



UdZ 2/2013

Unternehmen der Zukunft
Zeitschrift für Betriebsorganisation und Unternehmensentwicklung

Schwerpunkt

Informationsmanagement

ISSN 1439-2585



fir  an der
RWTHAACHEN
Forschung nutzen. Mehrwert schaffen.



Impressum

UdZ – Unternehmen der Zukunft

FIR-Zeitschrift für Betriebsorganisation und Unternehmensentwicklung, 14. Jg., Heft 2/2013, ISSN 1439-2585

„UdZ – Unternehmen der Zukunft“ informiert mit Unterstützung des Landes Nordrhein-Westfalen drei Mal im Jahr über die wissenschaftlichen Aktivitäten des FIR.

Herausgeber

FIR e. V. an der RWTH Aachen
E-Mail: info@fir.rwth-aachen.de
Internet: www.fir.rwth-aachen.de

Direktor

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

Geschäftsführer

Prof. Dr.-Ing. Volker Stich

Leiter Geschäftsbereich Forschung

Dr.-Ing. Gerhard Gudergan

Leiter Geschäftsbereich Industrie

Dr.-Ing. Carsten Schmidt

Bereichsleiter

Informationsmanagement: Dipl.-Wi.-Ing. Matthias Deindl (inhaltlich verantwortlich für dieses Heft)

Dienstleistungsmanagement: Dipl.-Wirt.-Ing. Christian Fabry

Produktionsmanagement: Dipl.-Wirt.-Ing. Niklas Hering

Redaktionelle Mitarbeit

Julia Quack van Wersch, M. A.

Korrektorat/Lektorat

Simone Suchan M.A.

Layout, Satz und Bildbearbeitung

Julia Quack van Wersch, M. A.

Druck

MEDIENHAUS KUPER GmbH

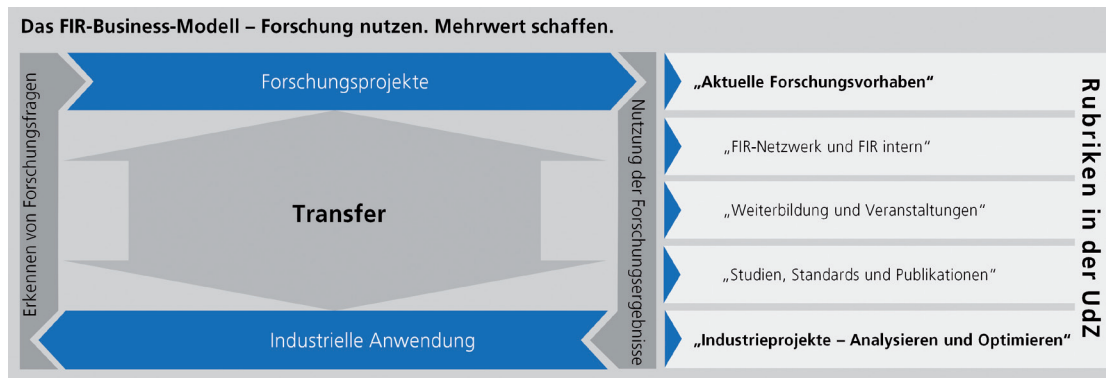
Copyright

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.

Bildnachweis

Soweit nicht anders angegeben: © FIR e. V. an der RWTH Aachen
Titelbilder: © Fotolia

Ihr Wegweiser durch die UdZ



Das FIR-Business-Modell spiegelt den für unser Haus typischen Kreislauf aus Leistungen der Forschung und Erfolgen aus der Praxis wider. In Forschungsprojekten werden Problemstellungen bearbeitet und gelöst, die im Rahmen der industriellen Auftragsforschung als wiederkehrende, strukturbasierte Probleme identifiziert wurden. Die erarbeiteten Forschungsergebnisse kommen anschließend wieder unseren Kunden zugute. Das in diesem Wechselspiel generierte Wissen wird der Öffentlichkeit in Form von Veranstaltungen, Weiterbildungsangeboten, praktischen Hilfsmitteln und Standards zur Verfügung gestellt. Diese Struktur findet sich auch wieder in den Rubriken der UdZ.

