, E-Health oder Embedded Systems. Nur Sicherheitstechnologien und mobiles Internet werden als noch wichtiger erachtet.



## Rückblick: Chinesische Delegation zu Gast bei E-Energy

Der Austausch zwischen Asien und Deutschland im Bereich des Smart Grids und der Smart Energy Solutions wird intensiviert. Vom 15. bis 22. November bereiste eine chinesische Delegation mit Vertretern verschiedener chinesischer Energieunternehmen sowie Professoren der North China Electric Power University die E-Energy Modellregionen. Ziel des Besuchs war ein Austausch über die aktuellen Entwicklungen im Bereich des intelligenten Energiesystems der Zukunft.

Prof. Dr. Thomas Hartkopf, Leiter Fachgebiet Regenerative Energien und Vertreter der E-Energy Begleitforschung, empfing die chinesische Delegation am 15. November in Darmstadt: „Wir freuen uns, dass wir der Delegation als erstes das surPLUShome der Universität Darmstadt vorstellen konnten. Das Haus ist mit E-Energy-Technik aus den verschiedenen Modellprojekten ausgestattet und zeigt exemplarisch die deutschen Entwicklungen im Bereich Smart Grids“, so Thomas Hartkopf. „Unser gemeinsamer Wunsch ist ein intensiverer Austausch zwischen deutschen und chinesischen Unternehmen. Dabei wollen wir Synergien ausschöpfen und den Weg für zukünftige Kooperationen ebnen.“

Besonderes Interesse zeigte die Delegation an der kürzlich gegründeten Allianz für Smart Energy Solutions zwischen KNX und dem EEBus. Die Kooperation bildet die Basis für die herstellernerneutrale globale Schnittstelle im Bereich der



Die chinesische Delegation mit Vertretern aus Wirtschaft und Industrie macht Station bei Smart Watts in Aachen bei RegModHarz. Prof. Dr. Thomas Hartkopf, Lutz Steiner (beide TU Darmstadt / E-Energy Begleitforschung) und Peter Kellendonk (Kellendonk Elektronik / E-Energy Modellprojekt Smart Watts) demonstrieren die deutschen E-Energy-Entwicklungen.

Vernetzung des Smart Home mit dem Smart Grid und ist ein wichtiger Schritt hin zur Entwicklung international einheitlicher Energiemanagement-Anwendungen. „Mit dem KNX-Standard ist die Grundlage für den EEBus in China bereits realisiert“, so Hartkopf. „Um deutsche E-Energy-Technologien auch in den fernen Osten zu exportieren, ist es deshalb wichtig, den chinesischen Vertretern aus Wirtschaft und Wissenschaft diese näher zu bringen.“

Die Delegation besuchte auf ihrer Reise die E-Energy-Modellprojekte Reg-ModHarz und Smart Watts in Aachen. In der Regenerativen Modellregion Harz wird die Sicherstellung der Netzstabilität bei hoher Volatilität der erneuerbaren Energien erprobt. Bei Smart Watts dreht sich alles um die Steigerung der Selbstregelfähigkeit des Energiesystems durch eine ‚intelligente Kilowattstunde‘ und das ‚Internet der Energie‘.

### Hintergrund: EEBus

Der EEBus ist ein domänenübergreifendes, technologieneutrales Vernetzungskonzept für verschiedene Energieverbraucher (z. B. Haushaltsgeräten, Smart Meter etc.), das innerhalb des Förderprogramms „E-Energy – Smart Grids made in Germany“ entwickelt wurde. Der EEBus ist ein offener Standard, der die herstellerunabhängige Kommunikation unterschiedlichster Netzteilnehmer ermöglichen soll und gemeinsam mit neuen Energiemanagementfunktionalitäten eine energiepolitisch sinnvolle Integration der Verbraucher. Die hieraus entstehende Vernetzung wird auf die existierenden standardisierten Protokolle abgebildet. Die in diesem Zusammenhang nötigen Spezifikationsanpassungen in existierenden Standards der Haus- und Gebäudeautomation werden gemeinsam mit den verantwortlichen Organisationen erarbeitet und sollen entsprechend in den jeweiligen Protokollen übernommen werden. Neben den traditionellen Domänen dieser Standards können somit in Zukunft notwendige Funktionen des intelligenten Lastmanagements und sich abzeichnender neuer Serviceangebote abgebildet werden. Weitere Informationen unter [www.eebus.de](http://www.eebus.de).

