

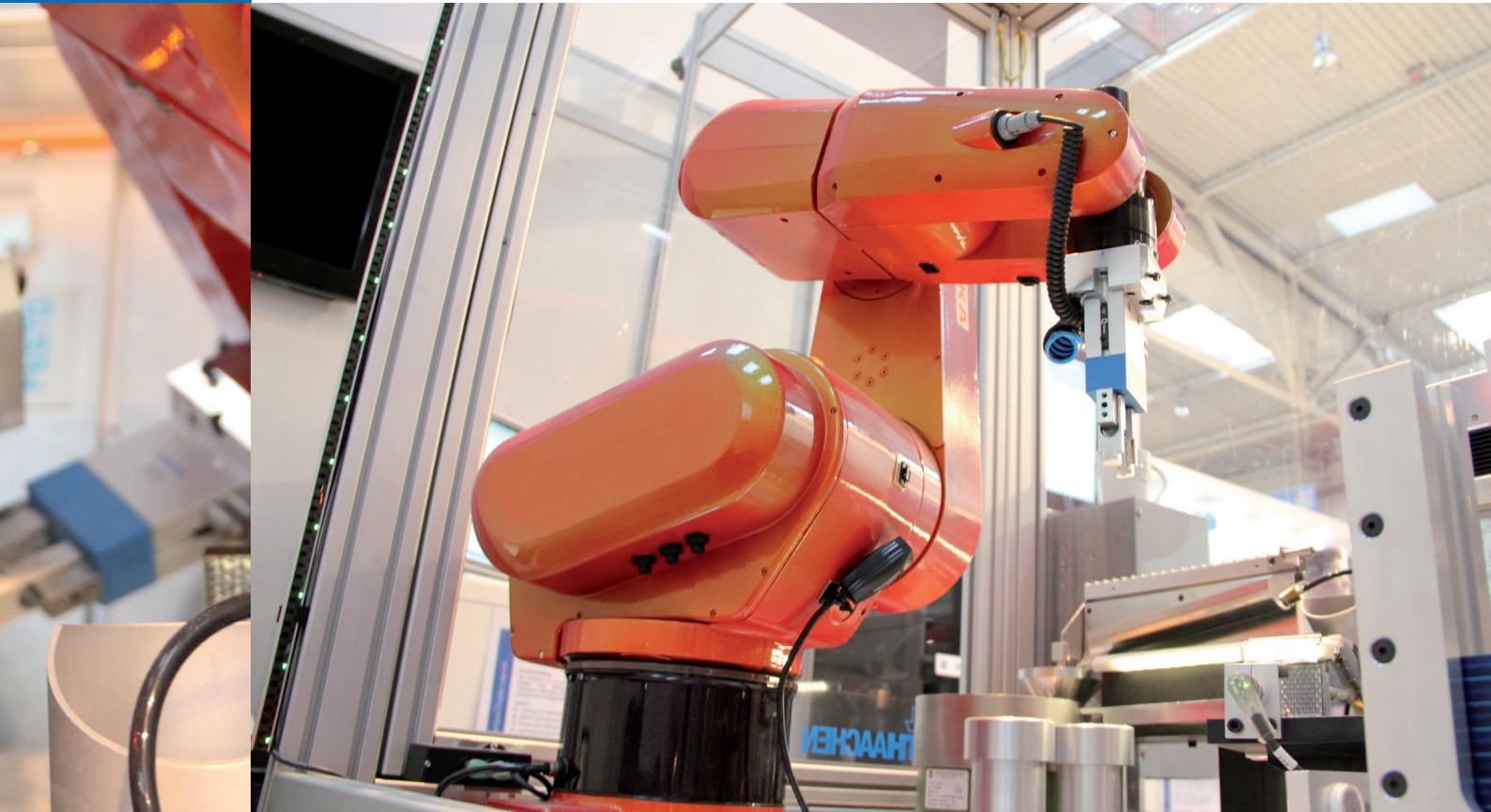
UdZ 2/2012

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, 13. Jg., Heft 2/2012, 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
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.-Ing. Dipl.-Wirt. Ing. Peter Laing
(Bereichsleiter bis Juli 2012)
Dipl.-Wi.-Ing. Matthias Deindl
(Bereichsleiter ab Juli 2012)
(gemeinsam inhaltlich verantwortlich für dieses Heft)

Dienstleistungsmanagement:
Dr.-Ing. Gerhard Gudergan

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

Kuper-Druck 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

© FIR e. V. an der RWTH Aachen

Weitere Literatur des FIR

www.fir.rwth-aachen.de/ueber-uns/publikationen



Einfach diesen QR-Code
mit Ihrem Smartphone
einscannen und
die UdZ online lesen!

Editorial

Liebe Leser,

welche Rolle hat die IT im Unternehmen der Zukunft? Die IT muss gemeinsam mit den Fachabteilungen die Grundvoraussetzungen für effiziente Prozesse schaffen. Dafür müssen nicht nur regelmäßig neue IT-Trends systematisch untersucht werden, sondern es muss insbesondere auch die heterogene Landschaft betrieblicher Anwendungssysteme bereinigt und harmonisiert werden. Die erforderlichen Schnittstellen müssen auf das notwendige Maß reduziert werden. Nur so können Informationen aus verschiedenen Quellen leicht verknüpft und praxisgerecht bereitgestellt werden.

Trotz des hohen Einflusses der IT auf die Wettbewerbsfähigkeit zeigt die alljährliche Diskussion um die Höhe der IT-Budgets eine gewisse Unbeholfenheit. Geplante IT-Ausgaben werden häufig auf den Umsatz oder auf Kosten je Mitarbeiter bezogen. Diese Ansätze bieten bestenfalls eine grobe Abschätzung, allerdings keine wirkliche Orientierung, da sie den Nutzen der IT ausblenden. Eine genauere Analyse offenbart, dass der allergrößte Teil des Budgets in den IT-Betrieb fließt und für die Entwicklung und Einführung neuer Lösungen meist

nur wenig übrig bleibt. Gerade bei sinkenden Budgets wird auch hier die Axt angelegt. Ein häufig anzutreffendes Beispiel hierfür ist das leidige Thema Stammdaten. Anstatt ein funktionierendes Stammdatenmanagement aufzusetzen, werden teure Datenreparaturprozesse betrieben.

Damit die Kosten des IT-Betriebs in einem vertretbaren Rahmen bleiben, muss besonderes Augenmerk auf die frühen Phasen der Konzeption und Einführung gelegt werden. Genau hier setzen wir als Forschungsdienstleister an: mit strukturierten Methoden zur Bewertung und Gestaltung des Einsatzes neuer Informationstechnologien und -systemen, für ein wertorientiertes Stammdatenmanagement oder für eine fundierte Auswahl und Einführung von DMS-Systemen. Überzeugen Sie sich hiervon auf unseren Praxistagen Informationsmanagement. Unsere Lösungen entwickeln wir generell gemeinsam mit der Praxis durch Einbindung von Fach- und IT-Abteilungen.

Wir wünschen Ihnen Freude an der Lektüre und stehen Ihnen für Rückfragen gerne zur Verfügung!

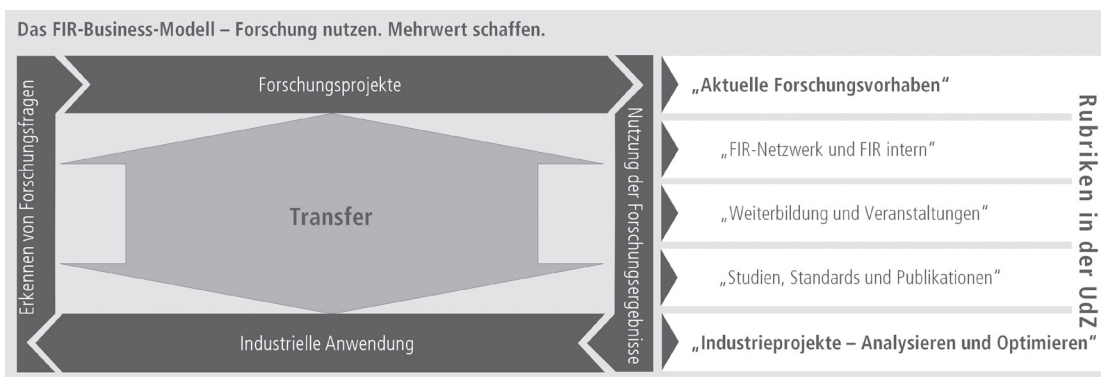


Prof. Dr.-Ing. Dipl.-Wirt. Ing. Günther Schuh
Direktor des FIR e. V. an der RWTH Aachen



Prof. Dr.-Ing. Volker Stich
Geschäftsführer des FIR e. V. an der RWTH Aachen

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 spiegelt sich auch in den Rubriken der UdZ wider.

Inhaltsverzeichnis

- 6** Informationsmanagement im Unternehmen der Zukunft
Vom Suchen zum Finden – Herausforderung Integration

Aktuelle Forschungsvorhaben

- 10** Smart.NRW: Kollaborative Planung und Steuerung von Wertschöpfungsketten
Auf dem Weg zur selbstregelnden Supply-Chain von morgen
- 13** eco2-CUT: Energiemanagement in der Fertigungsindustrie
Eine ganzheitliche Bewertung der Energieeffizienz produzierender Unternehmen
- 16** SISE: Strukturierung des Informationsaustauschs in der technischen Produktdokumentation des Automobilbaus
Wie Web-2.0-Technologien den technischen Redakteur bei der Informationssuche und -weitergabe unterstützen können
- 19** Smart Watts: Mit der „intelligenten Kilowattstunde“ zu mehr Effizienz und Kundennutzen
Im Forschungsprojekt Smart Watts wird das Internet der Energie entworfen
- 22** Li-Mobility: Mit Echtzeitkennzahlen Vehicle-to-Grid-Geschäftsmodelle realistischer gestalten
Anforderungsanalyse ist abgeschlossen
- 24** FINSENY: Future Internet for Smart Energy
ICT Requirements for Future Internet-based E-Mobility
- 26** O(SC)²ar : Open Service Cloud for the Smart Car
O(SC)²ar entwickelt IKT-Schnittstellen, die das intelligente Elektrofahrzeug (Smart Car) mit der Open-Service-Cloud verbindet
- 28** WOMTA: Wertorientiertes Management von Technologiearchitekturen
Wie produzierende Unternehmen die IT langfristig auf Prozesse ausrichten können
- 30** STAIRS: Stammdatenmanagement wertorientiert gestalten
Auf dem Weg zu höherer Effizienz und Nutzentransparenz des Stammdatenmanagements im Maschinen- und Anlagenbau

Campus-Cluster Logistik

- 33** Neue Formen der Zusammenarbeit zwischen Forschung und Industrie
- 36** Tagebuch des Campus-Clusters Logistik
Was bisher geschah...
- 38** Neue Partner im Campus-Cluster Logistik stellen sich vor

Industrieprojekte – Analysieren und optimieren

- 41** Stammdatenmanagement senkt Risiken bei der ERP-Einführung
40 Prozent aller Einführungsprojekte werden durch unzureichende Datenaufbereitung gefährdet
- 44** Auswahl und Einführung von DMS
3-Phasen-Konzept zur Auswahl und Einführung von DMS
- 46** Ein Dokumentenmanagementsystem erfolgreich auswählen
Mit dem 3-Phasen-Konzept zur passenden DMS-Lösung bei der *Zentis GmbH & Co. KG*
- 48** Projekt- und Portfoliomanagementsysteme erfolgreich auswählen
Mit dem 3-Phasen-Konzept zur passenden IT-Lösung bei der *Zentis GmbH & Co. KG*
- 50** Business-Case-Calculation – 3 Schritte zu einer belastbaren und transparenten Entscheidungsvorlage
Kompetente und unabhängige Wirtschaftlichkeitsbewertung von prozessbegleitenden Informationstechnologien und -systemen
- 52** Schlanke Prozesse in der Aluminiumfertigung
Wertstromorientierte Gestaltung der Produktionsplanung und -steuerung in der kontinuierlichen Fertigung

Weiterbildung und Veranstaltungen

- 54** Nachbericht: Preisträger des Service-Innovation-Awards 2012 stehen fest
Technologieeinsatz im Service bei der *Lufthansa Technik Logistik Services GmbH*
- 56** Nachbericht: FIR- Seminar „RFID in Brauereien“
Potenziale erkennen, Nutzen bewerten, Chancen ergreifen
- 57** Nachbericht: Der Logistik-Demonstrator Integration zum Anfassen: Das RWTH Aachen Campus-Cluster Logistik auf der CeBIT 2012 und den 19. Aachener ERP-Tagen
- 59** Nachbericht: 19. Aachener ERP-Tage im Rückblick
Zahlreiche Teilnehmer, innovative Konzepte, spannende Praxisberichte
- 60** Nachbericht: Informationstag des RWTH Aachen Campus-Clusters Logistik
RWTH-Institute informieren über das neue Kooperationskonzept zwischen Forschung und Industrie am Campuse
- 61** FIR-Seminar: Mit Dokumentenmanagement Informationsflüsse effizient gestalten
Praxistag Informationsmanagement mit einem Seminar zu dem Thema „Dokumentenmanagement“ am 16.10.2012
- 62** FIR-Seminar: Stammdatenmanagement für den unternehmerischen Erfolg
Praxistag Informationsmanagement mit einem Seminar zu dem Thema „Erfolgsfaktor Stammdatenmanagement“ am 17.10.2012
- 63** RWTH-Zertifikatkurs: Technik, Anwendungen, Wirtschaftlichkeit – RFID-Experte in fünfeinhalb Tagen
„Chief RFID Manager“ bildet Teilnehmer zu Experten für die ganzheitliche Bewertung des RFID-Einsatzes aus

FIR-Netzwerke/FIR intern

- 66** Nachbericht: FIR-Alumni trafen sich auf den 19. Aachener ERP-Tagen
Ehemalige nutzten die Gelegenheit zum fachlichen und persönlichen Austausch
- 67** FIR-Alumni:
Neues vom FIR-Alumni-Portal und der XING-Gruppe
- 69** Dr. Tobias Brosze mit Borchers-Plakette ausgezeichnet
- 69** Yvonne Proppert zur Präsidentin der *AiF* gewählt
- 71** Strategien im Service 2020
Unser langjähriger Partner *KVD* veranstaltet im November unter diesem Titel den jährlich stattfindenden „Service-Congress“

Studien, Standards und Publikationen

- 72** Whitepaper Stammdatenmanagement
Stammdaten spielen eine zentrale Rolle für nahezu alle Geschäftsprozesse
- 73** Literatur aus dem FIR

Informationsmanagement im Unternehmen der Zukunft

Vom Suchen zum Finden – Herausforderung Integration

Das Suchen nach Informationen ist die häufigste Verschwendungsform in der Informationsgesellschaft. Aus einem Meer von Daten können allzu oft nicht die relevanten Informationen extrahiert werden. Ein modernes Informationsmanagement muss genau hier ansetzen und Lösungen für ein nachhaltiges Datenmanagement bereitstellen. Hochwertige unternehmensweite Stammdaten bilden dabei eine wesentliche Grundlage, um Daten zusammenzuführen bzw. zu integrieren und damit auch interpretieren zu können. Korrekt beschrieben und semantisch angereichert, z. B. über Klassifikationen, können Daten automatisiert interpretiert und Prozesse effizienter gestaltet werden. Suchzeiten können auf ein Minimum reduziert werden. Eine weitere Herausforderung im Informationsmanagement stellt sowohl die Integration von IT-Systemen als auch die damit verbundene vertikale Integration der Datenströme in übergeordnete Planungssystemen dar. Als Beispiel hierfür kann man die Einbindung von Auto-ID-Systemen oder Sensornetzwerken in Produktivumgebungen in Produktions-, Logistik- oder Energiesystemen anführen. Mit den richtigen Informationen können so bspw. über moderne Ortungssysteme Objekte ohne Suchaufwand schnell und sicher gefunden werden. Wir erarbeiten mit Unternehmen innovative Lösungen für aktuelle Herausforderungen im Informationsmanagement und leisten damit einen wesentlichen Beitrag zur wettbewerbskritischen Informationsintegration im Unternehmen der Zukunft.