Inhaltsverzeichnis

- 6** *FIR*-Historie – 60 Jahre *FIR*
1973 – 1993: Wachstum und Automatisierung
- 8** Informationsmanagement im Unternehmen der Zukunft
Wie die richtige Anwendung der IT im Unternehmen einen Wertbeitrag schafft
- FIR-Forschungsprojekte**
- 13** FINSENY – Future Internet for Smart Energy and FINESCE – Future INternEt Smart Utility ServiCEs
Applying Future Internet technology in the Smart Energy domain
- 17** ProSense: Intelligente Vernetzung in der Produktion
Ereignisorientierte Architekturen zur Integration von cyber-physischen Systemen
- 20** Sense&React: The context-aware and user centric information distribution system for manufacturing
The elicitation of requirements within Sense & React is almost completed
- 23** Smart.NRW: Kollaborative Planung und Steuerung von Wertschöpfungsketten
Bewertungsmethodik für den unternehmensübergreifenden RFID-Einsatz
- 26** Li-Mobility: Erforschung der Grundlagen für Batteriemanageralgorithmen für LiFePO4-Batterien in Elektrofahrzeugen unter Berücksichtigung der Alterung
Entwicklung eines maßgeschneiderten Geschäftsmodells zur Erhöhung der Marktdurchdringung von Elektrofahrzeugen
- 29** O(SC)²ar: Open Service Cloud for the Smart Car
Im Forschungsprojekt O(SC)²ar wird eine vielseitige IT-Infrastruktur für Elektrofahrzeuge von morgen entwickelt
- 32** Smart Logistic Grids: Entwicklung eines Risikomanagementsystems
Anpassungsfähige multimodale Logistiknetzwerke durch integrierte Logistikplanung und -regelung
- 35** eco2production
Economical and Ecological Production
- 38** POLAR: Produktionsanlagen mit intelligentem Last- und Energiemanagement
Steigerung der Energieeffizienz und Senkung der Energiekosten in der industriellen Produktion durch Energiemonitoring und Lastmanagement von Produktionsanlagen
- 41** uSelectDMS: Optimierung des Auswahlprozesses von Dokumentenmanagementsystemen in KMU durch die Entwicklung und Integration von Usability-Kriterien
Usability in den Software-Auswahlprozess von Dokumentenmanagementsystemen integrieren
- 44** NRG4Cast: Real-Time Energy Management and Forecasting in Energy Distribution Networks
Echtzeit-Prognosen und Trendanalysen des Energiebedarfs von ländlichen und städtischen Regionen für eine störungsfreie, effiziente und stabile Energieversorgung
- 47** Green-Net: Öko-Effizienz in der Logistik messbar machen und bewerten
Forschungsprojekt zur Nachhaltigkeit von Logistikkonzepten in Unternehmensnetzen wurde erfolgreich abgeschlossen
- Campus-Cluster Logistik**
- 50** Neue Formen der Zusammenarbeit zwischen Forschung und Industrie
- 52** Tagebuch des Campus-Clusters Logistik
Was bisher geschah...
- 54** UdZ-Redaktion im Kurzinterview mit Dr. Hermann Brandstetter
- 55** Das Smart-Systems-Innovation-Lab
Integration von smarten Systemen in Anwendungen der Logistik, der Produktion und des Services
- 58** Neue Partner im Campus-Cluster Logistik stellen sich vor
- Industrieprojekte – Analysieren und optimieren**
- 61** Competence-Center Services
Das *FIR* gründet neues Kompetenzzentrum zur „Professionalisierung des Servicegeschäfts“
- 63** Competence-Center IT
Unternehmensprozesse und IT verzahnen
- 66** Mit Dokumentenmanagement auf einem guten Weg zum „papierlosen Büro“
Durch ein strukturiertes Vorgehen die Nutzenpotenziale von Dokumentenmanagementsystemen erkennen und die richtige Auswahl treffen
- 69** Mehrwert durch einheitliche Stammdatenstrukturen
Harmonisierung der Produktstammdaten steigert die Effizienz der wertschöpfenden Prozesse und verringert Risiken im Unternehmen

- 72** **Abkehr vom Papier: Einführung eines Dokumentenmanagementsystems bei der ASS-Einrichtungssysteme GmbH**
Effizientere Auftragsbearbeitung durch die Reduzierung von Papierdokumenten und Routine-tätigkeiten
- 75** **DMS-Potenzialcheck bei einer Anwaltskanzlei**
Dokumentenorientierte Nutzenpotenziale bei Akten und Archivflächen
- 77** **Strategisches IT-Management**
Die Markt-IT-Roadmap und das IT-Nutzen-Assessment des *FIR* unterstützen Unternehmen bei der langfristigen Ausrichtung der IT
- 81** **Das Projektreview: Ein unverzichtbarer Bestandteil größerer IT-Projekte**
Ein Assessment in kritischen Projektphasen reduziert das Projektrisiko, erhöht die Erfolgswahrscheinlichkeit und führt zu einem saubereren Projektabschluss
- 83** **Setzen Sie schon RFID zur Prozess-optimierung ein?**
Das *FIR* unterstützt mit dem RFID-Quickcheck bei der Entwicklung von Einsatzszenarien und einer objektiven Entscheidungsfindung

