



UdZ

3/2009

Unternehmen der Zukunft

FIR-Zeitschrift für Betriebsorganisation und Unternehmensentwicklung

Schwerpunkt

/ Informationsmanagement



www.fir.rwth-aachen.de

Inhaltsverzeichnis

Schwerpunkt Informationsmanagement



Projekte und Berichte

Informationsmanagement im Unternehmen der Zukunft –
Vom Suchen zum Finden – Informationsmanagement wertorientiert gestalten 4

SmartWatts: Entwicklung eines Referenzmodells für die Stromwirtschaft
Entwicklung eines einheitlichen Verständnisses für die Prozesse und Informationsflüsse in der Energiewirtschaft 7

SmartWheels : Integration einer intelligenten Elektromobilität in das "Internet der Energie"
Informations- und Kommunikationstechnologie (IKT) einsetzen, um innovative Geschäftsmodelle der Individualmobilität zu ermöglichen 11

Professionelle Organisation kleiner Beratungsunternehmen
Referenzmodelle für die Prozessgestaltung bei Energieberatern..... 14

WivU Transfer: Wissen zum richtigen Zeitpunkt am richtigen Ort – ist das möglich?..... 17

ACTIVE: Enabling the Knowledge Powered Enterprise
Step toward classifying the social web based technology for enterprise workflow optimization 20

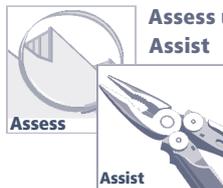
MediNa: Telemedizinische Rehabilitationsunterstützung in den eigenen vier Wänden
Moderne Gesundheitsfürsorge durch innovativen Technologieeinsatz und effiziente Informationslogistik 22

Med-on-@ix
Methode zur Entwicklung eines E-Health-basierten Geschäftsmodells im Rettungsdienst 26

ID-Select: Auto-ID-Einsatzplanung mit dem Technologiekalender
Anforderungen analysieren, Planung systematisieren, Technologie konkretisieren 28

simoKIM: Informationen mobil bereitstellen – Kosten senken
Marktübersicht mobiler Endgeräte für Businessanwendungen erscheint in Kürze 32

Wertbeitrag der IT – Leistungsfähigkeit der Unternehmens-IT: Die große Unbekannte
Was nützt mir meine Unternehmens-IT wirklich? ... 34



Assess und Assist

Herausforderung des Business-IT-Alignments in der Speditionslogistik
Analyse und Bewertung der IT-Architektur vor dem Hintergrund der Ablösung durch eine Standardsoftware 39

RWE-RFID: Potenzialanalyse für den RFID-Einsatz
Nutzenpotenziale der RFID-Technologie mit dem AutoID-QuickCheck erkennen 42

Gelebtes Prozessmanagement
Auswahl und Einführung eines Tools für das Business-Process-Management bei der Dalli-Group 45

RFID-gestütztes Bettenmanagement im UK Aachen
RFID – Business Case Calculation zeigt vielfältige Möglichkeiten des RFID-Einsatzes im Krankenhaus auf 48



Qualifikation und Weiterbildung, Veranstaltungen

16. Innovationstag "Mittelstand des BMWi"
Das FIR präsentiert sich in Berlin 52

Bestandsmanagement als Service mit Anbindung über SOA
SOA-basierter Best-of-Breed-Ansatz zur Optimierung des Bestandsmanagements in der Fertigungsindustrie... 53

Die Informationslogistik beherrschen, Informationsstrategien gestalten
Praxistag Informationsmanagement veranschaulicht die Potenziale der Unternehmens-IT 56

Erfolgreich in 2010
14. Aachener Unternehmerabend des FIR am 17.11.2009 57

DMS-Expo 2009 – Digital-Management-Solutions
FIR und Trovarit AG präsentieren Marktübersicht online und White Paper „Dokumentenmanagement“ auf der DMS-Expo 2009 58

