

Uwe Großmann / Ingo Kunold (Hrsg.)

Smart Energy 2012

**Wie smart ist der Weg
zur Energiewende?**

vwh

Verlag Werner Hülsbusch
Fachverlag für Medientechnik und -wirtschaft

U. Großmann/I. Kunold (Hrsg.): Smart Energy 2012

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet unter <http://d-nb.de> abrufbar.

© Verlag Werner Hülsbusch, Glückstadt, 2012

vwh Verlag Werner Hülsbusch
Fachverlag für Medientechnik und -wirtschaft

www.vwh-verlag.de

Einfache Nutzungsrechte liegen beim Verlag Werner Hülsbusch, Glückstadt.
Eine weitere Verwertung im Sinne des Urheberrechtsgesetzes ist nur mit Zustimmung der Herausgeber möglich.

Markenerklärung: Die in diesem Werk wiedergegebenen Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenzeichen usw. können auch ohne besondere Kennzeichnung geschützte Marken sein und als solche den gesetzlichen Bestimmungen unterliegen.

Umschlag: design of media, Lüchow
Druck und Bindung: Kunsthaus Schwanheide

Printed in Germany

– Als Manuskript gedruckt –

ISBN: 978-3-86488-030-8

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	7
Keynote	9
Smart Grids: aber sicher! <i>Claudia Eckert</i>	10
Standardisierung und Datenschutz/-sicherheit	41
Anforderungen an die Weiterentwicklung von Datenschutz und -sicherheit im Rahmen des technologischen Wandels <i>Reinhold Harnisch</i>	42
Standarisierung im Smart Grid <i>Harald Orlamünder</i>	50
IEC 61850 – Der Standard zur Energieautomation <i>Georg Harnischmacher</i>	68
Architekturen für Energieinformationsnetze	85
Smart City, das intelligente Netz in der Stadt <i>Michael Laskowski</i>	86
IKT ist die Basis für ein wirklich smartes Energienetz <i>Justus Broß, Christian Lange & Ferenc Noack</i>	98
Energietransparenz und optimierte Gebäudeautomation durch ganzheitliche Automatisierungskonzepte <i>Jörg Wollert & Sebastian Rau</i>	109
Verteilte Architektur für eine ausgleichende Aggregation von Verbrauch und Erzeugung von Energie in Privathaushalten <i>Kilian Henneböhle, Markus Kuller & Ingo Kunold</i>	123
Smart Meter Rollout – Erste Erfahrungsberichte	135
Entwicklung eines E-Energy-Marktplatzes und erste Erfahrungen aus dem Feldversuch im E-DeMa-Projekt <i>Bernd Werner, Sabine Winter & Hans-Jörg Belitz</i>	136

Smart Metering Rollout Pilot „30.000er“ <i>Axel Lauterborn</i>	149
Erfahrungen mit der Anbindung und Kommunikation zu Smart Metern im Projekt eTelligence <i>Günter Pistor, Ralf Conrads & Michael Stadler</i>	158
Netze und Speicher	171
Smart Phoenix – Intelligente Energienetze in Dortmund <i>Roland Brüggemann & Thomas Wolski</i>	172
Smart planning <i>C. Engels, L. Jendernalik, A. Kienle, M. Osthues & H. Spitzer</i>	184
Tarife, Mehrwertdienste und Abrechnung	197
Intelligente Haussteuerung auf Basis von Smart Metering <i>Sabine Wieland</i>	198
Dynamische Abrechnung von Energie und Mehrwertdiensten im vernetzten Heim <i>Frank C. Bormann</i>	205
Die Referenten/Autoren	219
Die Herausgeber	221

Vorwort

Die vor Jahren erklärte und durch den begonnenen Ausstieg aus der Nutzung der Atomenergie verstärkt angestrebte Hinwendung zur Nutzung erneuerbarer Energien ist derzeit noch lange nicht abgeschlossen. Während in zahlreichen Forschungs- und Entwicklungsprojekten unterschiedlichste Fragen zur Architektur von Energieinformationsnetzen, zum Smart Metering, zur Tarifgestaltung, zu Datenschutz und Datensicherheit bearbeitet werden, kommt der notwendige Umbau der Netz-Infrastruktur nur langsam in Gang. Politisch wird darum gerungen, zu wessen finanziellen Lasten diese Infrastrukturinvestitionen gehen sollen. Medial werden die Verbraucher vorsorglich auf höhere Strompreise vorbereitet. Die Frage drängt sich auf: Wie ‚smart‘ ist der Weg zur Energiewende eigentlich?