Weiterbildung und Veranstaltungen

- 86** **Ankündigung: RWTH-Zertifikatkurs „Chief RFID Manager“**
Technik, Anwendungen und Wirtschaftlichkeit – RFID-Experte in fünfeinhalb Tagen
- 89** **Ankündigung: 18. Aachener Unternehmerabend**
Wettbewerbsfaktor Information – Stellung der IT im Unternehmen der Zukunft
- 90** **Ankündigung: Seminar „Mit Dokumentenmanagement Informationsflüsse effizient gestalten“**
Praxistag Informationsmanagement findet im November 2013 statt
- 91** **Nachbericht: Seminar „Stammdatenmanagement“**
Seminar zum richtigen Umgang mit Stammdaten, typischen Fehlern, Nutzenpotenzialen und Handlungsfeldern im Stammdatenmanagement
- 93** **Nachbericht: 20. Aachener ERP-Tage**
Einblicke in das Unternehmen der Zukunft

FIR-Netzwerke/FIR intern

- 94** **Vernetzung im FIR-Alumni e. V. wird weiter ausgebaut**
Mitglieder der *Xing*-Gruppe des *FIR-Alumni e. V.* werden kontinuierlich über Veranstaltungen und Ereignisse informiert

Studien, Standards und Publikationen

- 95** **ECM-Studie: Enterprise-Content-Management im Mittelstand**
Status quo und Perspektiven für den Einsatz von Enterprise-Content-Management in Deutschland
- 96** **4. Auflage der Metastudie RFID erschienen**
Eine umfassende Analyse von Anwendungen, Nutzen und Herausforderungen der RFID-Implementierung
- 97** **Untersuchung: Produktion am Standort Deutschland**
Ausgabe 2013 erscheint im Herbst
- 98** ***FIR*-Edition Smart Wheels erschienen**
Mobil im Internet der Energie
- 98** **„Mehr Tun Müssen? 100 Jahre Produktivitätsmanagement“**
Rezension zum Werk von Kurt Landau
- 99** **Konsortial-Benchmarking „Lean Services“: Von den Besten lernen!**
FIR setzt Benchmarking-Studie zum Thema Lean Services auf
- 100** **Technologie- und Marktstudie innovativer Sensorsysteme für Industrie 4.0**
Future Sensor Systems 2020
- 102** **Literatur aus dem *FIR***

FINSENY – Future Internet for Smart Energy and FINESCE – Future INTERNet Smart Utility Services

Applying Future Internet technology in the Smart Energy domain



The Public Private Partnership (PPP) initiative „Future Internet“ derives requirements and develops an architecture for the future of the internet from innovative use cases in several domains (e.g. Environment, Energy, Logistics, City Safety, Web Content, Agriculture). Together with key actors of the telecommunication and energy economy, Ericsson and FIR collaborate intensively within the project „FINSENY“ („Future INTERNet Smart ENergy“) in the E-Mobility scenario. This cooperation continues within „FINESCE“ which will be used to continue the development and evaluation of the FINSENY concepts in trials. The goal is a comprehensive information and communication technology (ICT) architecture which shall be tested in a pan-European trial afterwards. FINSENY was running from April 2011 to April 2013, continued by FINSECE that started in March 2013. FINSENY and FINESCE are funded under the grant agreement number 285135 of the EU-COM DG Information Society and Media.

FINSENY

The Future Internet comprises all kinds of technologies and conventions that will support communication and interaction in a variety of domains. In particular, the energy domain requires more and more smart solutions due to the plentiful current and future challenges (e.g. increasing usage of intermittent renewable energies). Efficient usage of information and communication technology (ICT) requires new functionality at adequate prices. Therefore, key actors from the ICT and energy sectors in Europe developed FINSENY in order to identify ICT requirements and design a performing Future Internet Architecture for smart grids.