Prozessautomatisierung durch eine Integration von DMS- und ERP-System
Nutzenpotenziale einer einheitlichen Informatinsbasis im Unternehmen systematisch nutzen 59

EPC-/RFID-Business-Case-Workshop
Potenziale erkennen, Nutzen bewerten, Chancen ergreifen 61

Aachener Competence Center - Electronic Commerce (ACC-EC): E-Kompetenz für Mittelstand und Handwerk
Unabhängige Informationen und Beratung beim Einstieg in neue Informationstechnologien 62

Dienstleistung als Programm fortschrittlicher Unternehmen
140 Teilnehmer diskutierten über die Vorteile innovativer Dienstleistungen auf dem 12. Aachener Dienstleistungsforum 63



Studien, Standards und Publikationen

Call for Participation: International Study on Status Quo and Perspectives on PLM in the Telecommunication Industry 65

Metastudie RFID
2., neu bearbeitete Auflage erschienen 67

RFID – Business Case Calculation
3-stufiges Vorgehen zur Planung und Bewertung des RFID-Einsatzes 68

Medical Export: Veröffentlichung der Projektergebnisse
Nach erfolgreichem Abschluss des Projekts über Medizintourismus wird die Bilanz der interessierten Öffentlichkeit präsentiert 69

Literatur aus dem FIR 70

Impressum 71

Veranstaltungskalender 72

Personalia

Professor Holger Luczak, ein Hochleistungsträger der Hochschule, erhält seine Festschrift 71



SmartWheels: Integration einer intelligenten Elektromobilität in das "Internet der Energie"

Informations- und Kommunikationstechnologie (IKT) einsetzen, um innovative Geschäftsmodelle der Individualmobilität zu ermöglichen

Das Projekt SmartWheels entwickelt bis September 2011 Geschäftsmodelle und konvergente IKT-Dienste zur Verbreitung der intelligenten Elektromobilität. Im Mittelpunkt steht die Integration von Elektromobilität in das "Internet der Energie" (vgl. Projekt SmartWatts). Dabei wird insbesondere auf die Anforderungen von Stadtwerken und ihre Infrastrukturen eingegangen. In einem Feldversuch testen die acht Konsorten die entwickelten Lösungen der intelligenten Elektromobilität in der Modellregion Aachen.

Der Hype: Elektromobilität

Das Thema Elektromobilität erfreut sich in den letzten Jahren großer Medienaufmerksamkeit, nicht zuletzt aufgrund spektakulärer Fahrzeuge wie dem Tesla Roadster oder dem Aptera 2e [1]. Spätestens nach der nationalen Strategiekonferenz Elektromobilität im November 2008 steht das Thema auch bei der Politik ganz oben auf der Agenda [2]. Diese Elektromobilität bezieht sich weniger auf den schienengebundenen Verkehr (ICE, Tram etc.), als auf Kraftfahrzeuge des Individualverkehrs. Unterschieden wird insbesondere zwischen Fahrzeugen, die ihre gesamte Antriebsenergie aus einem elektrochemischen Speicher beziehen (reine Elektrofahrzeuge) und solchen, die parallel oder seriell über eine zweite Energiequelle verfügen (hybride Elektrofahrzeuge). Zahlreiche Gründe machen eine elektromobile Zukunft des Individualverkehrs wahrscheinlich. Zu ihnen zählen:

- Fortschritte in der Batterietechnologie (getrieben durch Entwicklungen der Consumer Electronics)

- zwischenzeitliche (Sommer 2008) und perspektivische Verteuerung des Erdöls
- Handlungsdruck aufgrund des Klimawandels
- Feinstaubproblematik in Großstädten
- Krise der Automobilindustrie als Innovations-treiber
- Probleme alternativer Brennstoffe (beispielsweise Biokraftstoff als Konkurrenz zur Nahrungsmittelproduktion)
- Zunahme der erneuerbaren Energien und deren potenziell bessere Integration durch intelligente Elektromobilität
- Marktdruck durch chinesische Automobilhersteller, die die Technologien rund um den Verbrennungsmotor gezielt „überspringen“ und mit Elektroautos Massenmärkte beliefern möchten

