ISSN 1439-2585

UdZ 1/2011

Unternehmen der Zukunft

Zeitschrift für Betriebsorganisation und Unternehmensentwicklung

Schwerpunkt

Produktionsmanagement

Bild: © Fotolia

fir an der RWTH AACHEN
www.fir.rwth-aachen.de

Impressum

UdZ – Unternehmen der Zukunft
FIR-Zeitschrift für Betriebsorganisation und Unternehmensentwicklung, 12. Jg., Heft 1/2011,
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,
Pontdriesch 14/16, 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. 3001 500

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
Produktionsmanagement:
Dipl.-Wi.-Ing. Tobias Brosze
(inhaltlich verantwortlich für dieses Heft)
Informationsmanagement:
Dipl.-Ing. Dipl.-Wirt. Ing. Peter Laing
Dienstleistungsmanagement:
Dr.-Ing. Gerhard Gudergan

Lektorat
Simone Suchan M.A

Korrektorat
Julia Quack van Wersch, M. A.
Simone Suchan M.A

Redaktionelle Mitarbeit, Satz und Bildbearbeitung
Julia Quack van Wersch, M. A.

Bildnachweis
Soweit nicht anders angegeben: FIR-Archiv

Druck
Kuper-Druck GmbH
Eduard-Mörike-Straße 36
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.

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

Weitere Literatur des FIR
www.fir.rwth-aachen.de/publikationen

Editorial

Liebe Leserin, lieber Leser,

seit der Finanzkrise erlebt die Wertschätzung gegenüber der Industrie als Stabilisierungsfaktor der deutschen Wirtschaft eine beeindruckende Renaissance. Dies zeigt, welche Wettbewerbsfähigkeit in den großen und vor allem auch mittelständischen Unternehmen hierzulande vorzufinden ist.

Das Produktionsmanagement als essenzielle Disziplin zur Herstellung unternehmerischer Leistungsfähigkeit erfüllt die Aufgabe, das Produktionssystem als Teil eines Wertschöpfungsnetzwerks kurz-, mittel- und langfristig auf sich teilweise stark verändernde Rahmenbedingungen auszurichten. Dabei sind Einzelentscheidungen im Kontext aller für ein Unternehmen entscheidenden Aspekte schnell und sicher zu treffen. Gestaltungsgrößen wie die Internationalisierung der Wertschöpfung, der Einsatz intelligenter Objekte und performanter Softwaresysteme, die informatorische Vernetzung der beteiligten Partner, die adäquate Wandlungsfähigkeit der Prozesse und Strukturen sowie die ökonomische und gleichzeitig ökologische Verträglichkeit von Produkten und Prozessen spielen eine dominante Rolle.

Diesen großen Herausforderungen stellen wir uns in unserem Netzwerk, dessen vielfältige Kompetenzen wir im Cluster Logistik des RWTH Aachen Campus in einer grundlegend neuen Form der Kooperation zwischen Wissenschaft und Industrie bündeln (S. 10ff.).

Der Bereich Produktionsmanagement des FIR unterstützt Unternehmen somit in der prozessorientierten Optimierung der Auftragsabwicklung (S. 12ff.) sowie in der Synchronisierung der losgistischen Planungsprozesse bis hin zur Gestaltung Ihrer Netzwerkstruktur (beide Themen S. 24ff.). Wir entwickeln praxisorientierte Modelle, Methoden und Werkzeuge, die wir zusammen mit unseren Partnern aus der Industrie zur Potenzialanalyse und strukturierten Erschließung der identifizierten Potenziale einsetzen.