FINSENY achieved the goal to define the Future Smart Grid which is capable to handle the fluctuations of renewable energies. Based on the Smart Grid Architectural Model (SGAM), the E-Mobility Adapted SGAM (EM-SGAM) was developed. The smart grid is a very important component for

e-mobility. For this reason, the EM-SGAM was created to satisfy the requirements of electric mobility and continue to be fully compatible with the original SGAM. The unique contribution of FINSENY is to place the ICT requirements of the smart grid in the context of the common ICT requirements of a diverse range of applications, such as those needed for smart and safe cities, multi-modal travel and smart agriculture.

FINSENY focuses on electricity energy transport and distribution scenarios. During the in depth analysis of these scenarios through use cases modeling techniques, many roles and stakeholders were identified. Their individual needs were translated to ICT requirements that lead to Future Internet ICT enablers. FINSENY was divided into the five sub-domain work packages “Distribution Network”, “Regional-/Microgrid”, “Smart Buildings”, “Electric Mobility”, and “Electronic Market Place”. FIR participated in WP5 “E-Mobility” (cf. figure 1). The results of the WP5 research were described in the public Deliverable

Project title
FINSENY/FINESCE

Research Funding Organisation
EU Commission –
DG Information
Society and Media

Project Number
285135

Project Partner
33 European
companies in the
domains of ICT and
Energy

Contact Person
Dipl.-Inform. Julian
Kreng, MBA

Pursuing Link
www.fi-ppp-finseny.eu

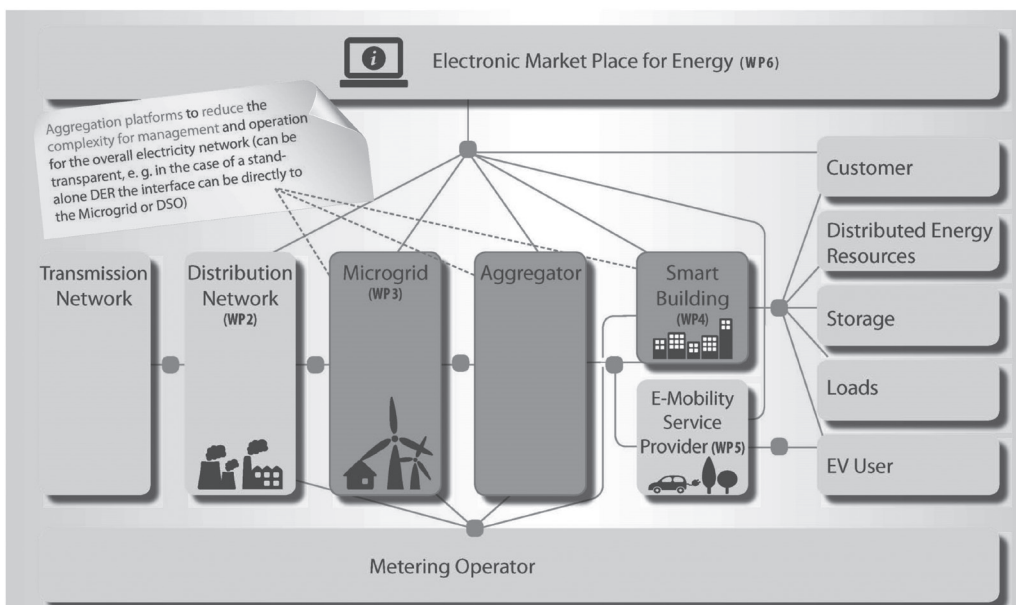
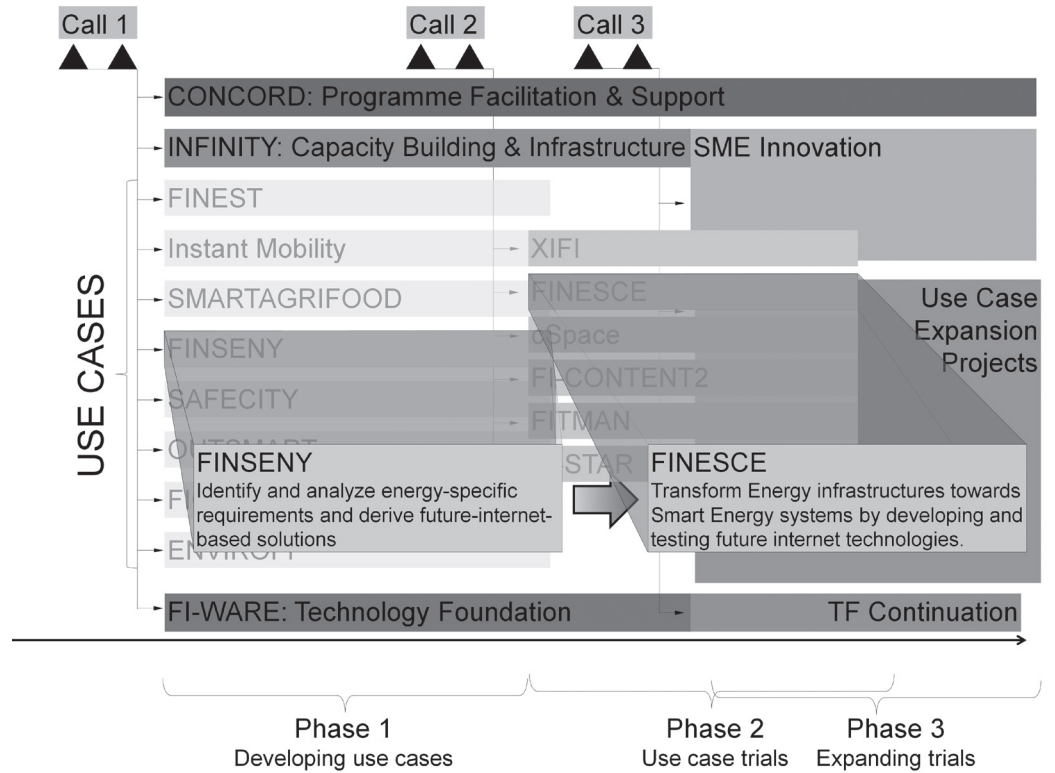