Aus diesen Gründen wird derzeit der Elektromobilität ein hohes Potenzial beigemessen. Studien überschlagen sich regelrecht mit günstigen Vorhersagen. Es existieren Schätzungen, die bereits für das Jahr 2020 zwischen 1 Mio. (Bundesregierung) und bis zu 10 Mio. (Roland

Projekttitle
SmartWheels

Projektnutzen
Lösungen für die intelligente Elektromobilität

Projekt-/Forschungsträger
Förderer: Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie (BMWi)
Projektträger: Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e.V. (DLR)

Projektnummer
01 ME 09020

Laufzeit (vrstl.)
01.07.2009 – 30.09.2009

Projektpartner
betterplace, Deutsche Bahn AG, FEV Motorentechnik GmbH, Menekes Elektrotechnik GmbH & Co. KG, regio IT Aachen GmbH, RWTH Aachen, Stadtwerke Aachen AG (STAWAG)

Kontakt am FIR
Dipl.-Ing. Dipl.-Wirt. Ing. Peter Laing

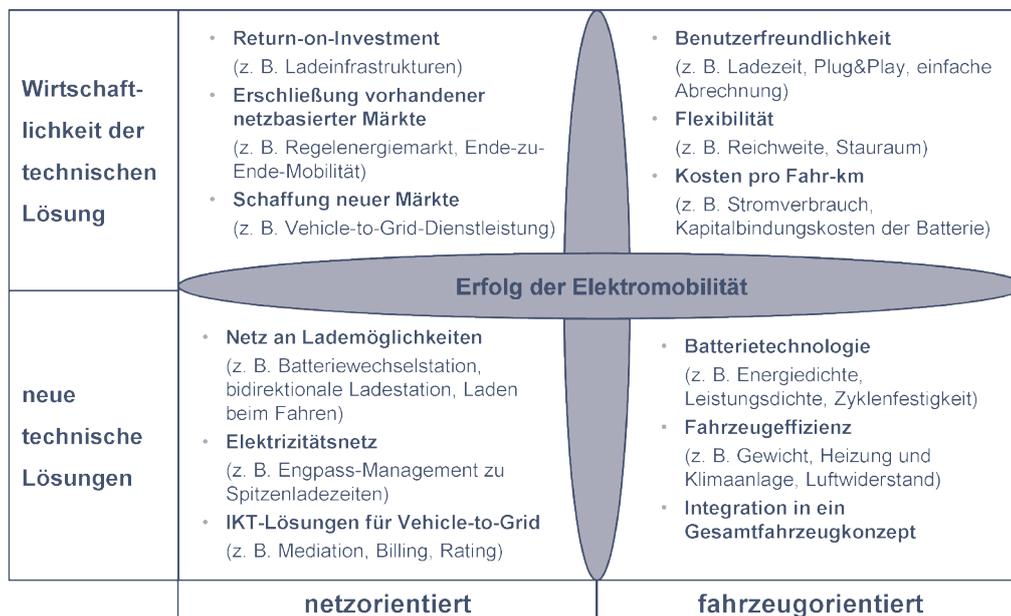
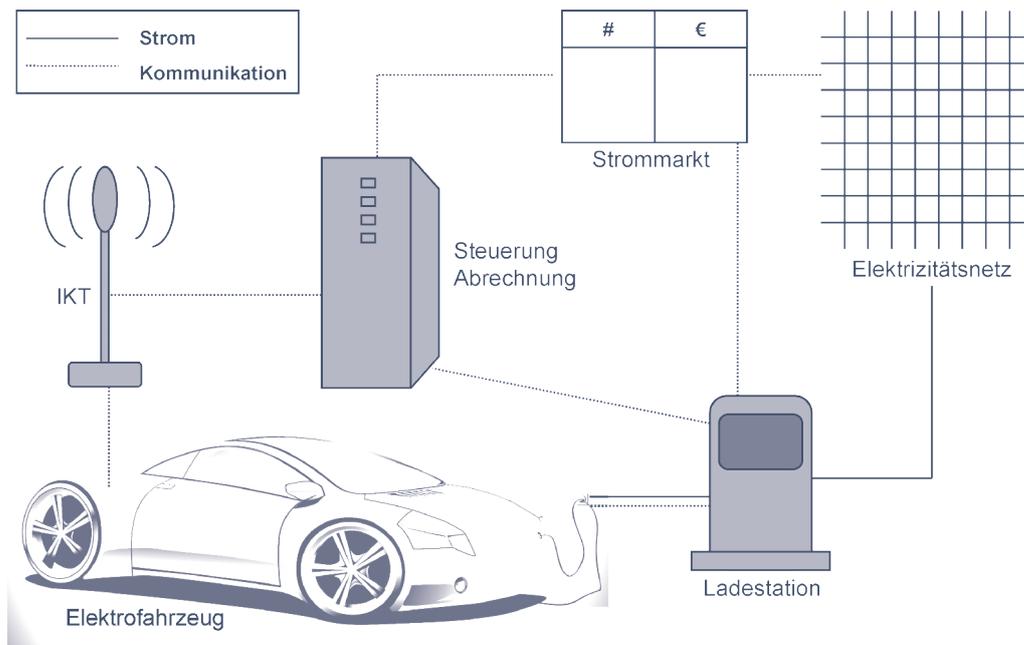