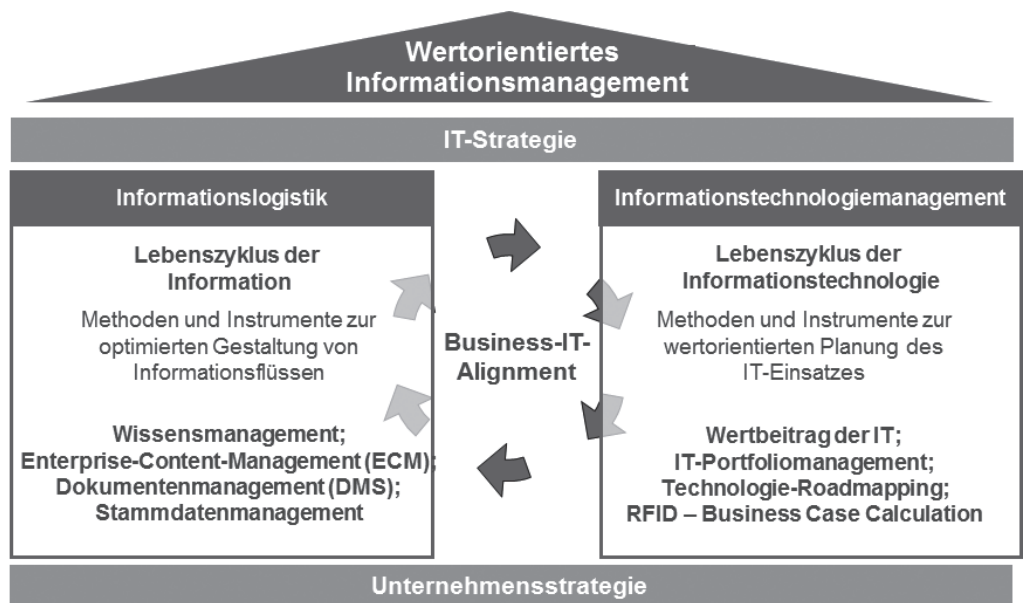
Wertorientiertes Informationsmanagement




Das unternehmensweite Informationsmanagement muss sicherstellen, dass die Ressource Information kontextbezogen in sämtlichen Geschäfts- und Führungsprozessen geeignet zur Verfügung steht. Aus einer immer größeren Daten- und Informationsmenge müssen die richtigen Inhalte im jeweiligen Kontext aktiv bereitgestellt (Push-Prinzip) oder direkt zugänglich gemacht werden (Pull-Prinzip). Dreh- und Angelpunkt sind die Informationsbedarfe von Entscheidern, Mitarbeitern, Kunden sowie weiterer Stakeholder. Mit einem effizienten Informationsmanagement kann die Leistungsfähigkeit der Prozesse gesteigert, die Entscheidungsqualität verbessert und es kön-

nen auch neue Kundenmehrwerte generiert werden. Wesentliche Voraussetzungen für die Erfüllung dieser zentralen Informationsaufgabe bilden der geeignete Einsatz der richtigen Informationssysteme und -technologien, die Sicherstellung einer hohen Daten- und Informationsqualität sowie die Integration von Unternehmensanwendungen. Im Rahmen von anwendungsnahen Forschungsprojekten werden am FIR innovative und praxiserprobte Lösungen für ein wertorientiertes Informationsmanagement entwickelt.

Das Informationsmanagement in Unternehmen ist gleichzeitig Gestaltungsobjekt und -subjekt. Dies bedeutet, dass zum einen die Leistungserstellungsprozesse der IT-Abteilungen

Bild 1:
Bezugsrahmen des Bereichs
Informationsmanagement
am FIR



	Business Case Calculation	3-stufiges Vorgehen zur Planung und Bewertung des Einsatzes von Informationstechnologien
	3PhasenKonzept DMS	Neutrale Auswahl von Standarddokumentenmanagementsystemen sowie Prozessoptimierung und Systemeinführung
	Stammdatenoptimierung	Bereinigung, Harmonisierung und Migration von Stammdaten sowie Gestaltung der organisatorischen Verankerung des Stammdatenmanagements im Unternehmen

an den Bedürfnissen des Unternehmens ausgerichtet werden müssen. Zum anderen ist es eine zentrale Aufgabe der IT, sicherzustellen, dass die Fachabteilungen in ihren Kernprozessen optimal durch IT unterstützt werden. Diese Aufgabenstellung wird mit dem Begriff Business-IT-Alignment zusammengefasst. Ziel ist die kohärente Ausrichtung von IT- und Unternehmensstrategie. Dabei werden aus der Unternehmensstrategie Vorgaben an die IT-Strategie und deren Umsetzung zur Unterstützung der Prozesse im Unternehmen abgeleitet. Hierfür müssen die Informationstechnologien wie auch die eigentlichen Informationen über ihre Lebenszyklen hinweg integrativ betrachtet und mit den Unternehmensprozessen verzahnt werden. Der Zielzustand kann vereinfacht wie folgt beschrieben werden: Das Unternehmen nutzt die richtige IT für eine optimale Informationsversorgung in den zentralen Prozessen zur Erreichung der Unternehmensziele. Wesentliche Grundlagen für die Beschreibung dieses Zielzustands wurden bspw. im Projekt „Wertbeitrag der IT“ erarbeitet. Zusammenfassend lassen sich damit zwei Kernaufgaben des Informationsmanagements im Unternehmen der Zukunft (UdZ) ableiten: das Management des Informationstechnologieeinsatzes und das Management der Informationslogistik.

Informationstechnologien nutzen

Informationstechnologie wird in den nächsten Jahren zunehmend die gesamte Produktivumgebung durchdringen. Infrastrukturen, Produktionsmittel, Behälter usw. werden selbstauskunftsfähig und können Informationen verarbeiten und austauschen. Sie können auf Anfrage beispielsweise mit einer eindeutigen Kennzeichnung (ID) zur Referenzierung eines beschreibenden Datensatzes antworten oder über eine Aktorik mit der Umwelt interagieren. So kann z. B. ein Transportbehälter Auskunft über die Inhalte, über Umweltparameter wie Temperatur, Schwingungen, Stöße oder Informationen zur Steuerung des logistischen Prozesses geben. Objekte wie Behälter, Maschinen oder Waren werden durch die Integration von IT und eine automatische Interaktion mit einem

geeigneten Gesamtsystem zu sogenannten Smart Objects. Bereits heute sind mehr als 98 Prozent der im Einsatz befindlichen Rechner in einen technischen Kontext eingebettet und haben kein direktes User-Interface mehr. Beispiele sind Steuerungen und Regelungen technischer Systeme oder intelligente Messeinrichtungen. In naher Zukunft ist aufgrund sinkender IT-Kosten und einer erhöhten technischen Integration mit einer starken Beschleunigung des Trends hin zu mehr Umgebungsintelligenz zu rechnen. Die Einführung von Autoidentifikationstechnologie wie RFID (Radiofrequenzidentifikation) ist hierfür ein besonders prominentes Beispiel.

Die Penetration der Produktivumgebung mit IT birgt enorme Potenziale für Produktivitätssteigerungen wie auch für Prozess- sowie Produktinnovationen, stellt aber erhebliche Anforderungen an die Technologieeinsatzplanung. Ausgehend von unternehmensindividuellen Anforderungen müssen die richtigen Technologiebündel ausgewählt und die Integration in die Unternehmens-IT spezifiziert werden. Dieser Fragestellung nimmt sich die Fachgruppe Informationstechnologiemanagement an.

Informationstechnologiemanagement

Unternehmen, die zur Unterstützung ihrer Kernprozesse zur richtigen Zeit in die richtigen Informationstechnologien investieren und diese in ihre IT-Landschaft integrieren, können sich entscheidende Wettbewerbsvorteile erarbeiten. Das rechtzeitige Erkennen von Schlüsseltechnologien und das systematische Ausschöpfen der hiermit verbundenen Potenziale ist aufgrund kurzer Lebenszyklen im IT-Sektor und der großen Anzahl von Anbietern und Produkten jedoch eine schwierige Aufgabe. Die Fachgruppe Informationstechnologiemanagement entwickelt daher strukturierte Methoden zur Planung, Bewertung und Einführung von IT und wendet diese Methoden auch unternehmensindividuell an. Durch ein permanentes Scouting werden neue Informationstechnologien beobachtet, Schlüsseltechnologien identifiziert und deren Potenziale für die Praxis analysiert. Ausgehend von dieser Wissensbasis hilft die Fachgruppe bei der Technologieauswahl durch ein „Matching“

[Bild 2: Werkzeuge und Methoden des Bereichs Informationsmanagement am FIR](#)

der IuK-Technologiepotenziale mit den unternehmensindividuellen fachlichen Anforderungen. Somit können Fragen bezüglich der richtigen Technologie, des richtigen Investitionszeitpunkts sowie der richtigen Integration in das bestehende IT-Portfolio kompetent beantwortet werden. Im Ergebnis werden Unternehmen somit durch einen optimalen Einsatz von IuK-Technologien befähigt, alle erforderlichen Informationen prozessbezogen bereitzustellen. Technologiefolgenabschätzungen runden das Kompetenzspektrum der Fachgruppe ab. Dies ist beispielsweise dann relevant, wenn die Technologien, die mit einer neuen betrieblichen Anwendungssoftware eingeführt werden, im aktuellen und zukünftigen Unternehmenskontext bewertet werden müssen.

In aktuellen Projekten bewerten und gestalten wir Anwendungen, die auf dem Einsatz innovativer IuK-Technologien basieren.

Daten- und Informationsintegration

Während auf der einen Seite das Datenaufkommen exponentiell steigt, fehlen auf der anderen Seite in Entscheidungssituationen bzw. in Prozessen häufig wichtige Informationen. In Abgrenzung zu Daten als reine Tatsachenabbildungen entstehen Informationen durch eine kontextbezogene Interpretation ebendieser Daten. Dies wird massiv erschwert bzw. gar unmöglich, falls beispielsweise die Stammdatenqualität nicht hinreichend ist. Existieren zu ein und demselben Produkt mehrere unterschiedliche inkonsistente Datensätze, so wird eine effiziente Bestandsführung oder ein Materialgruppenmanagement nahezu unmöglich. Folgen einer schlechten Datenqualität können damit unnötig hohe Bestände und nicht-erschließbare Einsparungen im Einkauf sein. Ferner gewinnt das Thema Datenqualität vor dem Hintergrund intelligenter Umgebungen und der damit verbundenen Herausforderung, komplexe Events unter Echtzeitbedingungen zu verarbeiten, weiter an Bedeutung. Eine wesentliche Voraussetzung für ein effizientes Informationsmanagement ist somit die Sicherstellung einer hohen Datenqualität – sowohl strukturierter als auch unstrukturierter Daten.

Die Praxis zeigt auch, dass strukturierte Daten, gemessen am Gesamtdatenaufkommen, nur die Spitze des Eisberges bilden. Unstrukturierte oder schwach strukturierte multimediale Dokumente stellen hinsichtlich Menge und Interpretierbarkeit eine erhebliche Herausforderung an das Informationsmanagement in Unternehmen. Unternehmen verbringen in den betrieblichen Abläufen noch zu viel Zeit mit der Suche nach geeigneten bzw. den richtigen Informationen. Es

stellen sich oft Fragen wie „Wo sind die Dokumente zum Vorgang?“, „Wie können Informationen für Auswertungen besorgt und verknüpft werden?“ oder „Welche Version des Angebots ist eigentlich die aktuelle?“. Dokumentenmanagementsysteme (DMS) und Enterprise-Content-Management-(ECM-)Systeme unterstützen beim elektronischen Umgang mit Dokumenten, z. B. durch (teil-)automatisierte Workflows oder durch die Zuordnung von Metainformationen zu Dokumenten für ein schnelles Finden. Intelligente Ansätze zur kontextorientierten Informationsversorgung gehört die Zukunft. Damit kann der Paradigmenwechsel vom „Suchen“ zum „Finden“ gelingen; z. B. indem passend zum Arbeits- bzw. Prozesskontext die richtigen Dokumente und Informationen angezeigt oder gar verknüpft werden.

Innovative Lösungen für die Praxis

- Das „3PhasenKonzept DMS“ ermöglicht Unternehmen, das für sie optimale Dokumenten- oder Enterprise-Content-Management-System (DMS bzw. ECM) auszuwählen und einzuführen. Wir gehen dafür immer von den individuellen Unternehmensanforderungen, also den konkreten Geschäftsprozessen, aus. Sofern bereits ein Dokumentenmanagementsystem eingesetzt wird, können wir unser Vorgehen auch für die Analyse und Ableitung von konkreten Verbesserungen einsetzen.
- Im Bereich Stammdatenmanagement unterstützen wir Unternehmen bei der Datenbereinigung, -harmonisierung sowie -migration. Um eine hohe Datenqualität langfristig sicherzustellen, werden darüber hinaus Maßnahmen zur organisatorischen Verankerung des Stammdatenmanagements im Unternehmen adressiert. Durch den „Stammdaten-Quick-Check“ können zudem in kurzer Zeit konkrete Handlungsbereiche und -maßnahmen für ein nachhaltiges Stammdatenmanagement abgeleitet werden.
- Der „Business Case Calculator“ wird von uns genutzt, um mit Unternehmen fundiert den Einsatz von Informationstechnologien z. B. RFID zu planen und zu bewerten. Ziel ist es, Potenziale, Kosten und Nutzen transparent zu machen und die Investitionsentscheidung bestmöglich vorzubereiten. Sie erhalten von uns eine begründete Entscheidungsvorlage und wir begleiten Sie auch kompetent bei der Einführung.

Aktiver Transfer in die Praxis

Die in zahlreichen Praxisprojekten gewonnenen Erfahrungen vermittelt der Bereich Informationsmanagement am FIR mit Veranstaltungen, Studien, Workshops und Seminaren. Die Praxistage

Informationsmanagement im Oktober führen beispielsweise in die Themen Dokumentenmanagement und Stammdatenmanagement ein und zeigen die Problemfelder wie auch Lösungsansätze auf. Teilnehmer des RWTH-Zertifikatskurses „Chief RFID Manager“ lernen im November in fünf Tagen, die Möglichkeiten des RFID-Einsatzes technisch wie auch wirtschaftlich zu bewerten.

Im Rahmen des RWTH-Campus-Projekts in Aachen ermöglichen die Innovation-Labs des FIR eine europaweit einmalige Form der Zusammenarbeit zwischen Forschung und Praxis: Themenbezogen und projektübergreifend erforschen und entwickeln wir mit Kooperationspartnern innovative Integrationslösungen für Szenarien in Logistik und Produktion in einer höchst realitätsnahen Umgebung. Im Smart-Objects-Innovation-Lab wird die Integration intelligenter Objekte in die Unternehmens-IT erlebbar. Zielsetzung ist es, Warenflüsse mit hochauflösenden und aktuellen Informationen in Echtzeit optimal zu

steuern und neue Ansätze für eine innovative Informationslogistik im Unternehmen der Zukunft zu entwickeln.



Dipl.-Ing. Dipl.-Wirt. Ing. Peter Laing (li.)
FIR, Bereichsleiter Informationsmanagement
(Bereichsleiter am FIR bis Juli 2012)

Dipl.-Wi.-Ing. Matthias Deindl (re.)
FIR, Bereichsleiter Informationsmanagement
(Bereichsleiter am FIR ab Juli 2012)
Tel.: +49 241 47705-502
E-Mail: Matthias.Deindl@fir.rwth-aachen.de

Das FIR bedankt sich bei Peter Laing für sein großes Engagement und wünscht ihm für seine private und berufliche Zukunft alles Gute!

Wir begrüßen Matthias Deindl als neuen Bereichsleiter des Bereichs Informationsmanagement und wünschen ihm bei seiner neuen Tätigkeit viel Erfolg! Matthias Deindl ist bereits seit April 2008 im Bereich Informationsmanagement tätig und leitete dort seit Juli 2011 die Fachgruppe Informationstechnologiemanagement.