figure 1:
High level interoperability
in FINSENY between
work packages

figure 2:
FP7: Future Internet
Private-Public Partnership:
Programme Architecture
(Source: [2])



D5.3 which describes the three final use cases ICT-Enabled Demand Side Management, E-Roaming and Vehicle to Grid (V2G) [1].

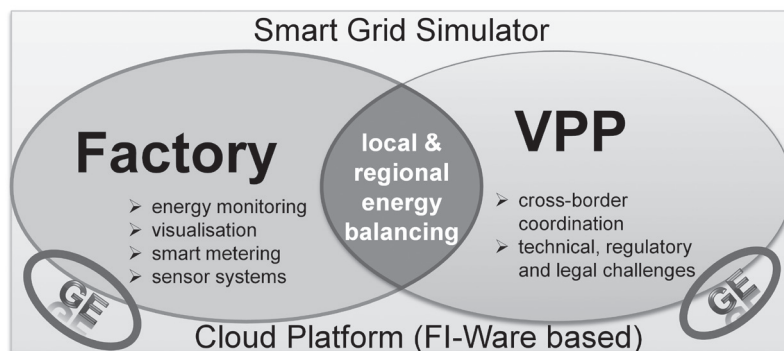
ICT-Enabled Demand Side Management is able to adapt the energy demand of electric vehicles to the supply of renewable energy und thus reducing the grid load. This can be achieved by introducing variable prices for electricity which would give incentives to charge electric vehicles at times with high amounts of renewables energies. E-Roaming lets e-mobility users buy energy from different e-mobility service providers and pay all bills summarized at their own. Being able to charge electric vehicles at as many places as possible in the most convenient way is crucial for the success of e-mobility. With Vehicle to Grid electric vehicles can be used to support the grid by using the batteries of electric vehicles as energy source. The user can specify how much range he is going to need and the rest

of the battery capacity can be used to stabilize the grid.

All in all, the interaction of electric vehicles with the power grid and transport infrastructure requires new innovative services and comes along with significant functional and non-functional ICT requirements. The requirements are to be satisfied with generic and specific enabling technologies that are described by the FINSENY project. The requirements and ICT enablers are provided to the project FI-Ware that develops an architecture supporting not only smart energy use cases, but use cases in numerous domains.

Due to the successful work in FINSENY and an technically excellent proposal for phase II, the follow-up project FINESENCE won the competition. Continuing the work of FINSENY, trials will be implemented the in phase II project FINESENCE (cf. figure 2). The solutions and standards resulting will be verified

figure 3:
WP 3 FI developing the
B2B energy eco-system



in pan-European Smart Energy trials starting in March 2013.