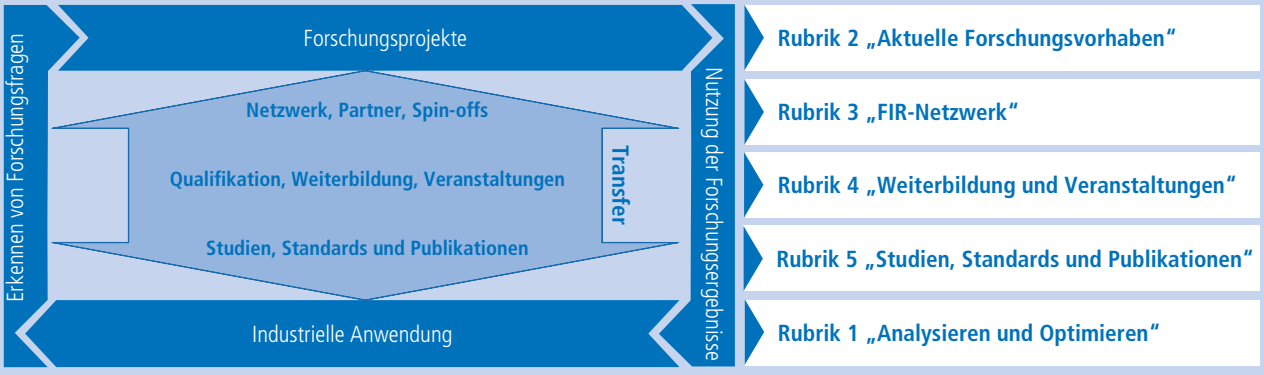
Die vorliegende Ausgabe der UdZ vermittelt Ihnen Ansätze und Lösungen, wie Sie in Ihrem Unternehmen Potenziale erkennen, Effizienz steigern und Liquidität sichern können. Wir hoffen, dass auch diese Ausgabe der „UdZ – Unternehmen der Zukunft" zu Denkanstößen anregt, wünschen Ihnen eine spannende Lektüre und freuen uns über Ihre Anregungen. Sprechen Sie uns an!

Univ.-Prof. Dr.-Ing. Dipl.-Wirt. Ing. Günther Schuh
Direktor des FIR e. V.

Prof. Dr.-Ing. Volker Stich
Geschäftsführer des FIR e. V.

Ihr Wegweiser durch die UdZ

Das FIR-Business-Modell – Forschung nutzen, Mehrwert schaffen



Das FIR-Business-Modell gibt den für unser Haus typischen Kreislauf aus Leistungen der Forschung und Erfolgen aus der Praxis wieder. 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 spiegelt sich auch in den Rubriken der UdZ wider.

Inhaltsverzeichnis

Analysieren und Optimieren

6 **Produktions- und Logistikmanagement im Unternehmen der Zukunft**
Prozesse in Produktions- und Logistiknetzwerken planen und regeln

10 **Campus-Cluster Logistik nimmt Formen an**
Deutsch-niederländisches Konsortium investiert auf dem Campus Melaten – Architekten stellen ersten Gebäudeentwurf vor

Die Erschließung des zukünftigen Campusgeländes findet bereits statt – und nun nimmt auch das erste Cluster räumliche Gestalt an. Die ante4C GmbH investiert in das erste Gebäude des Campus-Clusters Logistik und plant gemeinsam mit dem FIR und der Campus GmbH die Bebauung.

12 **ERP-Innovation-Lab**
Forschung nutzen – Mehrwert schaffen

14 **Prozessmanagement in der Auftragsabwicklung**
Erfolgsfaktoren: Transparenz und Koordinationsfähigkeit

16 **PPS unter der Lupe**
Entwicklung eines Konzepts für die Produktionsplanung und -steuerung von Kosmetikprodukten der Firma Babor

17 **Konsequent bis zum Go-live**
Sichere ERP-Auswahl durch ganzheitliche Vorgehensweise

20 **ERP-Auswahl bei der ROEMHELD-Gruppe**
Konzernweite Integration und Standardisierung durch neues ERP-System

22 **ERP-Systeme optimal nutzen**
Analyse und Optimierung mit dem ERP-Audit

24 **Supply-Chain-Management als Wegweiser zur Logistik-Exzellenz**
Unentdeckte Potenziale erkennen und nutzen