Bild 1
Erfolgsdimensionen der Elektromobilität

Bild 2
Schema des Vehicle-to-Grid-Konzepts



Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages



Projekttträger im DLR



Berger) Elektrofahrzeuge auf Deutschlands Straßen sehen [3]. Die zugrundeliegenden Annahmen sind Gegenstand der Forschung und abhängig von der Bewältigung technologischer Herausforderungen.

Hoher Forschungsbedarf

Die wissenschaftlichen Fragestellungen der Elektromobilität sind vielschichtig. Eine mögliche Strukturierung kann in zwei Dimensionen erfolgen (vgl. Bild 1, S. 11). In der Dimension „Forschungshintergrund“ ist die Unterscheidung zwischen technischen Fragestellungen und Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen zweckmäßig. Diese Dimension ist wesentlich beeinflusst durch die von der Politik aufgelegten Förderprogramme und die gesetzten rechtlichen Rahmenbedingungen. Beispielsweise werden in Deutschland im technischen Bereich derzeit Fördermittel zur Weiterentwicklung der Batterietechnologie bereitgestellt (Push-Prinzip), während in anderen Ländern die Wirtschaftlichkeit der Elektromobilität zum Teil durch Kaufzuschüsse hergestellt wird (Pull-Prinzip) [ebd.]. In der Dimension „Forschungsgegenstand“ können fahrzeugorientierte von netzorientierten Themen unterschieden werden. Diese Gliederung entspricht den aktuellen Unternehmensstrukturen, in denen die Automobilhersteller fahrzeugorientierte und die Energieversorger und IKT-Dienstleister die netzorientierten Fragen angehen.

Von SmartWatts zu SmartWheels

Das Förderprogramm „e-energy“ des BMWi, in dem unter anderem das Projekt SmartWatts geför-

dert wird, ist ideale Grundlage für Untersuchungen zum Thema Elektromobilität. Daher wurde ein ergänzendes Programm („IKT für Elektromobilität“) durch das BMWi aufgelegt. Die Ergebnisse des Programms sollen Wege aufzeigen, wie die intelligente Einbindung der Elektromobilität mittels Informations- und Kommunikationstechnologie in vorhandene (und nötigenfalls neu zu schaffende) Netzinfrastrukturen gelingen kann. Ein Konsortium, bestehend aus acht Partnern aus Industrie und Forschung, hat dazu Lösungsideen entwickelt und als Skizze SmartWheels eingereicht. Aus dem Bewerberkreis von 36 Konsortien wurde SmartWheels als eines von fünf Projekten zum Sieger gekürt und zur Förderung vorgeschlagen. Der Projektantrag befindet sich derzeit in der Bewilligungsphase (Stand: September 2009).