Smart.NRW: Kollaborative Planung und Steuerung von Wertschöpfungsketten

Auf dem Weg zur selbstregelnden Supply-Chain von morgen

Projekttitle
Smart.NRW

**Projekt-/
Forschungsträger**
MWEBWV, EFRE,
NRW.Bank

Förderkennzeichen
LOG2037

Projektpartner
ESM GmbH & Co.KG,
European EPC
Competence Center
GmbH, Mars Services
GmbH, METRO
SYSTEMS GmbH,
METRO Cash & Carry
Deutschland GmbH,
Mondi Bad Rappenau
GmbH

Ansprechpartner
Dipl.-Wi.-Ing.
Theo Lutz

Internet
[www.smartnrw-
projekt.de](http://www.smartnrw-projekt.de)

Ministerium für Wirtschaft, Energie,
Bauen, Wohnen und Verkehr
des Landes Nordrhein-Westfalen



EUROPÄISCHE UNION
Investition in unsere Zukunft
Europäischer Fonds
für regionale Entwicklung

Ziel2.NRW

Regionale Wettbewerbsfähigkeit und Beschäftigung



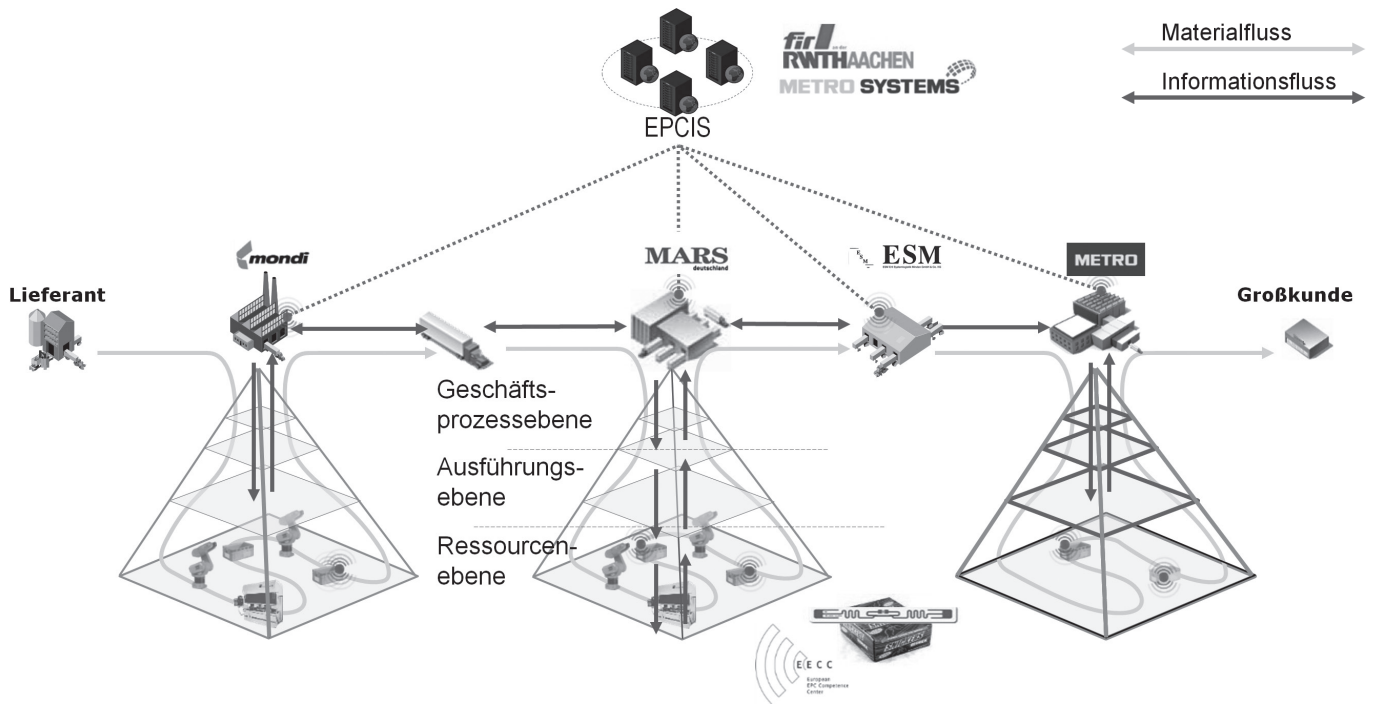
Die Partner des Projekts Smart.NRW haben sich zum Ziel gesetzt, den wirtschaftlichen Einsatz von Radiofrequenztechnologie (RFID) auf Umverpackungsebene in der Konsumgüterbranche zu untersuchen. Die Konsumgüterbranche zeichnet sich durch eine heterogene Produktlandschaft, hohe Umschlagshäufigkeit und intensiven Wettbewerb aus und bietet somit ein spannendes Anwendungsfeld für RFID. Zunehmender Kostendruck, verbunden mit steigenden Anforderungen an Produktqualität und Lieferservice, erfordert immer effizientere Prozesse. Die nötigen Prozessoptimierungen finden dabei organisationsübergreifend statt wodurch die gesamte Lieferkette, die sich vom Produzenten bis zum Großmarkt erstreckt, Berücksichtigung findet. Smart.NRW wird im Rahmen des operationellen Programms für NRW im Ziel „Regionale Wettbewerbsfähigkeit und Beschäftigung“ 2007 – 2013 gefördert. Das Programm wird vom Europäischen Fonds für regionale Entwicklung (EFRE) „Investition in unsere Zukunft“ kofinanziert.

Eine große Herausforderung innerhalb der Konsumgüterbranche stellt die Volatilität der Verkaufszahlen dar. Der benötigte Bedarf wird häufig vom Produzenten im Vorfeld geschätzt, produziert und anschließend auf dem Markt angeboten, ohne dass aktuelle Verkaufszahlen während der Planungsphase ausreichend berücksichtigt werden. Diese Push-Strategie führt dazu, dass der prognostizierte Bedarf in vielen Fällen nicht dem tatsächlichen Bedarf am Markt entspricht, sondern Über- bzw. Unterproduktionen auftreten. Um Marktschwankungen ausgleichen zu können, bilden Lieferanten deshalb großdimensionierte Sicherheitsbestände, mit denen zusätzlicher Konsum kurzfristig bedient werden kann und lange Wiederbeschaffungszeiten ausgeglichen werden. Ausgehend von einer Nachfrage, deren Deckung die Sicherheitsbestände unterschreitet, werden beim Zulieferer häufig Bestellungen aufgegeben, deren Umfänge die tatsächlich zu erwartende Nachfrage übersteigen. Dieser Effekt setzt sich in Richtung der vorgelagerten Partner in der Lieferkette fort und verstärkt sich. Die Folge sind große, saisonale Schwankungen der Bestellmenge und unnatürlich hohe Sicherheitsbestände.

Auslöser für diesen sogenannten Peitscheneffekt [1] sind der ausbleibende Informationsaustausch und die zu geringe Abstimmung zwischen Partnern der Lieferkette. Vor allem die vorgelagerten Partner in der Lieferkette erhalten vielfach keine zeitnahe Einschätzung des Bedarfs, was ihre Bedarfsplanung erschwert. Um die Push-Strategie einer Lieferkette in eine dem aktuellen Markt angepasste Pull-Strategie zu überführen, muss ein definierter, dem Wertstrom entgegengesetzter, konstanter Informationsfluss etabliert werden, der relevante Kennzahlen über die jeweilige Marktsituation sowie Verfügbarkeit und Standorte der Produkte an alle Partner der Lieferkette zurückmeldet und vor allem die frühen Partner umfassend integriert.

Als Schlüsseltechnologie für das Erhöhen der Informationsdichte gilt die RFID-Technik, durch welche logistische Objekte durch das Aufbringen von Datenträgern (Tags oder Transpondern) kontaktlos durch Leseeinheiten identifiziert werden können. Schon jetzt werden RFID-Systeme produktiv eingesetzt, wodurch sich aufgrund verkürzter Warenannahmezeiten und Vermeidung von Fehlern, die sonst durch manuelle Tätigkeiten entstehen, erhebliche Effizienzsteigerungen ergeben. Der jetzige Einsatz beschränkt sich jedoch in vielen Fällen auf Paletten-Ebene, wodurch kein durchgehendes Nachverfolgen (Tracking) der Ware bis zum Verkauf im Großmarkt gegeben ist. Um hochauflösende Informationen entlang der gesamten Lieferkette erheben zu können, muss die RFID-Technik auf Umverpackungsebene angewendet werden. Dadurch lassen sich Produkte über den Prozessschritt der Kommissionierung hinaus bis zur Bereitstellung und dem Verkauf der Ware im Markt nachverfolgen.

Neben einer durchgängigen Erfassung der logistischen Objekte bietet die Pulkerfassung, also die kontaktlose, simultane Erfassung aller Artikel auf einer Palette, weiteres Potenzial für Effizienzsteigerungen. Gleichzeitig stellt sie eine große technologische Hürde für den wirtschaftlichen Einsatz von RFID auf Umverpackungsebene dar. Die Vielzahl verschiedener Verpackungen (z. B. Metall, Kunststoff), bedingt durch eine heterogene Produktlandschaft, sowie unterschiedliche Produkteigenschaften (z. B. bezüglich des Wasseranteils) machen die Auswahl des optimalen Transponders und dessen Anbringungsposition äußerst schwierig und aufgrund fehlender Automation bislang unwirtschaftlich. Zusätzlich beeinflussen sich viele, enggepackte Tags auf einer Palette gegenseitig, was die Erfassung aller Artikel zusätzlich erschwert. Im Zuge des Projekts Smart.NRW entwickelt das European EPC Competence Center (EECC) daher ein Verfahren, mit dem sich geeignete Transponder und



deren Anbringungsposition aufgrund spezifischer Produkteigenschaften für das jeweilige Einsatzgebiet bestimmen lassen.

Ein weiterer Schwerpunkt des Projekts ist die Weiterentwicklung des Supply-Chain-Managements unter Zuhilfenahme hochauflösender Echtzeitinformationen, wie sie durch RFID auf Umverpackungsebene bereitgestellt werden. Die Zielvorstellung ist eine Echtzeitplanung und Steuerung der gesamten Lieferkette, die den Partnern entlang der Lieferkette ermöglicht, bei Marktschwankungen koordiniert gegensteuern zu können und die Reaktionszeit in ihrer Gesamtheit stark verkürzt. Um die durch den RFID-Einsatz gewonnenen Echtzeitinformationen wirklich nutzbar machen zu können, ist eine noch stärkere horizontale Integration der Lieferkette als bisher nötig.

Die dabei zu verwendenden Planungsprozesse sollen ebenfalls in Smart.NRW entwickelt werden. Aufbauend auf das Supply-Chain-Operations-Reference(SCOR)-Modell wurden dafür zunächst die Prozessabläufe sämtlicher Partner mithilfe von Experteninterviews vor Ort erfasst und entsprechend der Gliederung auf der zweiten Ebene des SCOR-Modells in Planungs-, Ausführungsebene und Unterstützungsprozesse unterteilt [2]. Dabei liegt der Fokus vor allem auf den Planungs- und Steuerungsprozessen, die nach der Aufnahme bei den Konsortialpartnern modelliert wurden. In einem nächsten Schritt wird das Potenzial von hochauflösenden Informationen für die Unterstützung der Ist-Prozesse untersucht. Hier wird vor allem im Bereich der Bedarfs-, Bestands- und Beschaffungsplanungsprozesse ein nutzbringender Einsatz von RFID auf Umverpackungs-

ebene vermutet. Echtzeitnahe Informationen über Lagerbestände und -abgänge ermöglichen einen Rückschluss auf die zu erwartende Nachfrage, wodurch bislang statische Sicherheitsbestände flexibilisiert werden könnten. Methodisch unterstützt wird die Reorganisation der Prozesse durch das Aachener PPS-Modell [3]. Es ordnet Geschäftsprozesse den Feldern Netzwerkaufgaben, Kernaufgaben und Querschnittsaufgaben zu und beschreibt die Datenverwaltung als gemeinsames Fundament. Zum einen unterstützt es so die Gegenüberstellung der Ist- und Soll-Prozesse auf Basis der Informationszunahme durch zusätzliche RFID-Daten, zum anderen systematisiert es die Erhebung von Anforderungen an Schnittstellen, die zwischen den Partnern entlang der Lieferkette geschaffen werden müssen, um RFID-Daten zu integrieren. Sämtliche Anforderungen werden in einem Lastenheft gesammelt, das der Realisation eines prototypischen Systems für den Informationsaustausch zugrunde gelegt werden soll.

Darüber hinaus sollen bestehende Aufgaben um das Aufbringen der Tags auf die Umverpackung sowie die Codierung und Erfassung erweitert werden. Nachdem bereits Bereiche auf der Umverpackung identifiziert wurden, die aus funktechnischer Sicht für die Aufnahme eines Tags geeignet sind und die die Designvorgaben des Produktherstellers nicht verletzen, wird die Einarbeitung des Tags durch den Verpackungshersteller übernommen. Der Tag soll bei der Herstellung der Kartonage in die Umverpackung integriert und initial programmiert werden, um die Umverpackung vollständig vorbereitet an den Produkthersteller übergeben zu können. Dabei stellt das Applizieren der Tags auf die Wellpappe hohe Anforderungen an die ver-

Bild 1: Konsortialstruktur von Smart.NRW und Aufbau des Feldversuchs

wendeten Materialien und das Verfahren. Neben der schwierigen Positionierung aufgrund der hohen Geschwindigkeit der Produktionsanlage gilt es beispielsweise auch, einen passenden Kleber für die Kombination der verschiedenen Materialien zu finden.

Die Sammlung von Daten für die Entwicklung der Planungsprozesse sowie die Überprüfung der Ergebnisse wird im Rahmen zweier Feldversuche stattfinden. Durch die beteiligten Unternehmen *Mondi*, *Mars*, *ESM* und *Metro Cash & Carry* kann im Projekt (siehe Bild 1, S. 11) die gesamte Lieferkette abgebildet werden, wodurch der durchgehende Einsatz der RFID-Technik zusammen mit dem Austausch planungsrelevanter Daten zwischen den Partnern unter realistischen Bedingungen getestet werden kann. Dabei legen die beteiligten Unternehmen besonderen Wert auf die Einhaltung

der Datenschutzbestimmungen. Weiterhin soll sich eine Nutzenbewertung anschließen, in der die Wirtschaftlichkeit und die Verbesserungen in den Planungs- und Steuerungsprozessen beurteilt werden.

Literatur

- [1] Lee, H. L.; Padmanabhan, V.; Whang, S.: Information Distortion in a Supply Chain: The Bullwhip Effect. In: *Management Science* 43(1997)4, S. 546-558.
- [2] Supply Chain Operations Reference (SCOR) Model. Overview - Version 10.0. Hrsg.: Supply Chain Council. Cypress, TX 2010.
- [3] Schuh, Günther; Roesgen, Robert: Aufgaben. In: *Produktionsplanung und -steuerung*. Hrsg.: Günther Schuh. Springer, 3. völlig neu bearbeitete Aufl., Berlin [u. a.] 2006, S. 28-80.



Dipl.-Wi.-Ing. Theo Lutz (li.)
 FIR, Bereich Informationsmanagement
 Leiter Fachgruppe Informations-
 technologiemanagement
 Tel.: +49 241 47705-506
 E-Mail: Theo.Lutz@fir.rwth-aachen.de

Dipl.-Inform. Christian Hocken (2. v. li.)
 FIR, Bereich Informationsmanagement
 Fachgruppe Informations-
 technologiemanagement
 Tel.: +49 241 47705-503
 E-Mail: Christian.Hocken@fir.rwth-aachen.de

Dipl.-Wirt.-Ing. Niklas Hering (2. v. re.)
 FIR, Bereichsleiter Produktionsmanagement
 Tel.: +49 241 47705-402
 E-Mail: Niklas.Hering@fir.rwth-aachen.de

Christoph Eickmanns (re.)
 Metro Cash & Carry Deutschland GmbH
 Projektmanager
 Bereich Projekte und Innovationen
 Tel.: +49 211 9691452
 E-Mail: Christoph.Eickmanns@metro-cc.de

Sie finden das FIR auch bei Facebook und Twitter!

[facebook.fir.de](https://www.facebook.com/fir.de)

[twitter.fir.de](https://twitter.com/fir.de)

Aktuelle Nachrichten aus dem FIR finden Sie auch auf unserer Internetseite unter der Rubrik „Presse“:

www.fir.rwth-aachen.de/presse



eco2-CUT: Energiemanagement in der Fertigungsindustrie

Eine ganzheitliche Bewertung der Energieeffizienz produzierender Unternehmen



In den letzten Jahren gewann das Thema Energiemanagement für die produzierende Industrie zunehmend an Bedeutung. Die fehlende Transparenz des Energieverbrauchs ist hierbei ein wesentliches Hemmnis für kleine und mittelständische Unternehmen (KMU), die Effizienz und Effektivität ihrer Maßnahmen im Energiemanagement richtig einschätzen zu können. Aus diesem Grund wird in dem Projekt eco2-CUT eine europäische Benchmarkingstudie zum Energiemanagement durchgeführt, welcher ein Modell ganzheitlichen Energiemanagements zugrunde liegt. Aufbauend auf den so gewonnenen Erkenntnissen wird ein Energie-Produkt-Modell entwickelt, welches den Betrachtungsbereich von Energiemanagement auf die Energielieferkette ausweitet und Ansätze zur Integration in die Produktionsplanung und -steuerung liefert. Das IGF-Vorhaben 38EBG der Forschungsvereinigung *FIR e. V. an der RWTH Aachen* wurde über die *AiF* im Rahmen des Programms zur Förderung der *Industriellen Gemeinschaftsforschung und -entwicklung (IGF) vom Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie* aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages gefördert.

Die Einführung und Umsetzung eines Energiemanagements gewinnt bei Unternehmen zunehmend an Bedeutung. Insbesondere in der Fertigungsindustrie, welche zunehmend von Verfügbarkeit und einem effizienten Umgang mit der knappen Ressource Energie abhängig ist, steigt die Sensibilität für dieses Thema auf Entscheidungsebene. Ausschlaggebend hierfür sind neben steigenden Energiekosten Aspekte der Nachhaltigkeit und der Regulierung.