27 **Fit ins neue Jahr: SCA Hygiene Products setzt auf Logistikoptimierung**
Markenversprechen konsequent in der Logistik umgesetzt

28 **Prozesstransparenz in Lieferantennetzwerken**
Analyse der Logistik- und Fertigungsprozesse im Lieferantennetzwerk von Uhde

30 **EDI erobert die Auftragsabwicklung**
Bei ZITEC steht der Kundennutzen im Vordergrund

32 **„Elektronifiziert" vom Produkt bis in die Beschaffung**
EDI-Integration bei der ESA Elektroschaltanlagen Grimma GmbH

34 **Best Practices in der Ersatzteillogistik der Windenergie**
Herausforderungen und Lösungen für das Ersatzteilwesen

Aktuelle Forschungsvorhaben

36 **Integrative Produktionstechnik für Hochlohnländer**
Wissenschaftler der RWTH Aachen stärken den Wettbewerbsstandort Deutschland

38 **Flexible Gestaltungslogik für integrierte Produktionssysteme**
Gestaltung von Produktionssystemen zur Herstellung kundenindividueller Produkte zu Kosten der Massenproduktion

40 **High-Resolution-Supply-Chain-Management**
Optimierte Planungsprozesse auf Basis selbstoptimierender Regelkreise

43 **Tech4P - Strategien für die Technikintegration bei personenbezogenen Dienstleistungen**

44 **IMS2020**
Mapping the future of manufacturing research

46 **inTime – Liefertermintreue in Produktionsnetzwerken**
Kapazitätsoptionen und Lieferantenbewertungen zur Verbesserung der Termineinhaltung

49 **Graduiertenkolleg Anlaufmanagement**
Ein interdisziplinärer Ansatz zur Erhöhung der Entscheidungsqualität im Produktionsanlauf

52 Gestaltung hybrider Wertschöpfungsketten
Überwindung divergierender Zielsysteme in Unternehmensnetzwerken der Konsumgüterindustrie

54 WInD: Wandlungsfähige Produktionssysteme im Maschinen- und Anlagenbau
IT-Integration und echtzeitfähige Produktionsplanung und -regelung

57 Rebound Logistics
Gestaltung einer integrativen Produktrückführung

60 EUMONIS: Effizienzsteigerung bei der Erzeugung erneuerbarer Energien
Optimierung des Betriebs von Anlagen zur regenerativen Energieerzeugung durch neue Dienstleistungs- und Kooperationskonzepte

FIR-Netzwerke

63 Wettbewerbsfaktor Logistik
FIR-Solution-Group startet branchenübergreifende Studie zur Logistikperformance

65 Kundendienst-Verband Deutschland zeichnet DIN mit Dienstleistungspreis aus
DIN-Direktor Dr. Bahke nimmt Preis für Engagement in der Dienstleistungsnormung entgegen

66 Auszeichnung für erfolgreiche ECR-Projekte
Gerry Weber erhält den ECR-Award der GS1

Weiterbildungen und Veranstaltungen

66 Entrepreneurship MBA des Aachen Institute of Applied Sciences (AcIAS) e. V.
FIR vermittelt Fachwissen in den Bereichen „Beschaffung und Logistik" und „IT-Management"

67 Executive MBA für Technologiemanager
Managementwissen für Ingenieure

68 Workshop „Bestandsmanagement"
Bestandssenkungspotenziale identifizieren

69 ERP ist Logistik
18. Aachener ERP-Tage im Business-Center des Tivoli

Unter dem Motto „ERP ist Logistik" veranstaltet das FIR vom 09. – 11. Mai 2011 die 18. Aachener ERP-Tage. Allen Teilnehmern bietet sich ein umfassender Einblick in die Themenwelt des Enterprise-Resource-Plannings (ERP).