Ziele und Vorgehen in SmartWheels

SmartWheels adressiert sowohl technische als auch wirtschaftliche Fragestellungen der „Netzintegration“ von Elektromobilität. Dem liegt ein weiter Netzbegriff zugrunde. Als „Netz“ werden neben den Elektrizitätsnetzen auch die Informations- und Ladestationsnetze bezeichnet. Die „Integration“ erfolgt sowohl hinsichtlich des in SmartWatts vorangetriebenen "Internets der Energie", als auch hinsichtlich der Infrastrukturen von Stadtwerken. Dem Integrationsaspekt der Elektromobilität wird besondere Bedeutung beigemessen, unter anderem, weil

- intelligentes (Ent-)Ladeverhalten von Elektrofahrzeugen den fluktuierenden Erzeugungscharakter erneuerbarer Energien abfedern kann, und

- neue Geschäftsmodelle wie Vehicle-to-Grid (vgl. Bild 2 und Bild 3) eine geeignete elektrische und enge informationstechnische Verknüpfung von Netz(en) und Fahrzeug erfordern.

Schließlich hat sich SmartWheels zum Ziel gesetzt, Geschäftsmodelle und konvergente IKT-Dienste zu entwickeln, um kurz- und langfristige Perspektiven der Wirtschaftlichkeit von Elektromobilität aufzuzeigen. Eine zentrale Herausforderung dabei ist, die Nutzerbedürfnisse nach preisgünstiger, sicherer und flexibler Mobilität mit den Anforderungen des Stromnetzes an ein adaptives Ladeverhalten der Elektrofahrzeuge in Einklang zu bringen. Das FIR wird dazu in einem ersten Schritt das relevante Mobilitätsverhalten analysieren und mit aktuellen und zukünftigen Randbedingungen der Elektromobilität vergleichen. Anschließend werden Szenarien einer elektromobilen Zukunft aufgestellt und darauf aufbauend innovative Leistungssysteme entwickelt. Neben organisatorischen Fragestellungen kommt dem Einsatz von geeigneten Informationstechnologien besondere Bedeutung zu. Darüber hinaus werden aufgrund struktureller Ähnlichkeit der Energie- mit der Telekommunikationsbranche geeignete Konzepte der Telekommunikationsbranche auf Geschäftsmodelle der Elektromobilität übertragen. Gleichzeitig ist für eine gelungene Integration dieser Konzepte in das "Internet der Energie" die Weiterentwicklung der in SmartWatts entwickelten Kommunikationsplattform (Smart Architecture) notwendig. Die Ergebnisse der Untersuchungen aller Projektpartner werden in einem Feldversuch evaluiert, der Anfang 2011 starten soll.

Erfolgsbeitrag von SmartWheels

Dem aktuellen Hype um Elektromobilität wird Ernüchterung folgen. Die Zukunft der Elektromobilität wird dann von der Wirtschaftlichkeit der entwickelten Lösungen abhängen. Das Projekt SmartWheels leistet dazu einen bedeutenden Beitrag. Die technische und wirtschaftliche Integration von Elektromobilität in das "Internet der Energie" und die Infrastrukturen von Stadtwerken macht das Projekt in Deutschland einzigartig. ■

Vehicle-to-Grid (V2G)

bezeichnet ein Konzept, bei dem parkende Elektrofahrzeuge Strom in das Elektrizitätsnetz einspeisen.[4] Hybride Elektrofahrzeuge können den einzuspeisen-den Strom im Fahrzeug selbst erzeugen. Reine Elektrofahrzeuge beziehen den Strom in einem vorgelagerten Zeitraum aus dem Netz und wirken damit wie Speicher. Untersuchungen bestätigen die technische Machbarkeit und legen Möglichkeiten des ökonomischen Einsatzes von V2G offen. [5],[6]