Die steigende Nachfrage nach Energie bei einer gleichzeitigen Angebotsverknappung auf den Weltmärkten führt zu steigenden Energiepreisen. Sowohl diese allgemeine Entwicklung als auch die Dynamik bei der Preisgestaltung über Energiebörsen wie z. B. in Deutschland führt bei KMU zu einer Unsicherheit bei der Kalkulation der Energiekosten [1]. Auch für die Kunden von industriellen Gütern gewinnen nachhaltig gefertigte Produkte zunehmend an Bedeutung. Die energieeffiziente und umweltschonende Produktion stellt für Unternehmen zunehmend ein Differenzierungsmerkmal gegenüber dem Wettbewerb dar [2]. Des Weiteren werden in den letzten Jahren die Unternehmen durch neue Regularien veranlasst, energieeffizient zu produzieren. Hierdurch erhöht sich der Druck auf Unternehmen, Energiemanagementprogramme einzuführen, insbesondere durch die mit den Regierungsbeschlüssen verbundenen Abgaben und Obergrenzen [3]. Eine energieeffiziente und damit nachhaltige Produktion setzt Transparenz der Energieverbräuche voraus. Gerade KMU besitzen häufig nur eine ungefähre Kenntnis ihrer Energieverbräuche. Gründe hierfür liegen vor allem in dem hohen Messaufwand und dem Variantenreichtum der Verbraucher in einem Unternehmen [3].

Benchmarkstudie

Im Projekt eco2-CUT wurde daher ein Modell für das ganzheitliche Energiemanagement (EM)

von KMU in der produzierenden Industrie entwickelt. Dieses dient als Analyseraster, um relevante Kennzahlen zur Herstellung der Transparenz bzgl. der Energieeffizienz zu identifizieren. Derzeit wird im Rahmen des Projekts eine Benchmarkingstudie mit den beteiligten KMU durchgeführt. Die Auswertung der Studie zeigt produzierenden Unternehmen Best Practices im Energiemanagement (EM) auf. Mit dem im Projekt entwickelten Modell wird anhand der drei Gestaltungsbereiche (EM-Design-Elements) und der Betrachtungsebenen Heating, Ventilation and Air-Conditioning (HVAC), Purchase und Production ein Analyseraster zur Identifizierung von Bewertungskennzahlen für die Energieeffizienz von KMU in den produzierenden Industrien gespannt (siehe Bild 1, S. 14). Die übergeordnete Gestaltungsebene der EM-Strategie definiert Kennzahlen der strategischen Ausrichtung des Unternehmens in Bezug auf das Energiemanagement. Die Kennzahlen aus dem Gestaltungsbereich EM-Organisation fokussieren die Effizienz hinsichtlich der Energieeffizienz in den verschiedenen Betrachtungsebenen. Die Effizienz kann beispielsweise als Quotient aus dem Energieverbrauch und einem spezifischen Vergleichswert gebildet werden. Auf der Systemebene wird gemessen, inwieweit die Potenziale der IT und der Automatisierung genutzt werden, um den Energieverbrauch zu kontrollieren und zu optimieren. Die Kennzahlen auf der Kulturebene geben Auskunft darüber, inwieweit eine Unternehmenskultur existiert, die eine energieeffiziente Produktion begünstigt.

Energie-Produkt-Modell (Energy Product Model)

Auf Basis der Erkenntnisse der Benchmarkingstudie und des Modells für ganzheitliches Energiemanagement wird ein Energieproduktmodell entwickelt, welches darauf abzielt, den Umgang mit Energie effizienter und effektiver zu gestalten – sowohl sei-

Projekttitle
eco2-CUT

**Projekt-/
Forschungsträger**
BMW, AiF

Förderkennzeichen
38 EBG

Projektpartner
Institut für Fertigungstechnik und Hochleistungslasertechnik (TU Wien), Technische Universität Chemnitz, Katholieke Universiteit Leuven, Sirris, Daubner Consulting GmbH, eco-plus. Niederösterreichs Wirtschaftsagentur GmbH

Ansprechpartner
Dipl.-Ing. Sebastian Kropp

Internet
www.eco2cut.com

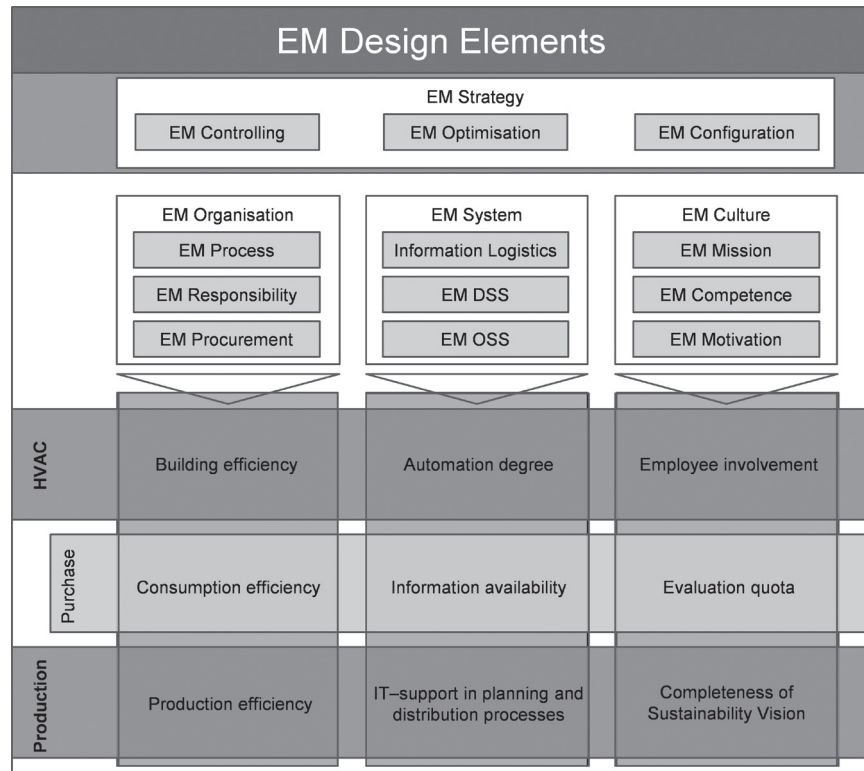
Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages



Bild 1:
Modell für das ganzheitliche
Energiemanagement (EM)



tens der Energieproduzenten wie auch der Energieverbraucher. Die unterschiedlichen Betrachtungsebenen, die das Produktmodell adressiert, sind im Folgenden aufgeführt:

Die Sicht Energie-Supply-Chain (*Energy Supply Chain*) des Produktmodells erfasst und analysiert die Kommunikation entlang der gesamten Lieferkette der Energiewirtschaft. Dazu erfolgt eine umfassende Untersuchung des europäischen Energiemarktes – mit projektspezifischem Fokus auf Deutschland, Österreich und Belgien. Es werden Lücken bzw. Brüche in der Kommunikation zwischen den einzelnen Akteuren identifiziert sowie Anforderungen hinsichtlich der auszutauschenden Daten und Informationen erhoben. Das resultierende Modell verfolgt die Optimierung der Informationsflüsse unter der Prämisse der Kopplung von Angebot und Nachfrage in intelligenten Stromnetzen (Smart Grids). Diese Kopplung ermöglicht den Energielieferanten eine konkretere Vorhersage des zu jedem Zeitpunkt benötigten Energiebedarfs, wodurch das Risiko offener Energieverträge reduziert wird und Kostensenkungen ermöglicht werden.

Auf Unternehmensebene (Company) werden die Energieflüsse innerhalb eines Unternehmens mit den benötigten Informationsflüssen verbunden. Ziel ist eine anforderungsgerechte Erfassung aller relevanten Energie- und Informationsflüsse von der HVAC-Ebene in die Produktion. Damit stellt diese Betrachtungsebene einerseits ein Verbindungselement zwischen der Supply-Chain-Ebene und der nachfol-

genden Produktionsebene dar. Weiterhin wird die informationstechnische Abbildung der Energie- und Informationsflüsse in betrieblichen Anwendungssystemen skizziert. Hier zeichnet sich im Rahmen der Benchmarkingstudie ein wesentliches Defizit ab. Darüber hinaus wird ein Ausblick erstellt, welche Informationen in einer Public-Cloud, in einer Private-Cloud oder unternehmensintern gespeichert und verarbeitet werden sollten. Zum einen ermöglicht die Anbindung an eine Public- oder Private-Cloud die Übertragung des Smart-Grid-Gedankens für private Haushalte auf die industrielle Nutzung, aber auch den Zugriff auf relevante Daten wie z. B. CO₂-Emissionen und Energieverbrauch der Mitglieder der jeweiligen Lieferkette. Diese Daten ermöglichen Unternehmen die Erstellung eines Eco-Footprints ihrer Produkte.

Auf der Ebene Produktion (Production) werden im Rahmen des Projekts die Stellgrößen der Produktionsplanung und -steuerung (PPS) analysiert. Das zu entwickelnde Beschreibungsmodell baut auf dem anerkannten Aachener PPS-Modell auf und erweitert die vier Referenzsichten (Aufgabensicht, Prozessarchitektursicht, Funktionssicht und Prozesssicht) um die Aspekte der energieeffizienten Produktionsplanung und -steuerung. Insbesondere werden innerhalb der Aufgabensicht die Zusammenhänge der Stellgrößen wie Auftragsfreigabe, Losgrößenbildung oder Reihenfolgeplanung auf die Ausgangsgrößen der Produktion, namentlich Energiekosten, CO₂-Emissionen, Energieverbrauch, analysiert. Diese Betrachtungsebene im Produktmodell unterstützt

zukünftige Untersuchungen hinsichtlich der Korrelation der identifizierten Stellgrößen mit der Energieeffizienz der Unternehmen.

Ausblick

Die dargestellten konzeptionellen Projektergebnisse helfen bei der unternehmensindividuellen Konfiguration eines Energiemanagementkonzepts. Die Ergebnisse der Benchmarkingstudie liegen Mitte des Jahres vor und geben einen Überblick über den Status quo des Energiemanagements in der Fertigungsindustrie. Das sich derzeit in Entwicklung befindliche Produktmodell erweitert die unternehmensfokussierte Sichtweise des Energiemanagements um eine Energie-Supply-Chain-Sicht und liefert erste Ansätze zur Integration in die Produktionsplanung und -steuerung.

Literatur

- [1] Müller, E.; Engelmann, J.; Löffler, T.; Strauch, J.: Energieeffiziente Fabriken planen und betreiben. Springer, Heidelberg 2009, S. 1ff.
- [2] McKinsey-Studie: Wie man grüne Produkte verkauft; McKinsey 2009.
- [3] Bunse, K.; Vodicka, M.; Schönsleben, P.; Brühlhart, M.; Ernst, F.: Integrating energy efficiency performance in production management – gap analysis between industrial needs and scientific literature. In: Journal of Cleaner Production 19(2011)6-7, S. 667-679.



Dipl.-Ing. Sebastian Kropp (li.)
 FIR, Bereich Informationsmanagement
 Fachgruppe
 Informationstechnologiemanagement
 Tel.: +49 241 47705-509
 E-Mail: Sebastian.Kropp@fir.rwth-aachen.de

Dipl. Wirt.-Ing. Ulrich Brandenburg (mi.)
 FIR, Bereich Produktionsmanagement
 Fachgruppe Auftragsmanagement
 Tel.: +49 241 47705-436
 E-Mail: Ulrich.Brandenburg@fir.rwth-aachen.de

Dipl.-Ing. Benjamin Losert (re.)
 ecoplus.
 Niederösterreichs Wirtschaftsagentur GmbH
 Projektmanager
 Tel.: +43 2742 9000-19669
 E-Mail: B.Losert@ecoplus.at

17. AACHENER UNTERNEHMERABEND

Vorträge und Networking für Unternehmer der Region

20. November 2012

im SuperC der RWTH Aachen

Die Veranstaltung ist eine erstklassige Vernetzungsplattform für Vertreter innovativer Unternehmen in der Region und richtet sich insbesondere an Geschäftsführer und Führungskräfte dieser Unternehmen.

Weitere Informationen finden Sie unter

www.aachener-unternehmerabend.de



Scannen Sie diesen QR-Code mit Ihrem Smartphone und erhalten Sie mehr Informationen auf unserer Internetseite!

Veranstalter

fir  an der
RWTHAACHEN



SISE: Strukturierung des Informationsaustauschs in der technischen Produktdokumentation des Automobilbaus

Wie Web-2.0-Technologien den technischen Redakteur bei der Informationssuche und -weitergabe unterstützen können

Projekttitel
SISE

**Projekt-/
Forschungsträger**
BMBF, DLR, ESF, EU

Förderkennzeichen
01 PF 08025B

Projektpartner
Daimler AG,
ISK (Institut für
Sprach- und Kommuni-
kationswissenschaft
an der RWTH Aachen),
MUL Services, reinisch
AG, Universität Duisburg-
Essen

Ansprechpartner
Dipl.-Wi.-Ing. Jan
Henrik Dornberg

Internet
www.mediendidaktik.uni-duisburg-essen.de/sise

Die Leistungsfähigkeit der Automobilbau-Branche beruht im Wesentlichen auf der effektiven Wissensgenese und -kommunikation in den Unternehmen und zwischen ihnen und den Zulieferern. Die zunehmende Komplexität der Produkte überträgt sich häufig auf die Informationsstrukturen, sodass das vorhandene Wissen und viele Informationen kaum für Mitarbeiter aller Wertschöpfungsstufen klar erkennbar und effizient nutzbar sind. Im Rahmen des Projekts SISE wird erforscht, wie die Möglichkeiten des Web 2.0 hier helfen können, um so eine Verbesserung des Wissensaustauschs und eine Steigerung der Prozesseffizienz zu erreichen. Dieses Vorhaben wird aus Mitteln des *Bundesministeriums für Bildung und Forschung* und aus dem *Europäischem Sozialfonds der Europäischen Union* gefördert.

Motivation und Problemstellung

Durch die hohe Komplexität der Produkte der Automobilindustrie und den daraus resultierenden starken Anstieg der Informationsmenge hat sich hier eine fast unüberschaubare Systemlandschaft zur Organisation und Regulation der Informationsflüsse entwickelt, die von den einzelnen Mitarbeitern kaum noch durchschaut wird (vgl. [3]). Die meisten Informationsobjekte, wie z. B. Schaltpläne, Baumuster und Stücklisten oder Einführungsschriften entstehen in der Entwicklungsphase und die darin enthaltenen Informationen werden nachfolgend in den verschiedenen Stufen der Wertschöpfungskette benötigt. Im Fall der Einführungsschrift eines Motors (eine Dokumentation, die eine allgemeine Beschreibung und Neuerungen enthält, die bei Einführung eines neuen Motors relevant sind) werden z. B. Beschreibungen über Bauzustand, Funktionen und Bauteile benötigt, die wiederum anderen Informationsobjekten zu entnehmen sind. Es gibt aber auch Informationen, wie besondere Hinweise bei Fehlern oder im Zusammenhang mit anderen Teilen, die in keinem Informationsobjekt verzeichnet sind und bei den Verantwortlichen einzeln nachgefragt werden müssen, sofern der technische Redakteur von der Existenz dieser Informationen zum Erstellungszeitpunkt überhaupt Kenntnis besitzt.

Da die unterschiedlichen Informationsobjekte oft in verschiedenen Systemen abgelegt sind, fallen in der technischen Dokumentation teilweise langwierige Such- und Sortierarbeiten an, deren Folge selten ein vollständig zusammengestellter „Informationskorb“ ist, d. h. eine Sammlung von Informationsobjekten, die alle nötigen Informationen enthalten. In den derzeit verwendeten Systemen ist es jedoch nur selten möglich, strukturiert Nachfragen

zu stellen und Kommentare abzugeben, die zu einem späteren Zeitpunkt noch auffindbar und nachvollziehbar sind. So wird nur etwa 60 Prozent des Informationsbedarfs über die existierenden Systeme gedeckt, die verbleibenden 40 Prozent werden meist über informelle Kanäle, wie Einzelnachfragen via E-Mail und Telefon, abgedeckt. Dies führt zu einer großen Anzahl redundanter Anfragen sowie zur Abhängigkeit der Prozesse von den Netzwerken der beteiligten Personen.

Lösungsansatz

Die Unternehmen stehen also zunehmend vor der Herausforderung, ihre Informationsablage sowie -weitergabe sinnvoll zu strukturieren und gleichzeitig sonst informell ablaufende Prozesse der Informationsermittlung so zu formalisieren, dass Erfahrungswissen auch über die Stufen der Wertschöpfungskette hinweg nutzbar gemacht wird.

Neben der Strukturierung der vorhandenen Informationen ist also auch eine klare Beschreibung der zugehörigen Prozesse erforderlich [2], um eine natürliche und die operativen Vorgänge unterstützende Struktur der vorliegenden Informationen zu erreichen. Im Projekt SISE wird ein Referenzmodell zur Strukturierung des Informationsaustauschs in der technischen Dokumentation der Automobilindustrie erarbeitet, worauf aufbauend eine systemübergreifende Plattform entwickelt wird. Die Plattform soll auch die bisher fehlenden Möglichkeiten bieten, über neue Erkenntnisse und Hinweise rechtzeitig informiert zu werden.