70 RWTH-Zertifikatkurs „Chief Logistic Manager"
Fundiertes Logistik-Know-how für Fach- und Führungskräfte

71 Expertenkreis „Supply-Chain-Planning and Logistics"
„Linking Experts – Pooling Competencies"

72 myOpenProductNavigator
E-Procurement im Maschinen- und Anlagenbau leicht gemacht

73 Von der Datenerfassung bis zum Austausch
AIT führte Besucher durch die Welt der Smart Objects

Studien, Standards und Publikationen

75 ERP-as-a-Service
Studienergebnisse über die Einsatzpotenziale von betrieblicher Mietsoftware

76 Anwenderzufriedenheit ERP-Businesssoftware Deutschland 2010/2011
Studie von Trovarit und FIR beleuchtet Zufriedenheit mit ERP-Systemen und -Anbietern aus Anwendersicht

77 Literatur aus dem FIR

80 Termine

EUMONIS: Effizienzsteigerung bei der Erzeugung erneuerbarer Energien

Optimierung des Betriebs von Anlagen zur regenerativen Energieerzeugung durch neue Dienstleistungs- und Kooperationskonzepte

Projekttitel
EUMONIS

Forschungsträger
BMBF

Projektpartner
Nordex AG, Norderstedt; PSIPENTA Software Systems GmbH, Berlin; Siemens AG, München; SKF Maintenance Services GmbH, Bunsoh; SCHOTT Solar AG, Mainz; psm Nature Power Service & Management GmbH & Co. KG, Erkelenz; bse engineering Leipzig GmbH, Leipzig; Institut für Angewandte Informatik e. V. an der Universität Leipzig; Leipzig Universität; Institut für Informatik Abt. Betriebliche Informationssysteme, Leipzig; Unternehmerverband Sachsen e. V., Leipzig Provedo GmbH, Leipzig

Ihr Kontakt am FIR
Dipl.-Kfm. Peter Thomassen

GEFÖRDERT VOM
Bundesministerium für Bildung und Forschung

Das Ziel der Leitinnovation EUMONIS liegt in der Gestaltung und Realisierung von Dienstleistungs- und Kooperationskonzepten für den zukünftigen Betrieb von Anlagen zur Erzeugung von erneuerbaren Energien. Dabei werden erstmals die drei Bereiche der Wind-, Solar- und Bioenergie integrativ betrachtet. Der innovative und ganzheitliche Ansatz ermöglicht so einen großen Schritt in Richtung der „Energieerzeugungsfabrik der Zukunft". Das Forschungsprojekt EUMONIS mit dem Förderkennzeichen 01IS10033C wird durch das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) gefördert.

Leitinnovationen sind ein Instrument der Forschungspolitik des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF), das gezielt auf Wachstum und Beschäftigung in Deutschland ausgerichtet ist. Leitinnovationen sollen die Bereiche der deutschen Wirtschaft fördern, die eine hohe Wachstumsdynamik besitzen. Das Forschungsprojekt „EUMONIS – Software und Systemplattform für Energie- und Umweltmonitoring-Systeme" erfüllt diese Kriterien durch die Ausrichtung auf die zukunftsweisende Branche der erneuerbaren Energien. Die Größe des Projekts mit dem starken Konsortium aus Unternehmen der Wind-, Solar- und Bioenergie, das ein Projektvolumen von knapp 15 Millionen Euro aufbringt , unterstreicht die Relevanz der bearbeiteten Forschungsschwerpunkte für den Wirtschaftsstandort Deutschland. Das Forschungsprojekt widmet sich der Frage, wie die Verfügbarkeit und Effizienz von Anlagen zur Erzeugung erneuerbarer Energien verbessert werden kann. Dabei besteht die Herausforderung der Leitinnovation darin, die Prozesse in der Betreuung von bestehenden Energieerzeugungsanlagen zu optimieren. Diese Prozesse sind komplex und von einer Vielzahl Beteiligter abhängig, sodass z. B. in einem Störfall aufwendige persönliche Absprachen zu Abstimmungsschwierigkeiten und starken Zeitverzögerungen führen. Dieser Umstand wird dadurch verstärkt, dass in der Branche der erneuerbaren Energien der Servicebereich durch eine Vielzahl beteiligter Unternehmen geprägt ist und so diverse Informations- und Warenströme möglich sind. Die Aktivitäten der verschiedenen involvierten Unternehmen sind dabei nur bedingt koordiniert, sodass hieraus unnötig lange Stillstände von Anlagen resultieren.