Bild 3
Konzept des Vehicle-to-Grid (V2G)

Literatur

- [1] www.teslamotors.com bzw. www.aptera.com
- [2] www.elektromobilität2008.de
- [3] Brooks, A. N.: Vehicle-to-Grid Demonstration Projekt. 2002.
- [4] Helmich, H.: Elektromobilität - Städte und Kommunen als Partner der Energieversorger. energate GmbH & Co KG, Essen 2009.
- [5] Kempton, W.; Tomic, J.: Vehicle-to-grid power fundamentals: Calculation capacity and net revenue. In: Journal of Power Sources 144(2005)1, S. 268-279.
- [6] Tomic, J.; Kempton, W.: Using fleets of electric-drive vehicles for grid support. In: Journal of Power Sources. 168(2007)2, S. 459-468.



Dipl.-Inform. Wirt Jonas Fluhr
 Fachgruppe Informationslogistik
 FIR, Bereich Informationsmanagement
 Tel.: +49 241 47705-508
 E-Mail: Jonas.Fluhr@fir.rwth-aachen.de

Dipl.-Wi.-Ing. Theo Lutz
 Fachgruppe Informationstechnologiemanagement
 FIR, Bereich Informationsmanagement
 Tel.: +49 241 47705-506
 E-Mail: Theo.Lutz@fir.rwth-aachen.de

UdZ – Unternehmen der Zukunft

FIR-Zeitschrift für Betriebsorganisation und Unternehmensentwicklung, 10. Jg., Heft 3/2009, ISSN 1439-2585

„UdZ – Unternehmen der Zukunft“ informiert mit Unterstützung des Landes Nordrhein-Westfalen vierteljährlich über die wissenschaftlichen Aktivitäten des FIR

Herausgeber

Forschungsinstitut für Rationalisierung e. V. an der RWTH Aachen,

Pontdriesch 14/16, D-52062 Aachen

Tel.: +49 241 47705-0, Fax: +49 241 47705-199

E-Mail: info@fir.rwth-aachen.de

Web: www.fir.rwth-aachen.de

Bankverbindung: Sparkasse Aachen

BLZ 390 500 00, Konto-Nr. 000 300 1500

Direktor

Prof. Dr.-Ing. Dipl.-Wirt. Ing. Günther Schuh

Geschäftsführer

Dr.-Ing. Volker Stich

Bereichsleiter

Dipl.-Ing. Dipl.-Wirt. Ing. Peter Laing
(Inhaltlich verantwortlich für dieses Heft;
Informationsmanagement)

Dipl.-Wi.-Ing. Tobias Brosze
(Produktionsmanagement)

Astrid Giernalczyk M.A., M. Sc.
(Kommunikationsmanagement)

Dr.-Ing. Gerhard Gudergan
(Dienstleistungsmanagement)

Redaktionelle Verantwortung

Astrid Giernalczyk M.A., M. Sc.

Redaktionelle Mitarbeit und Lektorat

Simone Suchan M.A., FIR, Tel.: +49 241 47705-156

Gestalterische Verantwortung, Design und Layout

Birgit Kreitz, FIR, Tel.: +49 241 47705-153

Bildbearbeitung und Satz

Birgit Kreitz, FIR, Tel.: +49 241 47705-153

Julia Quack, Studentische Mitarbeiterin

Bildnachweis

Soweit nicht anders angegeben, FIR-Archiv; Fotos zum Dienstleistungsforum: David Willms, Aachen; Titelbild: fotolia

Anzeigenpreisliste

Es gilt Tarif Nr. 6 vom 01.01.2008

Druck

Kuper-Druck GmbH, Eduard-Mörke-Straße 36,
D-52249 Eschweiler

Copyright

Kein Teil dieser Publikation darf ohne ausdrückliche schriftliche Genehmigung des Herausgebers in irgendeiner Form reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden.

Weitere Literatur im Web

www.fir.rwth-aachen.de/service