Zur nötigen und umfassenden Beschreibung des Informationsaustauschs sind verschiedene Sichten erforderlich, die bei der Entwicklung der Plattform als parallele Such- und Strukturierungs-

GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung



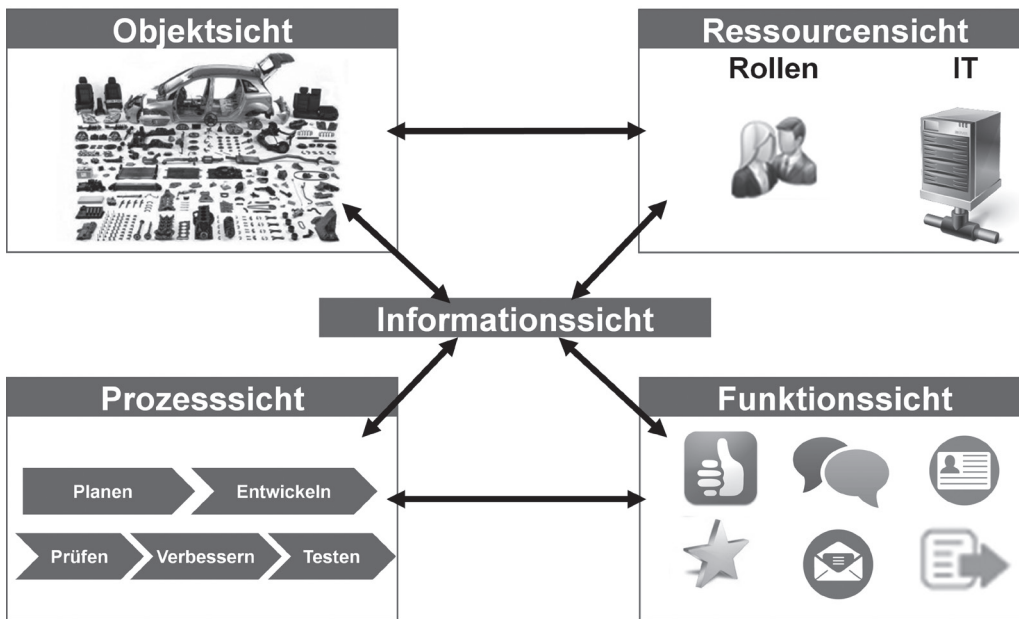


Bild 1:
Exemplarische Darstellung
der möglichen Sichten

möglichkeiten beachtet werden müssen, wie z. B. die Objekt-, Prozess-, Funktions- oder die Ressourcensicht [1].

Übergeordnet kann die Informationssicht als zentrale Strukturierung dienen, um so den Mitarbeitern einen schnellen Zugriff auf die von ihnen nachgefragten Informationen zu ermöglichen (siehe Bild 1). Hier dient die Stückliste als Referenz, aber es ist z. B. auch klar ersichtlich, in welchen Informationsobjekten das zugehörige Bauteil enthalten ist. Auch werden die Informationsobjekte weiter strukturiert und klassifiziert, um bestehende Zusammenhänge besser abzubilden.

Die Plattform

Aus technologischer Sicht liegt die Herausforderung darin, die verschiedenen Anforderungen in einer webbasierten Systemplattform zusammenzuführen. Diese sollte sich möglichst weitreichend in die bestehende Systemwelt eines Unternehmens, primär bestehend aus Intra-/Extranet, Fach- und Office-Anwendungen, integrieren lassen und zudem die Möglichkeit bieten, als Knowledge-Gate die vielfältigen Quellsysteme anzubinden und zu konsolidieren.

Einen vielversprechenden Ansatz hierzu liefert die Windows-SharePoint-Technologie. Diese bietet eine umfangreiche Kernplattform mit Funktionen für die Dokumentenverwaltung und Zusammenarbeit, einschließlich Webseitenvorlagen, eines Webpart-Frameworks, Datenlisten, Dokumentenbibliotheken und einer Workflow-Laufzeitkomponente, die den Aufbau weitreichender Informationsverwaltungslösungen für Unternehmen mit

zentralen Funktionen zur Zusammenarbeit und Dokumentverwaltung unterstützt.

Die auf ASP.NET und .NET Framework aufbauende Kernplattform bietet zudem ein umfassendes Objektmodell, das Entwicklern umfangreiche Erweiterungen und Anpassungen der vielfältigen Funktionen ermöglicht. Als zentrale Komponenten lassen sich hervorheben:

- Portal: ein vollständiges Portalsystem, über das Informationen gesammelt und verwaltet werden können und der Zugriff auf diese Informationen gesteuert werden kann.
- Collaboration und Web 2.0: zahlreiche Funktionen zur Zusammenarbeit, Dokumentenverwaltung, Wikis und Social-Computing-Funktionen (Enterprise 2.0).
- Suche: initiale, unternehmensweite Suche in SharePoint-Webseiten, weiteren Dokumentenquellen und Backend-Systemen (ERP, CRM etc).
- Enterprise-Content-Management (ECM) und Workflow: ECM mit Tools für Webpublishing, Zielgruppenadressierung und Records-Management, Umgebung für die Integration von Geschäftsprozessen, elektronischen Formularen und Workflows.
- Business-Intelligence (BI): ein vielseitiges BI-Framework, das zum Sammeln von Backendsystemdaten und zum Erstellen von Business-Intelligence-Dashboards verwendet werden kann.

Im Hinblick auf einen wirtschaftlichen Softwareentwicklungsprozess kann mithilfe dieser Kernplattform auf vielfältige Basismodule zurückgegriffen werden, die es bezüglich

der spezifischen Projektanforderungen anzupassen bzw. zu erweitern gilt. So werden im Projekt die erforderlichen Fachfunktionen umgesetzt: Aus der Produkt-Lifecycle-Data-Management-Perspektive bildet die flexible, an der Erzeugnisstruktur orientierte Informationsgliederung und Suche einen zentralen Entwicklungsbaustein. Dieser wird als Komponente an das Objektmodell angebunden. Im Hinblick auf die Zusammenarbeit werden dann im Projektfortschritt die Komponenten zur Informations- und Dokumentenverwaltung sowie zur Kommunikation bzw. zum Social-Networking angebunden.



Dipl.-Wi.-Ing Jan Henrik Dornberg (li.)
 FIR, Bereich Informationsmanagement
 Fachgruppe Informationslogistik
 Tel.: +49 241 47705-515
 E-Mail: JanHenrik.Dornberg@fir.rwth-aachen.de

Dr. Achim Fricker (mi.)
 MUL Services GmbH
 Tel.: +49 241 94376 12
 E-Mail: A.Fricker@mul-services.de

Dipl.-Math. Ruth Cremer (re.)
 FIR, Bereich Informationsmanagement
 Fachgruppe Informationslogistik
 Tel.: +49 241 47705-514
 E-Mail: Ruth.Cremer@fir.rwth-aachen.de

Literatur

- [1] Amelingmeyer, J.: Wissensmanagement: Analyse und Gestaltung der Wissensbasis von Unternehmen. Deutscher Universitäts-Verlag GmbH, Wiesbaden 2002, S. 5.
- [2] Hitzges, A.: Referenzmodell für die technische Dokumentation, Jost Jetter Verlag, Heimsheim 1999, S. 16.
- [3] Klabunde, S.: Wissensmanagement in der integrierten Produkt- und Prozessgestaltung, Deutscher Universitäts-Verlag GmbH, Wiesbaden 2003, S. 100.

Anzeige

FIR-Solution-Group – Kompetenznetzwerk aus Forschung und Praxis



Das Kompetenznetzwerk

Getragen durch zahlreiche herausragende Forschungs- und Projektergebnisse sowie Dissertationen, haben sich wiederholt Mitarbeiter des FIR erfolgreich selbständig gemacht. Das FIR unterstützt diese Aktivitäten auf mannigfaltige Weise. Einige der Spin-offs sind sogar in direkter räumlicher Nähe des FIR angesiedelt und firmieren unter dem Titel „FIR-Solution-Group“ (FSG).

Der Zweck

Die Spin-offs betreiben aus der Forschung und Entwicklung heraus unter dem Dach der FSG vernetzt partnerschaftlich und anwenderorientiert Produktentwicklung, besetzen nachhaltig komplexe und heterogene Themenfelder und werden durch den Interessenverbund noch besser wahrgenommen. Ziel ist die gemeinsame Erschließung und Weiterentwicklung praxisrelevanter Themen, das gemeinsame nachhaltige Besetzen relevanter Felder und die Entwicklung vermarktungsfähiger Produkte (Methoden, Tools und Vorgehensweisen) aus FuE-Aktivitäten heraus.

Die Partner

Im Kompetenznetzwerk der FSG kooperieren neben dem FIR neun Partner miteinander: Abels & Kemmner Gesellschaft für Unternehmensberatung mbH, Herzogenrath; code4business Software GmbH, Aachen; Dr. Sander & Associates Software GmbH, Gladbeck; Ebcot GmbH, Aachen; Ingenieurbüro Richard Schieferdecker, Aachen; knapp:consult, Aachen; MUL Systems GmbH, Aachen; myOpenFactory eG, Aachen; Trovarit AG, Aachen.



Smart Watts: Mit der „intelligenten Kilowattstunde“ zu mehr Effizienz und Kundennutzen

Im Forschungsprojekt Smart Watts wird das Internet der Energie entworfen



Bisher regelte das Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) die bevorzugte Einspeisung regenerativer Energiequellen in das Stromnetz, indem es deren Erzeugern feste Einspeisevergütungen zusicherte und somit Anreize für den Ausbau lieferte. In Zukunft jedoch sollen marktgerechte Mechanismen diese Rolle übernehmen. Da allerdings erneuerbare Energien einer immanenten Leistungsschwankung und geringer Steuerbarkeit unterliegen, ist für die vollständige Einbindung ein Paradigmenwechsel notwendig: Statt das Angebot zu regeln, muss versucht werden, den Bedarf mit dem aktuellen Angebot zu harmonisieren. Die Entwicklung der entsprechenden Informationslogistik und Anreizsysteme ist Gegenstand des Forschungsprojekts Smart Watts.

Der von der Bundesregierung beschlossene Atomausstieg stellt die Energiewirtschaft vor große Herausforderungen. Es muss nicht nur der Wegfall einer verlässlich steuerbaren Energiequelle von erheblicher Größe kompensiert werden, gleichzeitig soll auch die Integration Erneuerbarer vorangetrieben werden [1]. Dies kann zu einer Destabilisierung des gesamten Stromangebots führen, da regenerative Quellen wie Wind, Wasser und Solar grundsätzlich stärker von externen Einflüssen wie dem Wetter abhängig sind und sich dadurch nur bedingt steuern lassen. Die dadurch entstehende Volatilität des Angebots kann nur auf Nachfrageseite kompensiert werden [2]. Zentrale Idee des Projekts Smart Watts ist vor diesem Hintergrund, den Bedarf von Privathaushalten durch Preissignale zu steuern, um so Angebot und Bedarf aneinander auszurichten.

Die Preissteuerung erfordert grundsätzlich zwei Faktoren aus technischer Sicht: Zunächst muss

der Stromanbieter das aktuelle Stromangebot auswerten, mit dem existenten und prognostizierten Bedarf vergleichen und die daraus resultierenden Preissignale an die Haushalte auf einem abgesicherten Weg weiterleiten [3]. Des Weiteren sind auf Seiten der Haushalte Geräte mit hohem Energieverbrauch informationstechnologisch so zu erweitern, dass sie bedarfsgerecht und in Abhängigkeit von aktuellen Preisen geschaltet werden können. Ein Beispiel hierfür wäre eine Waschmaschine, die an eine intelligente Steckdose angeschlossen ist. Die Steckdose liefert erst ab Unterschreiten einer vorher festgelegten Preisgrenze Strom.

Marktkonforme Lösung

Beide Aspekte werden von der Smart-Watts-Lösung abgedeckt. Die Kommunikation von Haushalten, Anbietern und auch sonstigen involvierten Akteuren wird durch die Smart

Projekttitle
Smart Watts

Projekt-/ Forschungsträger
BMW, DLR

Förderkennzeichen
01 ME 08015

Projektpartner
PSI Energy Markets GmbH, Soptim AG, utilicount GmbH & Co. KG, Kellendonk Elektronik GmbH, Stadtwerke Aachen AG

Ansprechpartner
Dipl.-Inform. Marcel Scheibmayer

Internet
www.smartwatts.de

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages

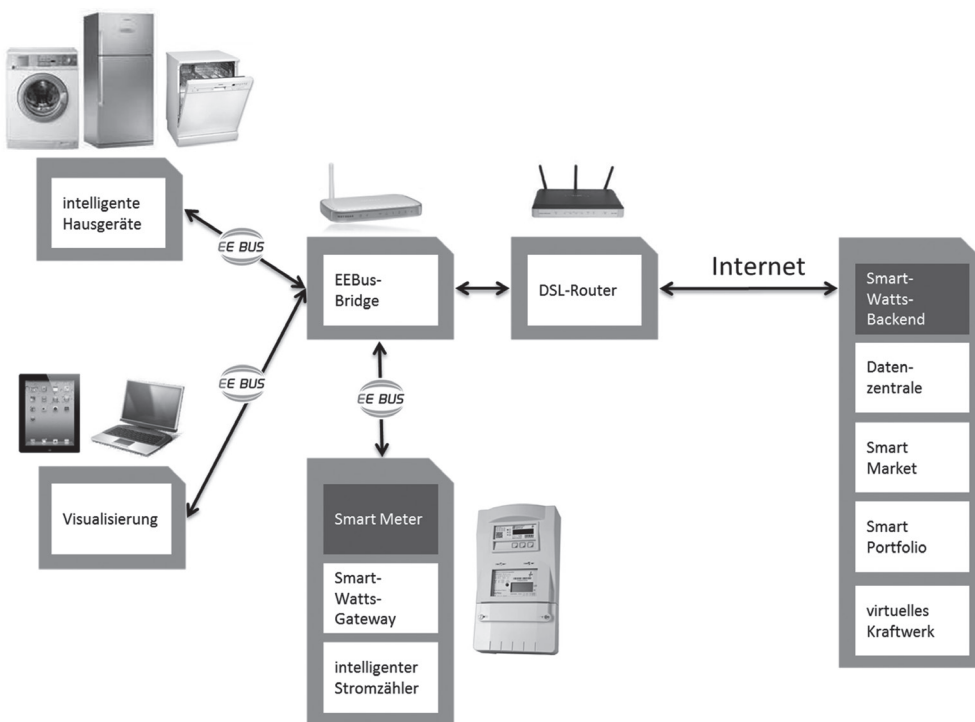


Bild 1: Übersicht der Komponenten von Smart Watts

Architecture unterstützt. Diese basiert auf dem Internet und stellt verschiedene Basisdienste zu Verfügung. Einer dieser Dienste erlaubt beispielsweise die Identifikation der verschiedenen Objekte und Akteure im Markt, ein weiterer liefert Methoden zur abgesicherten Kommunikation mit anderen Marktteilnehmern [4].

Auf Seiten der Haushalte werden die bisherigen Stromzähler durch intelligente Smart-Watts-Zähler ersetzt, die eichrechtlich geprüft den Stromverbrauch mit hoher Auflösung – etwa alle 15 Minuten – erfassen und über die Smart Architecture an die involvierten Erzeuger weiterleiten. Zusätzlich informieren sie sich so über aktuelle und prognostizierte Preissignale. Dem Nutzer dient eine spezielle iPad-App als Informationsstelle, in der er seinen Verbrauch, den prognostizierten Preisverlauf, historische Daten und den Status seiner angeschlossenen intelligenten Steckdosen einsehen kann.

Die Kombination beider Seiten erlaubt somit dynamische Stromtarife, die als Anreizsystem zur Steuerung des Bedarfs dienen. Ob dieses Konzept tragfähig ist, wird in der Modellregion Aachen mit einem umfangreichen Feldtest untersucht.

Feldversuch macht Zukunft erlebbar

Nach erfolgreicher Anforderungsanalyse, Konzeptentwicklung und -umsetzung wurden die Smart-Watts-Komponenten prototypisch umgesetzt und unter Laborbedingungen getestet [5]. Es wurden also die Elemente im Zusammenspiel getestet und auf ihre Interoperabilität hin evaluiert, um anschließend bis zum Aufbau der Modellregion angepasst werden zu können. Augenmerk lag bei den Tests auf der Kommunikation zwischen den einzelnen Lösungsbausteinen von Smart Watts. Das FIR hat in dieser Phase des Projekts die Erarbeitung eines gemeinsamen Systembildes und der Definition relevanter Schnittstellen zwischen den Komponenten unterstützt (siehe Bild 1, S. 19). Im nun letzten Jahr der Projektlaufzeit ist die Entwicklung der verschiedenen Komponenten größtenteils abgeschlossen.