Zielsetzung des Projekts

Ziel des vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF, Förderkennzeichen 01IS10033C) geförderten Projekts EUMONIS ist es daher, eine hersteller- und systemübergreifende Plattform zu entwickeln, die eine zentrale Überwachung sämtlicher Komponenten

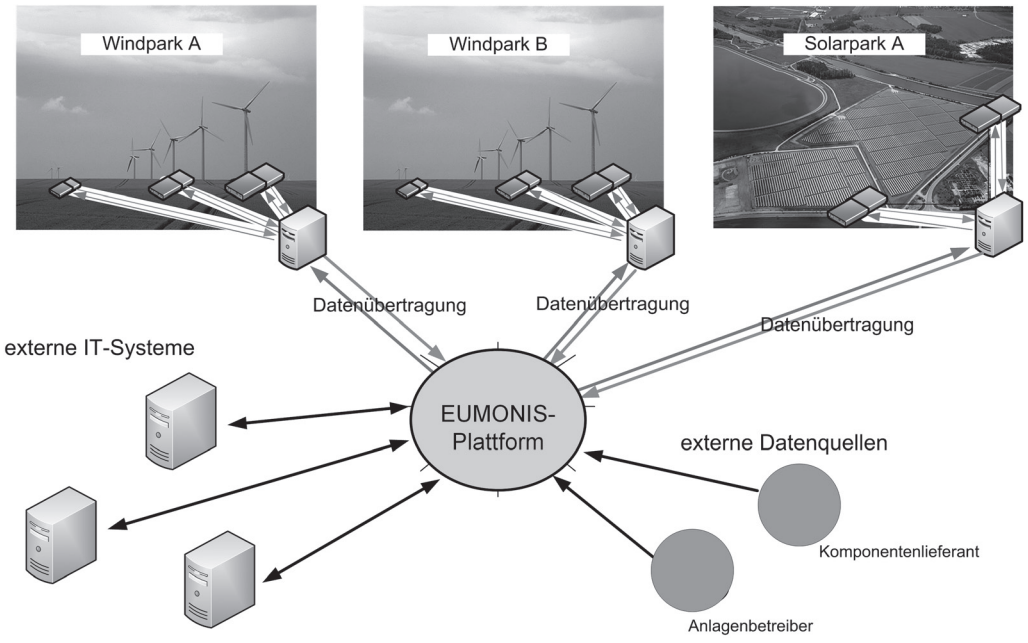


Bild 1
Prinzip der EUMONIS-Plattform

in den Anlagen ermöglicht und mit deren Hilfe der Einsatz aller Beteiligten im Fall von Wartungs- und Störungsfällen strukturiert, koordiniert und optimiert werden kann (siehe Bild 1, S. 60). Mithilfe der Plattform können die an der Wartung und Instandsetzung beteiligten Unternehmen ihre Ressourcen optimal einsetzen und so die Effizienz der Anlagen verbessern. Durch eine frühzeitige Identifikation von Betriebsstörungen und Wartungsbedarfen sowie eine optimierte Beschaffung von Ersatzteilen und Personalressourcen können die Lebenszykluskosten regenerativer Energieanlagen damit deutlich reduziert werden. Die Anwendungsbranchen für die IT-Plattform sind die Wind-, die Solar- und die Bioenergiebranche (siehe Bild 2). Der integrative Ansatz spiegelt sich auch in der Zusammensetzung des Konsortiums wider, in dem verschiedene Stufen des Wertschöpfungsnetzwerks erkennbar sind. So engagieren sich z. B. Komponentenlieferanten, Anlagenhersteller oder auch Energieparkbetreiber im Projekt. Neben der integrierten Entwicklung der IT-Plattform wird im Projekt ein branchenspezifisches Geschäftsmodell für die Plattform erarbeitet, das die Zusammenarbeit der vernetzten Unternehmen regelt, die Aufgaben und Ressourcen koordiniert und so zu Win-win-Situationen zwischen allen Beteiligten führt. Schließlich soll das Projekt Ansätze für branchentaugliche Standards zum Ergebnis haben, welche den Transfer und die zukünftige Nutzung der Ergebnisse vereinfachen: Zu diesem Zweck ist das Deutsche Institut für Normung (DIN) in das Projekt eingebunden.