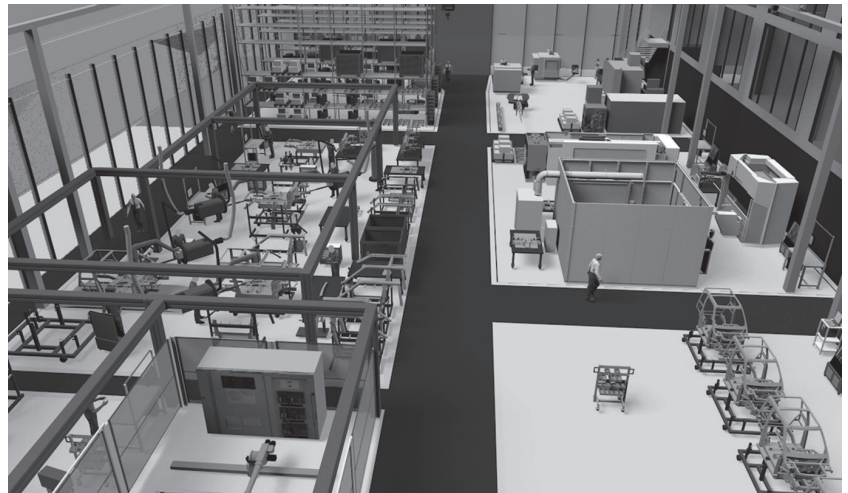
FINESCE

FINESCE will organise and run user trials in 7 European countries. Building on investments of billions of Euros, FINESCE will be addressing efficient energy usage in residential and industrial buildings, developing a new prosumer (consumer and producer) energy marketplace, building a cross-border private virtual power plant and using electric vehicles as an element of demand response systems. Furthermore FINESCE will enable energy providers to move from reactive to pro-active energy network management by providing them with Future Internet ICT to improve balancing of volatile solar and wind energy generation on the one hand and energy consumption on the other hand.

The FINESCE trials will prove the practical applicability of Future Internet technologies and the FI-WARE Generic Enablers regarding the challenges of the energy sector. FINESCE will develop an active community of innovative SME's, preparing them for the exploitation of the emerging business opportunities in the energy sector, creating jobs, wield social impact and increase economic growth. FINESCE builds upon and extends the results of the FI-PPP FINSENY project to prepare the large scale roll out of phase III all over Europe to realise sustainable real time smart energy services.

FIR is involved in WP 3 "FI developing the B2B energy eco-system". The shift towards renewable energies imposes challenges on the supply and demand-side. A key characteristic of electrical energy from alternative sources like wind, solar or bio energy is its fluctuating availability and its decentralised and distributed production. Sites for alternative energy sources are typically selected such that the energy production is optimised. Commonly, these sites do neither match the sites of (former) large power plants nor the sites of the consumers of energy. This leads to a geographical imbalance between supply and demand that has to be tightly monitored, controlled and managed and requires usage of Information and Communication Technology (ICT) developed for the Future Internet.

This trial will address these challenges from the perspective of the B2B energy ecosystem. On the demand-side, challenges faced by large consumers of electrical energy in industrial manufacturing are addressed in stream one. On the supply-side, the challenges of cross-border cooperation and coordination for supply-side management of renewable energy sources are addressed in stream two (cf. figure 3, page 14).



The objective of the first stream is to investigate and exploit the opportunities of energy management in a factory in terms of monitoring and demand flexibility. Understanding and optimizing the relation of the production process and energy usage is the key to solve the challenges of increasing energy costs for industrial manufacturing in Europe. Simultaneously, it is necessary to gain insights into how industry can take advantage of flexible electricity tariffs in the future, since tariffs with changing electricity prices will be a result of volatile energy production (due to increased share of renewables). The integrated and appropriately visualised view on energy management within a factory and the electricity system will widen the perspective on industrial and B2B smart grid applications. Insights on energy saving, load shifting opportunities and energy efficient production planning to advance the state of the art are urgently needed to prepare Europe's industry for these future changes.

The objective of the second stream is to investigate and leverage the future potential of regional cross-border cooperation and coordination for supply-side management of renewable energy sources, i.e. a cross-border VPP. The European Commission envisioned in the Energy Roadmap for 2050 a more integrated European view on transmission, distribution and storage of electrical energy. The cross-border VPP setup allows for unique insights into the technical, regulatory and legal challenges and opportunities faced when connecting energy networks and Future Internet applications in multiple countries.