Um einen reibungslosen Übergang der teilnehmenden Haushalte im Testbetrieb gewährleisten zu können, müssen hierbei die Konsortialpartner eng zusammenarbeiten. Das FIR hat in Workshops gemeinsam mit den Konsortialpartnern relevante Prozesse für die Installation der Feldversuchskomponenten aufgenommen.

Als nächstes folgt der zweistufige Feldtest, dessen Planung bereits weit fortgeschritten ist. In einem ersten Schritt erfolgt ein „Friendly-

User-Test“. Für diesen ist ein Konzept erarbeitet worden, in welchen Gebieten und mit welchem Funktionsumfang der geplanten Lösungen die Erprobung im Feld stattfinden soll. Es werden schließlich potentielle Haushalte für die Teilnahme am Feldversuch akquiriert, insgesamt 50 Haushalte sollen an dieser Phase des Feldtests teilnehmen. Anschließend werden die dezentralen Komponenten der Infrastruktur eingerichtet: Einbau und Parametrierung der intelligenten Smart-Watts-Zähler, Anbindung an die Kommunikationsinfrastruktur, Einbau und Anschluss intelligenter Steckdosen etc. Die Bewohner dieser Haushalte sind mit dem Projekt vertraut und wurden vor allem in Bezug auf ihre Technikaffinität ausgewählt. So kann gewährleistet werden, dass ein Test unter realen Bedingungen erfolgt und gleichzeitig detailliertes Feedback zeitnah erfolgt.

Auf Basis dieser Erfahrungen und den Rückmeldungen der „Friendly User“ erfolgt dann eine iterative Optimierung der Smart-Watts-Lösung. Diese kann dann in der zweiten Stufe des Feldtests an die finale Anzahl von 500 Haushalten ausgerollt werden. Durch diese statistisch relevante Menge von Nutzern kann eine detaillierte Evaluation der unterschiedlichen Komponenten erfolgen. Diese Ergebnisse werden einen hilfreichen Beitrag zur Evaluation von Smart Grids liefern und in weiteren Schritten die Partner bei der Entwicklung einer marktreifen Lösung unterstützen.

Die geplante Laufzeit für den Modellversuch endet voraussichtlich im ersten Quartal 2013. Der Feldversuch dient dabei einerseits der Erprobung der technischen Innovationen auf ihre Funktionstüchtigkeit unter Feldbedingungen und der Ermittlung von technischen Grenzen. Zum anderen werden die Reaktionen der Kunden auf die entwickelten dynamischen Tarife und Komponenten beobachtet. Durch die Beobachtung der Reaktion auf bestimmte Preissignale kann beispielsweise abgeschätzt werden, ob die dynamischen Tarife ein hinreichendes Anreizsystem darstellen.

Erwartete Ergebnisse

Die verschiedenen Phasen des Feldtests dienen neben der Möglichkeit des sukzessiven Ausrollens der Smart-Watts-Lösung außerdem der Evaluation verschiedener Projektziele und Messung unterschiedlicher Zielgrößen.

Der „Friendly-User-Test“ hat vor allem die Funktionsfähigkeit und Skalierbarkeit der Hardwarelösungen auf Seiten der Haushalte im Fokus. Er entspricht also einem Funktionstest in realer Umgebung und überprüft das

Zusammenspiel der verschiedenen Komponenten unter Einfluss der tatsächlichen Daten und Datenaufkommen.

Die umfangreichere zweite Stufe untersucht die tatsächliche Tragfähigkeit der Smart-Watts-Lösung jenseits der rein technischen Umsetzung. Dazu wird das Verhalten der Haushalte als Endanwender der Lösung untersucht. Während in einer Kontrollgruppe nur eine genaue Messung der Verbraucher vorgenommen wird, können die Versuchsteilnehmer ihren Verbrauch mithilfe der Smart-Watts-Applikationen für die veränderten Bezugskonditionen optimieren. Dadurch kann auf Haushaltseite untersucht werden, ob die Lösung von den Nutzern akzeptiert wird und auch einen ökonomischen Nutzen für Haushalte erzeugt. Auf Marktseite wird betrachtet, ob die Haushalte motiviert werden können, ihr Verhalten so anzupassen, dass ein erhöhter Anteil erneuerbarer Energien eingespeist werden kann.

Der Smart-Watts-Feldtest startete Mitte 2012, die Ergebnisse werden zum Projektende Anfang 2013 erwartet.

Literatur

- [1] Österwind, D.; Lohmann, J.: Energieversorgung für morgen. Innovative Erzeugungsstrategien erfordern den Blick durch eine globale Brille. In: Zeitschrift für Energie, Markt und Wettbewerb (2010)3, S. 610.
- [2] Quadt, A.: Smart Watts: Steigerung der Selbstregelfähigkeit des Energiesystems durch die „Intelligente Kilowattstunde“ und das Internet der Energie. In: E-Energy: Wandel und Chance durch das Internet der Energie. Hrsg.: A. Picot; K.H. Neumann. Springer, Berlin [u. a.] 2009.
- [3] Beenken, P. ; González, J. M. ; Postina, M.; Appelrath, H. J.: Sicherheitsorientierte Gestaltung von Anwendungslandschaften in der Energiewirtschaft. VDE Verlag, Berlin 2009.
- [4] Deindl, M.; Naß, E.; Fluhr, J.: The Internet of Energy – Modelling a secure and semantic communication architecture for inter-organisational business processes within the German energy sector. - In: Tagungsunterlagen zu eChallenges e-2009. Conference Proceedings. 21. Sept. 2009. Hrsg.: Paul Cunningham; Miriam Cunningham. IIMC International Information Management Corporation (2009), S. 1-8 .
- [5] Deindl, M.; Fluhr, J.; Quadt, A.: Identifikations- und Verzeichnisdienst für das Internet der Energie. In: UdZ 11(2010)3, S. 14-17.



Dipl.-Inf. Marcel Scheibmayer (li.)
 FIR, Bereich Informationsmanagement
 Leiter Fachgruppe Informationslogistik
 Tel.: +49 241 47705-513
 E-Mail: Marcel.Scheibmayer@fir.rwth-aachen.de

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

Dipl.-Ing. Dipl.-Wirt. Ing. Robert Delahaye (re.)
 utilicount GmbH & Co. KG
 Projektleiter Smart Watts
 Tel.: +49 241 413 199-75
 E-Mail: R.Delahaye@utilicount.com

Li-Mobility: Mit Echtzeitkennzahlen Vehicle-to-Grid-Geschäftsmodelle realistischer gestalten

Anforderungsanalyse ist abgeschlossen

Projekttitel
Li-Mobility

**Projekt-/
Forschungsträger**
BMBF, Projektträger
Jülich – Forschungs-
zentrum Jülich GmbH

Förderkennzeichen
03X4614B

Projektpartner
Institut für
Stromrichtertechnik
und Elektrische
Antriebe (ISEA,
RWTH Aachen), FEV
Motorentechnik GmbH

Ansprechpartner
Dipl.-Wi.-Ing.
Theo Lutz

Internet
www.fir.rwth-aachen.de/forschung

GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung



Das Forschungsprojekt Li-Mobility zielt auf die Entwicklung eines Batteriemanagementsystems (BMS) für Lithium-Ionen-Batterien und Lithium-Eisenphosphat-Batterien ab, welches die zusätzliche Verwendung von Elektrofahrzeugbatterien zu Zwecken der Netzregelung berücksichtigt und Vorhersagen bezüglich der Batteriealterung trifft. Basierend auf diesen Informationen wird ein Optimierungsmodell entwickelt, welches die Konsequenzen der zusätzlichen Zyklisierung auf die Batterielebenszeit dem entstehenden Nutzen der Rückspeisung gegenüber stellt. Ausgangspunkt des Projekts ist eine Anforderungserhebung, in der Anwendungsfälle definiert und Anforderungen an Vehicle-to-Grid-Geschäftsmodelle erarbeitet werden.

Das Thema Elektromobilität erfährt nach wie vor viel Aufmerksamkeit. Bis jedoch eine flächendeckende Verbreitung von Elektrofahrzeugen möglich wird, sind noch einige Herausforderungen zu bewältigen. Besonders die Kapazitätsbeschränkungen und die hohen Kosten der Batterie stellen ein Hindernis dar. Aufgrund dessen werden momentan Vehicle-to-Grid-(V2G)-Konzepte (vgl. [1]) untersucht, bei denen die Batterie neben dem Fahrbetrieb zusätzlich für Stromnetzregeltätigkeiten verwendet werden soll. Dies erhöht allerdings nicht nur den Nutzen der Batterie, sondern auch deren Abnutzungsgrad. Das Projekt Li-Mobility zielt deshalb darauf ab, erstmals Echtzeitdaten bezüglich der Batteriealterung als Entscheidungsgrundlage für ein Laden/Entladen heranzuziehen.

Um sich diesem Ziel anzunähern, wurden in einem Workshop mit Experten aus der Industrie zunächst Anforderungen an Vehicle-to-Grid-Geschäftsmodelle zu den Themenbereichen Energieversorgung, Virtuelle Kraftwerke, Elektromobilität und Batterie erhoben. Der erste Schritt hierbei war die Definition von Anwendungsfällen auf Bilanzkreis- und Netzebene (siehe Bild 1). In Bilanzkreisen werden Verbraucher und Erzeuger bestimmter Regionen zusammengefasst (vgl. [2]). Bei der Betrachtung

der Netzebene hingegen sind besonders technische Anwendungen relevant.

Als wichtigste Anwendungsfälle auf der Bilanzkreisebene wurden beispielsweise die Bündelung des Batteriespeicherangebots von Autovermietungen oder Flottenfahrzeugen oder auch das Leasing von Batterien durch Energieanbieter definiert.

Ein wesentliches Merkmal beim Akku-Leasing ist z. B., dass der Energieanbieter der Eigentümer des Akkus ist. Darüber hinaus ist es notwendig, dem Fahrzeugnutzer einen Anreiz zum regelmäßigen Verbinden des Fahrzeugs mit dem Stromnetz zu geben, um die Verfügbarkeit einer Batterie zur Speicherung von Strom sicherzustellen.

Die identifizierten relevanten Anwendungsfälle auf Netzebene sind unter anderem der erzeugungsangepasste Verbrauch, die Bereitstellung von Regelenergie im Übertragungsnetz oder auch Netzdienstleistungen außerhalb des Übertragungsnetzes.

Bisher wird die Netzperspektive im Zusammenhang mit erzeugungsangepasstem Verbrauch wenig berücksichtigt. So kann es beispielsweise trotz einer zu geringen Leistung im regionalen Netz

Bild 1:
Anwendungsfälle für
Vehicle-Grid-Konzepte

Anwendungsfälle auf Bilanzkreisebene	Anwendungsfälle auf Netzebene
Bündelung des Batteriespeicherangebots von Autovermietungen oder Flottenfahrzeugen	Erzeugungsangepasster Verbrauch
Nutzung der aggregierten Batteriekapazität für Arbitragegeschäfte	Bereitstellung von Regelenergie im Übertragungsnetz
Leasing von Batterien durch Energieanbieter	Netzdienstleistungen außerhalb des Übertragungsnetzes
Optimierung über Ladezeiten innerhalb eines Stromtarifs	Spannungshaltung im Niederspannungsnetz
Maximierung des lokalen Eigenverbrauchs	Kompensation von Oberwellenschwingungen und Flicker

zu einer Überlastung im lokalen Netz kommen. Ein Grund hierfür ist z. B. die dezentrale, lokale Einspeisung von Strom aus erneuerbaren Energien, während regionale Großverbraucher (z. B. aus der Industrie) Strom ausspeisen. Genauso wie bei der Bereitstellung von Regelenergie im Übertragungsnetz könnten hier Vehicle-to-Grid-Konzepte ein möglicher Ansatz zur Lösung sein. Weitere Anwendungsfälle sind Bild 1 auf S. 22 zu entnehmen.

Im weiteren Verlauf des Workshops wurden aus diesen Anwendungsfällen funktionale und nicht-funktionale Anforderungen abgeleitet.

Eine funktionale Anforderung ist beispielsweise die Kenntnis über den aktuellen Marktwert des Akkus. Ausschlaggebend hierbei ist der Preis, den Dritte am Markt für die Batterie im aktuellen Zustand bezahlen würden. Neben den Kosten für den V2G-Ladezyklus dient diese Information als Grundvoraussetzung für die Berechnung der Abnutzungskosten eines zusätzlichen Ladezyklus im Rahmen eines V2G-Geschäftsmodells. Darüber hinaus ergab die Anforderungsanalyse, dass es sinnvoll sein könnte, Netznutzer, die Strom durch Elektrofahrzeuge einspeisen, von Netznutzungsentgelten zu befreien. Dies könnte zusammen mit einer einfachen Konfiguration von V2G-Konzepten und geringen Zusatzkosten für Hard- und Software den Einsatz intelligenter Elektrofahrzeuge fördern.

Als nicht-funktionale Anforderung für die Nutzung von Fahrzeugbatterien zum Netzausgleich wurde lediglich die Schwarzstartfähigkeit definiert. Hierbei werden die aggregierten Batteriekapazitäten als Kraftwerk genutzt, um im Fall eines Stromausfalls das Netz wieder in Betrieb zu setzen.

Die Erhebung der Anforderungen erstreckte sich auch auf das BMS. Es wurde die Schnittstelle zwischen BMS und Geschäftslogik definiert, welche einer Funktion entspricht, bei der das BMS auf eine Anfrage mit wohldefinierten Eingangsgrößen (Definitionsbereich) eine festgelegte Ausgangsgröße (Wertebereich) liefert.

Als notwendige Eingangsgröße in das BMS gelten die Ladekurve, welche Aufschluss über die Leistung (in kWh) im Zeitverlauf gibt, die Länge und die Anzahl der erzeugten Ladekurven pro Anfrage, die zeitliche Auflösung des Lastgangs, die Auflösung der Leistung sowie die Häufigkeit der Anfrage.

Die übermittelte Ausgangsgröße ist dann ein prozentualer Lebensdauerverlust, aus dem sich der State of Health (SOH) berechnet.

Der Arbeitsschritt der Anforderungsanalyse ist somit abgeschlossen. Im weiteren Verlauf der Geschäftsmodellentwicklung werden die Ergebnisse bezüglich der Geschäftsmodelle für Elektromobilität aus Smart Wheels herangezogen. Es werden zwei Modelle verwendet und im Sinne von Li-Mobility weiterentwickelt. Näher betrachtet werden zum einen das Geschäftsmodell des Batterieleasings und zum anderen das des Aggregators von Elektrofahrzeugen zur Optimierung des Stromnetzbetriebs. Im Rahmen der Weiterentwicklung erfolgt eine explizite Berücksichtigung der Alterung der Fahrzeugbatterie durch die zusätzliche Zyklierung.

Literatur

- [1] Kempton, W.; Tomic J.: Vehicle-to-grid power fundamentals: Calculating capacity and net revenue, In: Journal of Power Sources 144 (2005), S. 268–279.
- [2] Wawer, T.: Effiziente Ausgestaltung von Regelenergieauktionen zur Verringerung der Netznutzungsentgelte, Westfälische Wilhelms-Universität Münster, 2005.



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

Dipl.-Wi.-Ing. Marco Roscher (mi.)
FIR, Bereich Informationsmanagement
Fachgruppe Informationstechnologie-
management
Tel.: +49 241 47705-511
E-Mail: Marco.Roscher@fir.rwth-aachen.de

Maïke Dick (re.)
FIR, Bereich Informationsmanagement
Studentische Hilfskraft
E-Mail: Maïke.Dick@fir.rwth-aachen.de



FINSENY: Future Internet for Smart Energy

ICT Requirements for Future Internet-based E-Mobility

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). The goal is a comprehensive information and communication technology (ICT) architecture which shall afterwards be tested in a pan-European trial. Alcatel-Lucent and FIR collaborate intensively with key actors from telecommunication and energy sectors within the project FINSENY (Future INternet for Smart Energy). Roaming in foreign charging infrastructure (E-Roaming) is of major importance for the E-Mobility scenario. The envisaged ICT architecture must meet requirements like the definition of basic identifiers (IDs) and adequate support for access, authentication, authorization and accounting (AAAA).