Tätigkeitsschwerpunkte des FIR im Projekt

Zu Beginn des Projekts liegen die Tätigkeitsschwerpunkte des FIR erstens in der Analyse der Ist-Situation der beteiligten Partnerunternehmen und darauf aufbauend in einem zweiten Arbeitspaket in der Definition von Referenzprozessen und Geschäftsmodellen für die Plattform.

Das Vorgehen zur Analyse der Ist-Situation gliedert sich dabei in mehrere Schritte. Zu Beginn werden bestehende Leistungsangebote der beteiligten Unternehmen der Branchen Windenergie, Solarenergie und Biomasse abgebildet. Für die einzelnen Leistungen werden anschließend die Abläufe in Form einer Prozessanalyse dokumentiert. Im Rahmen der Analysen ergeben sich bereits erste Hinweise, wie einzelne Serviceleistungen und Leistungserbringungsprozesse deutlich effizienter gestaltet werden können. Aus diesem Grund umfasst der nächste Arbeitsschritt im Arbeitspaket „Ist-Analyse" eine Schwachstellenanalyse. Verbunden mit konkreten Anwendungsszenarien für die EUMONIS-Plattform werden daraus die funktionalen und nichtfunktionalen Anforderungen an die zu entwickelnde IT-Plattform abgeleitet.