## Ausblick: E-Energy Messeaktivitäten 2011

Im Jahr 2011 präsentiert sich E-Energy mit seinen sechs Modellprojekten wieder auf verschiedenen Messen. Vom 8. bis 10. Februar 2011 steht mit der E-world die erste Messe für E-Energy ins Haus. Auf der Leitmesse der Energie- und Wasserwirtschaft in Essen präsentiert sich das Förderprogramm wie bereits im vergangenen Jahr auf dem Gemeinschaftsstand von „Smart Energy“ in Halle 7. Außerdem ist E-Energy als Förderprogramm gleichzeitig auch auf den Ständen der Konsortialpartner präsent. „Um die übergreifende Arbeit der Förderinitiative zu zeigen, planen wir Führungen über die Messe – ausgehend von unserem E-Energy Stand hin zu den einzelnen Konsortialpartnern“, so Michael Wedler, Projektleiter E-Energy. „Das zeigt die starke Vernetzung der beteiligten Partner, was uns sehr wichtig ist.“ Darüber hinaus wird es auch wieder eine rege Beteiligung von E-Energy am „Smart Energy“-Forum geben.

### Rainer Brüderle, Schirmherr des E-Energy Kompetenzzentrums, auf der HMI

2011 macht die Deutsche Messe die intelligente Energieversorgung unter der Überschrift „E-Energy“ zum Highlight-Thema auf der Hannover Messe vom



Ludwig Karg, Rainer Brüderle und Reinhard Hueppe auf der HMI 2010

4. bis 8. April. Im Zentrum der Leitmesse Energy steht das Kompetenzzentrum E-Energy. Auf knapp 700 Quadratmetern Ausstellungsfläche präsentieren die sechs Modellregionen des Leuchtturmprojekts E-Energy zusammen mit der Begleitforschung wie bereits im Vorjahr spannende neue Ergebnisse und anschauliche Exponate. Unter dem Dach des Kompetenzzentrums werden die Themen einer intelligenten Energieversorgung der Zukunft versammelt: Smart Grids, Smart Metering und Smart Building. Die Informations- und Kommunikationstechnologien sind dabei die Klammer und das Bindeglied. Schirmherr des Kompetenzzentrums

E-Energy ist Bundeswirtschaftsminister Rainer Brüderle.

In verschiedenen Erlebnisinseln setzen die sechs E-Energy-Modellregionen unterschiedliche Schwerpunkte und demonstrieren so die gesamte Bandbreite der Entwicklungen innerhalb des Förderprogramms. Zentral in Halle 13 gelegen, wird das Kompetenzzentrum wieder einer der Publikumsmagneten der Hannover Messe sein. Weiter ausgebaut wird die im Jahr 2010 erfolgreich gestartete Speakers Corner des Kompetenzzentrums. Das Publikum erwartet hochkarätige Rednerbeiträge und spannende Diskussionen mit Experten rund um die intelligenten Energiesysteme von morgen. Darüber hinaus werden Vertreter des Förderprogramms E-Energy auch in weiteren Foren wie beispielsweise bei „Life Needs Power“ vertreten sein.

## E-Energy Kalender 2011

### Messen

08. – 10. Februar	<b>E-World</b> , Essen
01. – 05. März	<b>CeBIT</b> , Hannover
04. – 08. April 2011	<b>HMI</b> , Hannover

### Weitere Veranstaltungen

20. Januar 2011	<b>Informationssicherheit im Netz- und Anlagenbetrieb</b> , Frankfurt
01. Februar 2011	<b>Distributech Conference</b> , San Diego
23./24. Februar 2011	<b>Drittes Kompetenztreffen Elektromobilität</b> , Köln
02. – 04. März 2011	<b>Erste Internationale Smart Grid EXPO</b> , Tokyo
14. – 15. März 2011	<b>European Smart Grid Cyber Security Forum</b> , London
12. – 14. April 2011	<b>Transmission &amp; Distribution Europe 2011/ Smart Grids Europe 2011</b> , Kopenhagen
04. – 06. Oktober 2011	<b>European Future Energy Forum</b> , Genf
18. – 20. Oktober 2011	<b>eCarTec, 2. Internationale Leitmesse für Elektromobilität</b> München

➔ Weitere Veranstaltungen finden Sie unter [www.e-energy.de/de/kalender.php](http://www.e-energy.de/de/kalender.php)

### Impressum

#### Herausgeber

Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie (BMWi)  
Öffentlichkeitsarbeit/L2  
10115 Berlin  
E-Mail: [info@bmwi.bund.de](mailto:info@bmwi.bund.de)  
[www.bmwi.de](http://www.bmwi.de)

#### Redaktion/Gestaltung

LoeschHundLiepold Kommunikation GmbH  
Lindwurmstraße 124  
80337 München  
E-Mail: [e-energy@lhk.de](mailto:e-energy@lhk.de)  
[www.lhk.de](http://www.lhk.de)

#### Bildnachweis

BMWi (S. 1), E-Energy (S. 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 10), BMWi/  
Jürgen Gebhardt (S. 4), EnBW, RegModHarz (S. 8)