Projekttitel
FINSENY

Projekt-/
Forschungsträger
EU Commission –
DG Information
Society and Media

Förderkennzeichen
285135

Projektpartner
33 European
companies in the
domains of ICT and
Energy

Ansprechpartner
Dipl.-Inform.Wirt
Jonas Fluhr

Internet
www.fi-ppp-finseny.eu

Overview and Motivation

In order to maintain a stable and reliable power supply in the coming years, a large scale introduction of electric vehicles will need to be accompanied by the introduction of novel ICT (Information and Communication Technology) functions and infrastructure elements to balance supply, demand, and storage in Smart Grids. Therefore, FINSENY’s objective is to identify and investigate ICT requirements which the Future Internet can cope with. The requirements are derived from most prominent E-mobility use cases and a functional architecture is designed conforming to these requirements. Core concepts of the functional architecture are tested in pilots (phase 1) and potentially in early trials (phase 2) and large scale trials (phase 3) in Smart Grids all over Europe. One of the use cases is E-Roaming which is described in more detail in following manner.

ded. EV owners parking curbside need foreign (public) charging infrastructure every day.

On the other hand, car sharing companies can install electric vehicle supply equipment (EVSE) with individual methods for AAAA at the determined car sharing parking spaces. Enabling recharging not only at those own determined parking spaces, but also at foreign charging infrastructure via AAAA is a fundamental step to success.

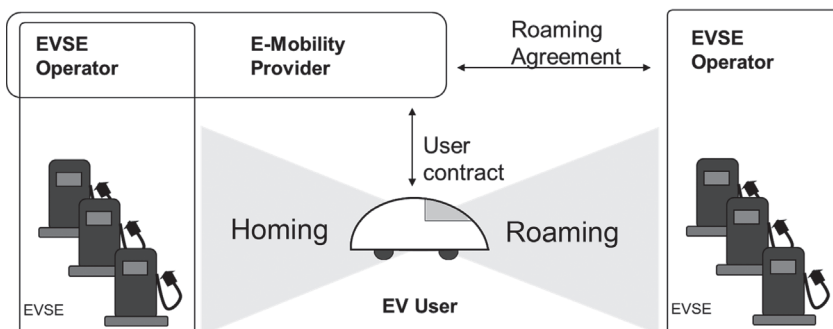
E-Roaming refers to the situation in which an EV User is using an EVSE within a contract with an E-Mobility Provider that is not the EVSE Operator of the used EVSE (cf. Roaming Figure 1). No Roaming is necessary, if the E-Mobility Provider is at the same time the EVSE Operator (cf. Homing Figure 1). Due to the still prevailing regional and local character of many power markets (e.g. in Germany), roaming is likely to become not only an international phenomenon, but also to be available locally for example within a town or street. Having a contract with every single EVSE Operator is very uncomfortable. Hence, mechanisms enabling AAAA for roaming are inevitable. In order to guarantee a user-friendly E-Roaming experience, there are several challenges to cope with [1]. Paying cash or via credit card is uncomfortable and requires higher investments in EVSE in comparison to an adequate contractual based user identification. There is a clear commercial need for the definition of selected identifiers (IDs) that can be used throughout ICT systems of involved companies. For E-Roaming, the distinction of intra-company and inter-company IDs (henceforth called uniform ID) is essential. Two schemes were recently defined as Contract ID and EVSE ID [2]; both are available for international use [3].

E-Roaming

The usual parking spaces of car owners may be either a determined parking space or a random parking location such as a curbside somewhere nearby. In locations away from the determined parking spaces (e.g. when travelling longer distances), EV owners rely on foreign charging infrastructure. In order to use foreign charging infrastructure physical access, authentication, authorization and accounting (AAAA) is needed.



Bild 1:
E-Mobility Roaming



EVSE = electric vehicle supply equipment

Status and outlook

E-roaming requires significant standardization efforts in Europe. Yet, there are some challenges

left which are addressed in FINSENY and trialed from 2013 onwards. On a protocol level, first steps are done for example via Ladenetz [4] supporting the Open Charge Point Protocol [5]. Additionally, another prominent initiative called "Hsubject" was launched recently [6]. Although E-mobility itself will not be the core issue of Smart Grids in the current decade, trial efforts with respect to distribution or regional micro grids, smart buildings or electronic markets can be linked easily together on a European scale via E-Roaming.

Literatur

- [1] Fluhr, J.; Lutz, T.: Communication with and for Electric Vehicles. In: Electric Vehicles – The Benefits and Barriers. Rijeka, Croatia 2011.
- [2] "Electric mobility - Schemes of identifiers for E-Roaming - Contract ID and Electric Vehicle Supply Equipment ID.", Beuth Verlag, Berlin, available online: <http://www.spec.din.de/cmd;jsessionid=9EE4472C385DE6A9D99AA17D6D7B5CDB.4?artid=145915787&bcrumblevel=2&level=tpl-art-detailansicht&commiteeid=0&languageid=en>.
- [3] <http://www.emobility-ids.de>
- [4] <http://www.ladenetz.de>
- [5] <http://www.ocpp.nl/>
- [6] Neue Gesellschaft schafft Basis für kundenfreundliche Elektromobilität, HUBJECT, Berlin, available online: http://www.hsubject.com/download/PM_hsubject_15.pdf.



Dipl.-Inform.Wirt Jonas Fluhr (li.)
FIR, Department Information Management
Research Unit Information Logistics
Tel.: +49 241 47705-508
E-Mail: Jonas.Fluhr@fir.rwth-aachen.de

Dipl.-Ing. (BA) Matthias Sund (mi.)
Alcatel Lucent Deutschland AG
Research Engineer in Bell Labs
Tel.: +49 30 7002 17577
E-Mail: Matthias.Sund@alcatel-lucent.com

Dipl.-Wi.-Ing. Theo Lutz (re.)
FIR, Department Information Management
Research Unit Information Technology
Management
Tel.: +49 241 47705-506
E-Mail: Theo.Lutz@fir.rwth-aachen.de



13. – 14. März 2013

Aachener DIENSTLEISTUNGSFORUM

- Fachtagung
- Fachmesse
- Workshop

Weitere Informationen finden Sie unter:

www.dienstleistungsforum.de



Scannen Sie diesen QR-Code mit Ihrem Smartphone und erhalten Sie mehr Informationen auf unserer Internetseite!

Ansprechpartner

Dipl.-Wirt. Ing. Dirk Wagner
FIR e. V. an der RWTH Aachen
Tel.: +49 241 47705-241
E-Mail: dienstleistungsforum@fir.rwth-aachen.de

Veranstalter



in Kooperation mit



 **Fraunhofer**





O(SC)²ar : Open Service Cloud for the Smart Car

O(SC)²ar entwickelt IKT-Schnittstellen, die das intelligente Elektrofahrzeug (Smart Car) mit der Open-Service-Cloud verbindet

Projekttitel
O(SC)²ar

**Projekt-/
Forschungsträger**
BMW, DLR

Förderkennzeichen
01 ME12035

Projektpartner
StreetScooter
GmbH, FEV GmbH,
Dräxlmaier Elektro-
und Elektroniksysteme
GmbH, Hans Hess
Autoteile GmbH, RWTH
Aachen, regio iT aachen
gesellschaft für informa-
tionstechnologie mbH,
QSC AG

Ansprechpartner
Dipl.-Inform.Wirt
Jonas Fluhr

Internet
www.osc4car.de

Das Konsortium O(SC)²ar aus Industrie und Wissenschaft rund um die Aachener StreetScooter GmbH entwickelt und testet für Elektrofahrzeuge eine neue Informations- und Kommunikations(IKT)-Architektur sowie darauf basierende Dienste. Entwicklungsträger wird neben dem originär als Elektrofahrzeug konzeptionierten Fahrzeug „Concept Zeitgeist“ auch eine kleine Flotte von elektrifizierten Fiat 500 („FEV Liiona“) sein, die bereits in 2-jährigen Tests in Aachen zum Einsatz kamen.

Projekthintergrund

O(SC)²ar (Open Service Cloud for the Smart Car) ist nicht nur eine begehrte Auszeichnung der Schauspieler-Elite, sondern seit diesem Jahr auch ein Forschungsprojekt mit dem Anspruch, elektrische (z. B. Elektrofahrzeug oder Ladestation) sowie informationstechnische Systeme (z. B. Smartphone oder Server) zum Vorteil der Nutzer noch stärker zu integrieren. Eine Open-Service-Cloud stellt über eine schnelle (mobile) Internetverbindung eine Vielzahl und Vielfalt an IKT-Diensten („Apps“) zur Verfügung, die bedarfsgerecht von Nutzern eingesetzt werden können. Ein „Smart Car“ ist hier ein Elektrofahrzeug, das die schnelllebigen Produktentwicklungen der IKT-Branche besser mit den Entwicklungszyklen der Automobilbranche in Einklang bringt.

Projektziele

O(SC)²ar hat zum Ziel, das Aachener Baukastenprinzip für Elektrofahrzeuge („Concept

Zeitgeist“) auf die IKT- sowie Elektrik- und Elektronik(IKTEE)-Architektur zu übertragen. Der Neuentwurf der IKTEE-Architektur – erforderlich aufgrund der spezifischen Randbedingungen batterieelektrischer Fahrzeuge (kurze Reichweiten und häufiges Laden) – ermöglicht neue Wege beim Architekturdesign. Um den neuen Anforderungen und Schnittstellen aus fahrzeugtechnischer und anwendungsspezifischer Sicht gerecht zu werden, ist eine Neukonzeption der IKT in Elektrofahrzeugen angezeigt. Zudem soll die derzeit vorherrschende Kommunikation des Elektrofahrzeugs mit einem festen Server für Mehrwertdiensteanwendungen („Apps“) in eine Open-Service-Cloud ausgefächert werden, sodass die Innovationsdiffusion deutlich erhöht wird und eine offene IKT-Innovationsplattform für Elektrofahrzeuge entsteht, wie sie von Smartphones und Tablets bekannt ist. Essenzielle Eigenschaft der Open-Service-Cloud ist eine robuste, transaktionssichere Kommunikation mit dem Fahrzeug. Die Open-Service-Cloud ermöglicht dann nicht nur Fahrzeugherstellern, sondern auch

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

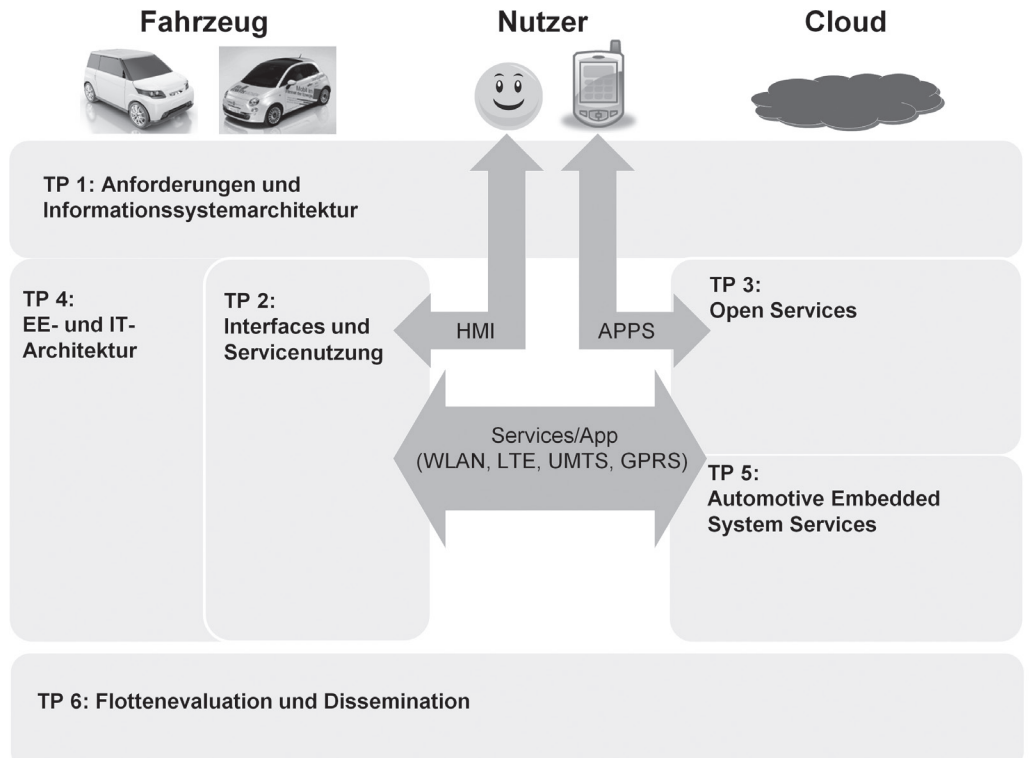
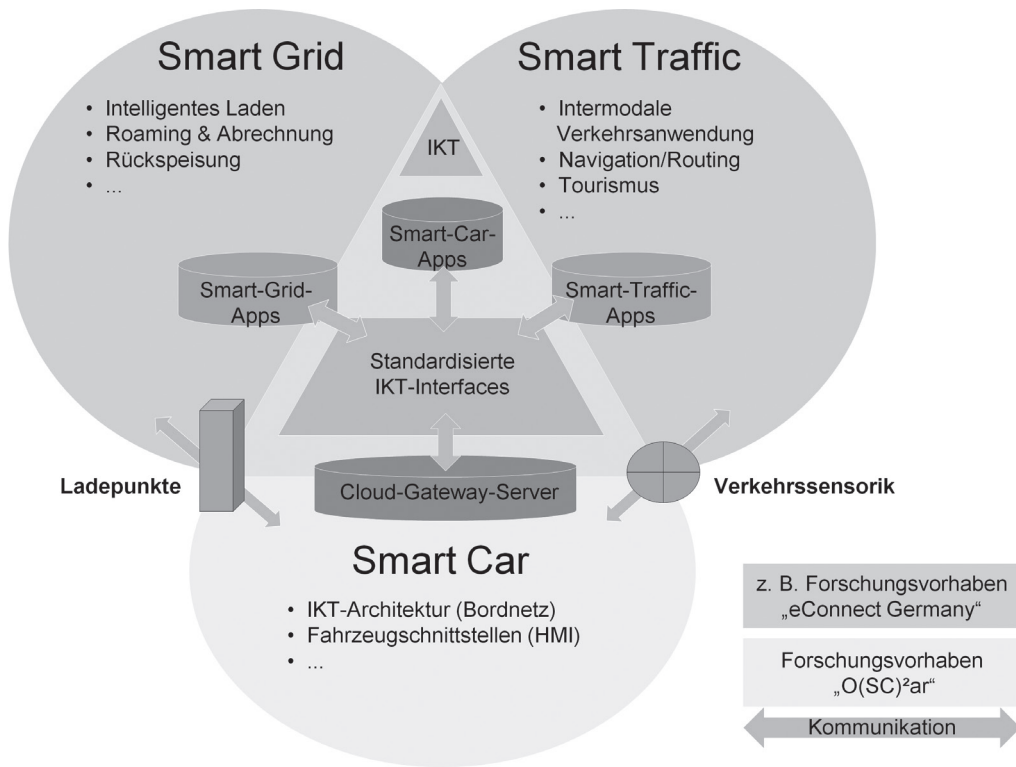


Bild 1:
Arbeitspakete und
Schnittstellen in O(SC)²ar



z. B. Anbietern von Reparaturdienstleistungen, Regelernergieanbietern sowie Carsharing- oder Zustelldienstleistern die komfortable Nutzung von Smart Cars wie dem „Concept Zeitgeist“ oder dem „FEV Liiona“. Diese können durch die offene Architektur der Plattform entsprechende eigene Apps und Software entwickeln und ihre Produkte und Dienstleistungen einer unbegrenzten Zahl an Kunden anbieten.

Vorgehensweise

In einem ersten Schritt erhebt und strukturiert das FIR die Anforderungen an ein Smart Car und dessen Einbindung in die Open-Service-Cloud zusammen mit Unternehmen, die Fahrzeuge einsetzen (z. B. Carsharing-Anbieter, Zulieferdienste, Tourismusanbieter) und im Konsortium (vgl. TP1 in Bild 1, siehe S. 26). Darüber hinaus kommt in Zusammenarbeit mit dem Lehrstuhl für Technologie- und Innovationsmanagement der RWTH Aachen die Methode der „Open Innovation“ zum Einsatz, um das derzeit vorherrschende Paradigma „Technologie-Push“ in ein effizienteres „Customer-Pull“ zu transferieren. Mit diesen Ergebnissen konzeptioniert das FIR eine generische Smart-Car-Informationssystemarchitektur, um den anwendenden Unternehmen eine geschäftsmodell-spezifische Instanziierung von IKT-Lösungen rund um das Smart Car zu ermöglichen. Ein Smart-Car-Case im Smart-Objects-Innovation-Lab des FIR, das als Teil des Campus-Clusters Logistik derzeit großen Zuspruch erfährt, macht „den O(SC)²ar“ für interessierte Unternehmen und Studenten erfahrbar. Parallel dazu werden von den Projektpartnern

entsprechende Schnittstellen spezifiziert und implementiert (siehe TP2 – TP5 in Bild 1, siehe S. 26). Die beschriebenen Schnittstellen (insbesondere zur Open-Service-Cloud) sind Grundlage der Standardisierung, um kostengünstige und durchgängige Informationsflüsse zu ermöglichen, ohne kritische Daten und Systembereiche dem unbefugten Zugriff Dritter auszusetzen. Dabei wird darauf geachtet, dass durch modulare, optionale IKT-Komponenten der Fahrzeuggrundpreis niedrig gehalten werden kann. Abschließend wird, geleitet von der *StreetScooter GmbH*, eine Flottenevaluation durchgeführt (siehe TP6 in Bild 1, siehe S. 26).