For stream one, the demonstration production plant RWTH Aachen Campus Cluster Logistics (figure 4) is the basis for designing, testing and evaluating the effect of energy awareness in production [3]. The stream aims at examining new possibilities to manage and efficiently control energy consumption and effectiveness in manufacturing companies.

figure 4:
Layout of the demonstration
plant at the Campus
Cluster Logistics at RWTH
Aachen University

In 2013, the demonstration plant will produce real goods in small series such as framework parts for an electric vehicle called "Concept Zeitgeist", managed by the StreetScooter company. The production environment of the demonstration plant is available for research purposes and provides access to already installed intelligent information systems and technology (sensors, smart objects, ERP systems), movement data in real-time and scalable definitions. Processing energy demand data on a shop-floor level and external energy supply data in real-time will allow industrial production plants to extensively monitor and control their energy consumption and efficiency, enable them to automatically adjust production to grid events and identify load shifting potentials in order

to substantially increase their flexibility of consumption. Energy data from energy suppliers, here represented by the VPP stream (and additionally as cross-WP activity from the Energy Market WP), shall be made available for the demand-side to enable the production to react to shortages, price changes and other events.

Literature

- [1] Deliverable will be available at <http://www.fi-ppp-finseny.eu/deliverables/>.
- [2] EU COM, DG Information Society and Media, available <http://www.fi-ppp.eu/about-us/>.
- [3] Detailed Brochure at http://www.fir.rwth-aachen.de/sites/default/files/cluster_logistik_broschuere_web_20120530.pdf.



Fiona Williams (li.)
Ericsson GmbH
Eurolab R&D
Tel.: +49 2407 575 103
E-Mail: Fiona.Williams@ericsson.com

Dipl.-Inform. Julian Krenge, MBA (2. v.li.)
FIR, Bereich Informationsmanagement
Fachgruppe Informationstechnologiemanagement
Tel.: +49 241 47705-504
E-Mail: Julian.Krenge@fir.rwth-aachen.de

Dipl.-Wi.-Ing. Matthias Deindl (2. v. re.)
FIR, Bereichsleiter Informationsmanagement
Tel.: +49 241 47705-502
E-Mail: Matthias.Deindl@fir.rwth-aachen.de

Dipl.-Inform.Wirt Jonas Fluhr (re.)
FIR, Bereich Informationsmanagement
Wissenschaftlicher Mitarbeiter bis Juli 2013

ProSense: Intelligente Vernetzung in der Produktion

Ereignisorientierte Architekturen zur Integration von cyber-physischen Systemen



Im Forschungsvorhaben „ProSense“ wird das Ziel verfolgt, eine hochauflösende, adaptive Produktionssteuerung auf Basis kybernetischer Produktionssysteme und intelligenter Sensorik zu entwickeln. Als informationstechnischer Lösungsansatz für die Integration der intelligenten Sensorik wird eine ereignisorientierte Architektur umgesetzt. Hierbei erfolgt die Erweiterung des EPCglobal-Standards um Ereignistypen zur Abbildung und Aggregation der Sensordaten zu aussagefähigen Informationen für die Produktionssteuerung.

Durch immer stärkere Kundenfokussierung stehen Unternehmen in der heutigen Zeit vermehrt vor der Herausforderung, die durch individuellere Auftragsfertigung erhöhte Produkt- und Fertigungsvarianz mit immer kürzeren Lieferfristen in Einklang zu bringen. Trotz gesteigerter Flexibilität der Fertigung und deren Auswirkungen auf Auftragsabwicklung und verfügbare Produktionskapazitäten sollen die Prozessketten insgesamt stabil gehalten werden. Den konträr verlaufenden Zielen einer flexibleren Fertigung in Bezug auf dynamische Marktveränderungen und der Sicherstellung der Prozessstabilität kann durch heutige Produktions- und Steuerungssysteme nicht optimal entsprochen werden [1]. Die Problematik ist u. a. auf mangelnde Vernetzung zwischen den einzelnen System- und Anwendungsebenen mit teilweise gegensätzlichen Zielsystemen zurückzuführen [2]. Die bestehende Lücke zwischen physischer Maschinenwelt auf der einen und den virtuellen betrieblichen Anwendungssystemen auf der anderen Seite soll durch sogenannte cyber-physische Systeme (CPS) geschlossen werden. CPS verfügen über intelligente Sensorik, die relevante Zustands- und Prozessdaten der Maschinenebene in Echtzeit aufnimmt und an die richtigen Steuerungs- und Planungsebenen bzw. Anwendungs- und Entscheidungssysteme weiterleitet. Angeschlossene Aktorelemente setzen die notwendigen Aktionen und Anpassungen auf den Produktionsanlagen um. Durch Bereitstellung und Rückspiegelung hochauflösender Sensordaten soll die Informationstransparenz erhöht und der dynamische Produktionsprozess stabilisiert werden [3]. Zur erfolgreichen CPS-Integration muss jedoch noch ein geeignet flexibles und übergreifendes Organisations- und Managementkonzept hinterlegt sein [4]. Ein solches Konzept ist beispielsweise das kybernetische Produktionsmanagement [5]. Ein integraler Baustein zur Lösung der genannten Herausforderungen und zum Erschließen möglicher Potenziale ist die integrative Vernetzung der einzelnen Teilsysteme untereinander [6].