Die Dortmunder Fachtagung „Smart Energy 2012“ bietet wie schon in den Vorjahren eine Plattform für alle, die sich auf der Suche nach geeigneten Lösungen befinden. Die Zukunft der Energiewirtschaft, Trends und Best Practice, Smart Grid, Energieinformationssysteme und ihre Architekturen, intelligente Zähler, Verbrauchsprofile, Tarifmodelle, Datenschutz und Datensicherheit stehen im Mittelpunkt.

Der Tagungsband *Smart Energy 2012 – Wie smart ist der Weg zur Energiewende?* soll dieses fächerübergreifende Forschungsfeld beleuchten:

- Prof. Dr. C. Eckert (TU München und Fraunhofer AISEC München) behandelt das Thema sichere Smart Grids in ihrem Keynote-Beitrag.
- Im ersten Abschnitt „Standardisierung und Datenschutz/-sicherheit“ werden R. Harnisch (Kommunales Rechenzentrum Minden), H. Orlamünder (Ingenieurbüro für IKT, Ditzingen) sowie Prof. Dr. G. Harnischmacher (FH Dortmund) über neuere Entwicklungen des Datenschutzes und der Datensicherheit sowie Standardisierung in Smart Grid und Energieautomation berichten.
- Im zweiten Abschnitt „Architekturen für Energieinformationsnetze“ erfahren wir von Prof. Dr. M. Laskowski (RWE, Essen), Dr. J. Bross (Alcatel-Lucent Bell Labs, Berlin), Prof. Dr. J. Wollert (FH Bielefeld) und K. Henneböhle (FH Dortmund) Forschungsergebnisse über Anforderungen für smarte Städte und Energienetze, über Energietransparenz und ausgleichende Aggregation von Energieverbrauch und -erzeugung.

- Im dritten Abschnitt „Smart Meter Rollout – Erste Erfahrungsberichte“ werden wir von B. Werner (Siemens PSE, München), A. Lauterborn (Rheinenergie Köln) und G. Pistor (EWE AG, Oldenburg) Ergebnisse aus ersten Feldversuchen erfahren.
- Im vierten Abschnitt „Netze und Speicher“ informieren uns R. Brügge-mann (DEW21, Dortmund) und Prof. Dr. Engels (FH Dortmund) über intelligente Energienetze und optimale Netzplanung.
- Im fünften Abschnitt schließlich, der von Prof. Dr. S. Wieland (Hochschule für Telekommunikation Leipzig) und F. Bormann (Orga Systems, Paderborn) bestritten wird, geht es um intelligente Hausteuerung auf Basis von Smart Metering und dynamische Abrechnung im vernetzten Heim.

Dieser Band wäre nicht entstanden ohne die fruchtbare Zusammenarbeit mit der Alcatel-Lucent-Stiftung für Kommunikationsforschung (Stuttgart). Für die kontinuierliche Unterstützung sind wir insbesondere Herrn Dr. Erich Zielinski, Herrn Heinz Friedmann und Frau Petra Bonnet zu großem Dank verpflichtet.

Wesentlichen Anteil an der Erstellung dieses Tagungsbandes haben Herr Dipl.-Betriebswirt Sebastian Gansemer und Herr cand. inf. Johannes Pickert. Ihnen gebührt besonderer Dank für ihren Einsatz und ihr Engagement.

Auch der Verwaltung der FH Dortmund sei gedankt für organisatorische Unterstützung, insb. durch Frau Eveline Galowy.

Nicht zuletzt wollen wir uns bei der „Arbeitswelt Ausstellung“ (DASA) für die angenehme Zusammenarbeit und professionelle Unterstützung bedanken.

Dortmund, im November 2012

Uwe Großmann Ingo Kunold