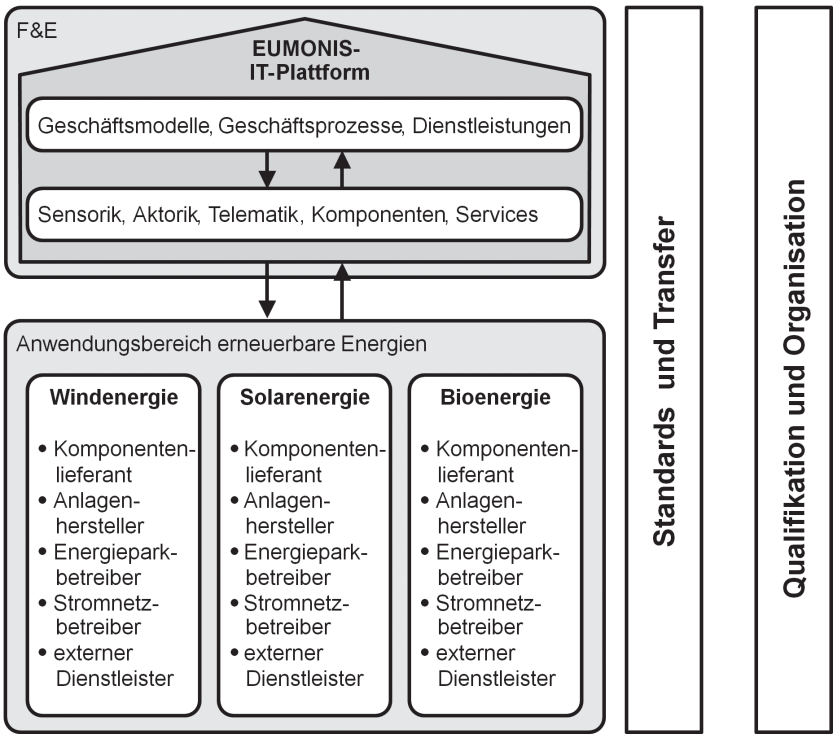


Bild 2
Inhaltlicher Projektaufbau

Das Ziel des zweiten Arbeitspakets besteht in der Erarbeitung von Referenzprozessen, welche die relevanten Leistungserbringungsprozesse im Servicenetzwerk der erneuerbaren Energien erfassen. Die Referenzprozesse bilden die Grundlage für die Entwicklung der IT-Plattform. Ein weiteres Ziel des Arbeitspakets besteht in der Erarbeitung von rollenspezifischen Geschäftsmodellen für Komponentenlieferanten, Anlagenhersteller, Betreiber regenerativer Energieanlagen sowie Softwareentwicklungsunternehmen. So regelt das Geschäftsmodell z. B. die auf der Plattform angebotenen Leistungen und die Art und Weise einer möglichen Kooperation der eingebundenen Partner bei der Leistungserbringung.

Die Inhalte der einzelnen Pakete bauen aufeinander auf. So finden z. B. die Prozessaufnahmen des ersten Arbeitspakets Eingang in die Referenzprozessmodellierung des zweiten Arbeitspakets. Beide Arbeitspakete bilden wiederum die Grundlage für die Definition von IT-Anforderungen und darauf aufbauend die Gestaltung der IT-Architektur der Plattform. Diese Fragestellungen werden im weiteren Projektverlauf durch Partner mit entsprechender IT-Kompetenz beantwortet.

Erste Projektergebnisse

Am 07. September 2010 fand die Kick-off-Veranstaltung des Projekts in München statt. Seitdem haben die Arbeiten am ersten

Arbeitspaket begonnen. So wurden Work-shops bei den Anwendungspartnern im Konsortium durchgeführt, um die von den Partnern angebotenen und für EUMONIS relevanten Dienstleistungen zu strukturieren. Die Aufnahme wurde getrennt in den drei Branchen Windenergie, Solarenergie und Biomassenenergie durchgeführt. Besonders aufschlussreich war dabei die Identifikation von Überschneidungen zwischen den Leistungsangeboten der einzelnen Wertschöpfungsstufen. Nach der Aufnahme des spezifischen Leistungsportfolios werden nun aktuell die relevanten Ist-Prozesse der Anwendungspartner hinsichtlich der Erbringung der beschriebenen Leistungen aufgenommen. Hier bestätigt sich die Notwendigkeit nach einer konsequenten Koordination der Servicetätigkeiten über die einzelnen Partner hinweg. Die einzelnen Prozesse weisen verschiedene Schnittstellen auf, bei denen eine durchgängige Unterstützung des Informations- und Materialflusses sinnvoll ist.

Nach Abschluss der Prozessaufnahme steht in den nächsten Projektschritten die strukturierte Erfassung von weiteren Potenzialen im Vordergrund, bevor die vorhandene IT-Struktur näher untersucht wird. Hieran werden sich dann die Arbeiten des zweiten Arbeitspakets zur Definition von Referenzprozessen und Geschäftsmodellen anschließen.

Dipl.-Ing. Dipl. Wirt.-Ing. Jan Helmig (li.)
FIR, Bereich Produktionsmanagement
Leiter Fachgruppe Supply-Chain-Design
Tel.: +49 241 47705-435
E-Mail: Jan.Helmig@fir.rwth-aachen.de

Dipl.-Kfm. Peter Thomassen (mi.)
FIR, Bereich Dienstleistungsmanagement
Fachgruppe Service-Engineering
Tel.: +49 241 47705-204
E-Mail: Peter.Thomassen@fir.rwth-aachen.de

Dipl. Wirt.-Ing. Boris Ansorge (re.)
FIR, Bereich Dienstleistungsmanagement
Fachgruppe Service-Engineering
Tel.: +49 241 47705-238
E-Mail: Boris.Ansorge@fir.rwth-aachen.de