Dieser Kerngedanke ist innerhalb des Rahmenkonzepts „Forschung für die Produktion von morgen“ sowie der Förderinitiative „Intelligente Vernetzung in der Produktion – Ein Beitrag zum Zukunftsprojekt „Industrie 4.0“ des BMBF veran-

kert, in dessen Rahmen das Forschungsvorhaben ProSense gefördert wird. Industrie 4.0, auch als vierte industrielle Revolution diskutiert, steht für die durchgehende intelligente Vernetzung von Werkzeugen, Maschinen und Transportsystemen durch Informationstechnologien in der Fertigung als Vision einer digitalen Fabrik, die höchste Wandlungsfähigkeit und Flexibilität aufweist [7].

Das Ziel des Forschungsvorhabens ProSense liegt in der Entwicklung einer hochauflösenden, adaptiven Produktionssteuerung auf Basis kybernetischer Produktionssysteme und intelligenter Sensorik. Durch hochauflösende Datenbereitstellung und -visualisierung sollen Entscheider optimal bei Steuerungsprozessen unterstützt werden. Das Konsortium des Forschungsprojekts erweitert Lösungen für die Kernaufgaben der Bereiche Massendatenerfassung und -verarbeitung, Selbstoptimierende Feinplanung und Mensch-Maschine-Interaktion. Das erstellte Gesamtsystem wird im Anschluss in der Demonstrationsfabrik des Campus-Clusters Logistik und bei Anwendungspartnern des Konsortiums installiert und validiert.

Massendatenerfassung

Gemeinsam mit dem Projektpartner *SICK AG* werden tragfähige Konzepte für die Erfassung von hochauflösenden Messdaten mittels intelligenter Sensorik erstellt. Zu diesem Zweck werden zunächst funktionale Sensorbausteine und -module definiert, die durch integrierte Datenverarbeitung in der Lage sind, registrierte Messwerte zu validieren, zu aggregieren und teilweise bereits als relevante Prozessgrößen zur Verfügung zu stellen. Intelligente Sensorik generiert Sensorereignisse, die an eine hochauflösende Produktionssteuerung übermittelt werden. Die dafür notwendige Erfassung der Zustände von Produktionslogistik und -steuerung sind ausschließlich mittels innovativer Sensoren möglich. So verfügen die Konzepte zur Erfassung von Messdaten beispielsweise über RFID-Lesegeräte und Laserscanner. Die RFID-Technologie ermöglicht die Identifikation von Produktionsmaterial oder Ladungsträgern, die ihrerseits mit kostengünstigen RFID-Tags ausgestattet werden. Laserscanner-Sensoren ermöglichen die hochgenaue Ortung

Projekttitel
ProSense

**Projekt-/
Forschungsträger**
BMBF, PTKA

Förderkennzeichen
02PJ2490

Projektpartner
Werkzeugmaschinenlabor WZL an der RWTH Aachen; Lehrstuhl und Institut für Arbeitswissenschaft (IAW) der RWTH Aachen; Fachhochschule Aachen; MSR Technologies GmbH; Ortlinghaus-Werke GmbH; Ergoneers GmbH; SICK AG; PSIPENTA Software Systems GmbH; Etagis GmbH; VDMA – Verband Deutscher Maschinen- und Anlagenbau e. V.; DIN – Deutsches Institut für Normung e. V.

Ansprechpartner
Dipl.-Ing. Sebastian Kropp

Internet
www.prosense.info

GEFÖRDERT VOM



**Bundesministerium
für Bildung
und Forschung**

BETREUT VOM



**PTKA
Projektträger Karlsruhe**
Karlsruher Institut für Technologie