O(SC)²ar wird während der nächsten 2,5 Jahre als eines von derzeit sechs Leuchtturmprojekten im Programm „IKT für Elektromobilität II“ des *Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie (BMWi)* gefördert. Neben dem fahrzeugbezogenen Schwerpunkt „Smart Car“ wird in dem Programm ergänzend die Anbindung der Elektrofahrzeuge an das Stromnetz („Smart Grid“) sowie an das Verkehrssystem („Smart Traffic“) erforscht (siehe Bild 2).

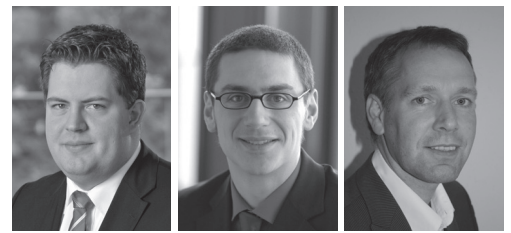
Anwendungsfälle

Ein interessanter Anwendungsfall der O(SC)²ar-Lösungen lässt sich beim Carsharing finden. Dort kann das „Individualisierungsdilemma“, bestehend aus einem Bedürfnis nach Individualisierung und Flexibilisierung auf der einen Seite und einem festgelegten Fahrzeugpark auf der anderen Seite, aufgelöst werden. Der Nutzer findet dann bei-

Bild 2: O(SC)²ar's IKT-Architektur unterstützt Interaktion mit Stromnetz und Verkehrsnetz

spielsweise bei einem Fahrzeugwechsel seine persönlichen Dienste und Einstellungen (Profile) wieder. Profile enthalten IKT-bezogene Informationen (z. B. über bevorzugte Ladesäulen bzw. den Ladesäulentyp), Musik-Playlist, Radiosender, letzte Ziele im Navi etc.), aber auch sonstige Präferenzen (z. B. Sitzhöhe, Spiegeleinstellungen, Klimaeinstellungen etc.). Ein Profil kann appspezifisch und/oder fahrzeugspezifisch eingesetzt werden. Sofern das Profil nicht automatisch erkannt wird oder mehrere Profile zur Auswahl stehen, aktiviert der Fahrzeugnutzer beim Einsteigen ein Profil. Das Profil kann sowohl in der Fahrzeug-IKT, als auch in einer Nutzer-IKT (z. B. Smartphone) hinterlegt werden.

Ein weiterer Anwendungsfall ist die Nutzung von Fahrzeug-IKT in Analogie zum Mobiltelefon mit einer Plattform (z. B. „App-Store/-Market“), über die zahlreiche Mobilitäts- und Entertainment-Dienste benutzerindividuell und hochflexibel bezogen oder heruntergeladen werden. Ergänzend können über eine intelligente Schnittstelle mobile Endgeräte wie Smartphones oder Tablets automatisch in die Fahrzeugumgebung eingebunden werden.



Dipl.-Inf. Martin Birkmeier (li.)
 FIR, Informationsmanagement
 Fachgruppe Informationslogistik
 Tel.: +49 241 47705-510
 E-Mail: Martin.Birkmeier@fir.rwth-aachen.de

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

Dipl.-Ing. Olaf Elsen (re.)
 StreetScooter GmbH
 Projekt-Manager
 Tel.: +49 241 99002314
 E-Mail: Elsen@streetscooter.eu



WOMTA: Wertorientiertes Management von Technologiearchitekturen

Wie produzierende Unternehmen die IT langfristig auf Prozesse ausrichten können

Das Projekt WOMTA hat zum Ziel, die Einführung betrieblicher Anwendungssysteme in produzierenden Unternehmen von einer rein funktionalen Betrachtung um technologische und strategische Aspekte zu erweitern. Dafür wird sowohl die Konformität mit der aktuellen IT-Architektur als auch die Zukunftsfähigkeit der gesamten Anwendungslandschaft betrachtet. Das IGF-Vorhaben 16848 N der Forschungsvereinigung *FIR e. V. an der RWTH Aachen*, Pontdriesch 14/16, 52062 Aachen wurde über die *AiF* im Rahmen des Programms zur *Förderung der Industriellen Gemeinschaftsforschung und -entwicklung (IGF) vom Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie* aufgrund eines Beschlusses des *Deutschen Bundestages* gefördert.

Steigende Bedeutung der IKT

Die Unterstützung der betrieblichen Prozesse durch Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT) gewinnt in kleinen und mittleren Unternehmen (KMU) weiter an Bedeutung. Insbesondere die betrieblichen Anwendungssysteme (BAWS, wie z. B. ERP, CRM) als Teil des Technologiespektrums nehmen hierbei eine zentrale Stellung ein [1]. Getrieben durch den stetig zunehmenden Wettbewerbs- und Kostendruck, sind KMU sowohl für eine Verbesserung der Prozesseffizienz, beispielsweise durch einen erhöhten Automatisierungsgrad, als auch für eine Steigerung der Prozesseffektivität, z. B. durch die Erschließung von digitalen Vertriebskanälen, auf BAWS angewiesen. Der Einsatz moderner IKT bietet hierzu Gestaltungspotenziale für die Organisation, sodass der IT eine strate-

gische Rolle zukommt. Diese Entwicklung stellt einen Paradigmenwechsel im Verständnis der Unternehmens-IT dar. Das klassische Verständnis von „IT follows Business“ weicht zunehmend der Erkenntnis, dass die Informationstechnologien auch als Enabler für Geschäftsprozesse dienen [2]. Das Rollenverständnis der IT-Abteilung ändert sich damit von einem passiven Erfüllungsgehilfen bei der Implementierung von Prozessen zu einem aktiven Steuermann, der durch eine optimale, proaktive Technologieauswahl zur Verbesserung der strategischen Erfolgspositionen des Unternehmens beiträgt [3].

Die Frage nach der Notwendigkeit für den Einsatz von IT steht demnach nicht im Vordergrund. Stattdessen müssen Unternehmen die für ihre Organisation richtige IT-Konfiguration bestimmen

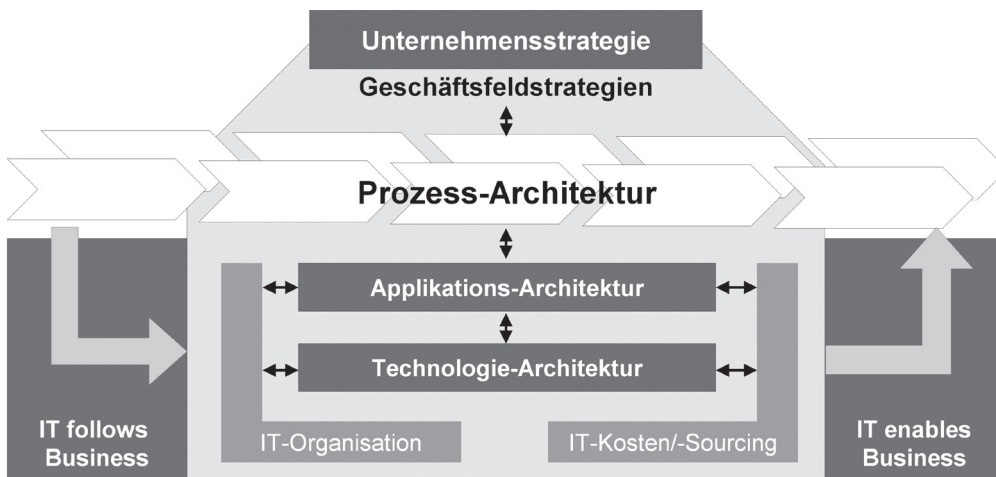


Bild 1:
IT zur Optimierung
und Gestaltung der
Geschäftsprozesse

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages



[4]. Dies gilt vor dem Hintergrund limitierter fachlicher und zeitlicher Ressourcen vor allem für KMU. Die in Bild 1 demonstrierte Ausrichtung der Applikationsarchitektur an der Organisation – und damit der Prozessarchitektur – wird damit zu einer wettbewerbskritischen Aufgabe.

Inwiefern die Applikationsarchitektur an die Prozessarchitektur angepasst werden kann, hängt im starken Maße von der ihr zugrundeliegenden Technologiearchitektur ab [5]. Unter Technologiearchitektur sind alle Informations- und Kommunikationstechnologien zu verstehen, die erforderlich sind, um eine Prozessunterstützung durch betriebliche Anwendungssysteme zu ermöglichen [6]. Damit besitzt die Festlegung auf eine Technologiearchitektur einen elementaren, wenn auch indirekten Einfluss auf die effektive und effiziente Prozessunterstützung durch betriebliche Anwendungssysteme.

Cloud-Computing als moderne Lösung

Die Herausforderung des Alignments zwischen Technologie- und Applikationsarchitektur wird von der steigenden Bedeutung des Themas Cloud-Computing bei KMU weiter verschärft [4; 7]. Bedurfte es in den Zeiten einer vorrangig innerbetrieblichen IT-Organisation lediglich einer Optimierung des Zusammenspiels innerhalb einer eigenen Anwendungssystemlandschaft, müssen heutige Technologiearchitekturen zusätzlich den Anforderungen an das Cloud-Computing gerecht werden.

Mit Cloud-Computing können insbesondere KMU IT-Leistungen nachfrageorientiert nutzen. Es ist möglich, Outsourcing-Entscheidungen sowohl auf Infrastrukturebene, auf Anwendungs- und Systemebene als auch auf Geschäftsprozessenebene zu treffen, um somit einen unkomplizierten externen Bezug von IT-Leistungen zu realisieren. Die Voraussetzung, um von diesen neuen Möglichkeiten zu profitieren, ist die Kompatibilität zwischen der internen IT und den aus der Cloud zu beziehenden

Services. Zwar streben Cloud-Serviceprovider per se nach einer hohen technischen Kompatibilität zwischen ihren Services und der Technologiearchitektur des Anwenderunternehmens, allerdings lässt sich in der Realität feststellen, dass diese vor allem bei der Existenz einer hochgradig individualisierten Anwendungssystemlandschaft häufig schwer herzustellen ist. Ein wesentlicher Grund hierfür kann in diesem Zusammenhang in der Middleware oder dem Datenbanksystem liegen, die die Kopplung mit den Cloud-Services nur unzureichend unterstützen. Vor diesem Hintergrund besteht die Herausforderung für KMU bei der Festlegung ihrer Technologiearchitektur, dass diese den Anforderungen an den Bezug von Services aus der Cloud gewachsen sein muss.

Lösungsweg in WOMTA

KMU stehen bei Investitionsentscheidungen in die IT vor der Herausforderung, die Folgen aus technologischer Perspektive auf die Zukunftsfähigkeit der gesamten Unternehmens-IT abzuschätzen. Hierfür maßgeblich sind die unbekannteren Wirkungszusammenhänge von Technologien auf die Unternehmensziele. Die den BAWs zugrundeliegenden Technologien, bzw. deren Implementierung in Form von Softwarekomponenten, können die Organisation in vielfältiger Form beeinflussen [4].

1. Ermöglichen der inner- wie zwischenbetrieblichen Prozessintegration (Integrationsziel),
2. Fähigkeit zur Unterstützung von wandlungsfähigen Prozessen (Flexibilitätsziel),
3. schnelle Reaktionsfähigkeit (Technologisches Effizienzziel).

Konkret sollen KMU des Maschinen- und Anlagenbaus eine Entscheidungshilfe in Form eines Handlungsleitfadens auf strategischer Ebene zur Seite gestellt bekommen, die sowohl technische und anforderungsbezogene Aspekte als auch die Zukunftsfähigkeit der gesamten Unternehmensarchitektur berücksichtigt. Im

Projekttitle
WOMTA

**Projekt-/
Forschungsträger**
BMW, AiF

Förderkennezeichen
IGF 16848 N

Projektpartner
Bundesverband IT-Mittelstand e.V.,
Verband Deutscher Maschinen- und Anlagenbau (VDMA) e. V., Asseco Germany AG, itelligence AG, PSI Aktiengesellschaft für Produkte und Systeme der Informationstechnologie, Trovarit AG, Gebr. Heller Maschinenfabrik GmbH, code4business Software GmbH, dawin CheckMaster GmbH, Fichter Maschinen GmbH, TRUMPF GmbH + Co. KG, sys-pro GmbH

Ansprechpartner
Dipl.-Inform. Julian Krenge, MBA

Internet
www.womta.de

Rahmen von WOMTA wird ein Tool oder Cockpit umgesetzt, das die im Forschungsvorhaben entwickelte Entscheidungshilfe operationalisiert. Ein solches Cockpit wird auch in der Wissenschaft von verschiedenen Seiten gewünscht [1] und soll maßgeblich KMU des Maschinen- und Anlagenbaus unterstützen.

Literatur

[1] Brocke, J.; Sonnenberg, C.; Simons, A.: Wertorientierte Gestaltung von Informationssystemen: Konzeption und Anwendung einer Potenzialmodellierung am Beispiel Serviceorientierter Architekturen. In: Wirtschaftsinformatik 51(2009) 3, S. 261–272.

[2] Nissen, V.; Mladin, A.: Messung und Management von IT-Agilität. In: HMD Praxis der Wirtschaftsinformatik 46(2009) 269, S. 42–51.

[3] Nissen, V.; von Rennenkampff, A.; Termer, F.: Agile IT-Anwendungslandschaften als strategische Unternehmensressource. In: HMD Praxis der Wirtschaftsinformatik 49(2012) 284, S. 24–33.

[4] Nilles, M.; Senger, E.: Nachhaltiges IT-Management im Konzern – von den Unternehmenszielen zur Leistungserbringung in der IT. In: HMD Praxis der Wirtschaftsinformatik 49(2012) 284, S. 86–96.

[5] Herz, S.; Koch, O.; Schellhase, J.; Winand, U.: Strategiebasierte Bewertung von Anwendungslandschaften. In: HMD Praxis der Wirtschaftsinformatik 45(2008) 262, S. 70–77.

[6] Krcmar, H.: Informationsmanagement, 4. Aufl. Springer, Berlin [u.a.] 2005.

[7] Repschläger, J.; Zarnekow, R.: Cloud-Computing in der IKT-Branche: Status quo und Entwicklung des Cloud-Sourcing von KMUs in der Informations- und Kommunikationsbranche der Region Berlin Brandenburg. Universitätsverlag der TU Berlin, 2011.

[8] Maidl, J.: Spannungsfeld zwischen Standard und Prozessführerschaft. In: Informatik Spektrum 28(2005), S. 281–283.



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

Dipl.-Wi.-Ing. Theo Lutz (mi.)
 FIR, Bereich Informationsmanagement
 Leiter Fachgruppen Informationstechnologie-
 management
 Tel.: +49 241 47705-506
 E-Mail: Theo.Lutz@fir.rwth-aachen.de

Dipl.-Inform. Dipl.-Kfm. Daniel Dünnebacke (re.)
 Wissenschaftlicher Mitarbeiter bis Oktober 2011



STAIRS: Stammdatenmanagement wertorientiert gestalten

Auf dem Weg zu höherer Effizienz und Nutzentransparenz des Stammdatenmanagements im Maschinen- und Anlagenbau

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages



Viele Unternehmen sehen Stammdatenmanagement immer noch mehr als notwendiges Übel statt als strategischen Erfolgsfaktor. Dies liegt vor allem daran, dass der Nutzen qualitativ hochwertiger Daten oft nicht transparent ist. Somit fehlen Konzepte für ein effizientes und gleichzeitig wirtschaftliches Stammdatenmanagement, gerade bei KMU. Im Projekt STAIRS wird diese Problematik behandelt und die Wirkungszusammenhänge zwischen Datenmanagement und Prozessqualität erforscht sowie ein wertorientierter Ansatz zur Konzeption eines Stammdatenmanagements entwickelt. Das IGF-Vorhaben 16915N der Forschungsvereinigung FIR e. V. an der RWTH Aachen, Pontdriesch 14/16, 52062 Aachen wurde über die AiF im Rahmen des Programms zur Förderung der Industriellen Gemeinschaftsforschung und -entwicklung (IGF) vom Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages gefördert.

Mit einem Umsatz von rund 200 Milliarden Euro (2011) und 947.000 Beschäftigten in über 6.000 Unternehmen im Inland (vornehmlich KMU) gehört der Maschinen- und Anlagenbau zu den größten Branchen und gilt als Motor der Wirtschaft in Deutschland (vgl. [1]). Gerade

Unternehmen aus dieser Branche setzen verstärkt auf immer umfangreicher und komplexer werdende IT-Systeme zur Unterstützung ihrer Geschäftsprozesse (vgl. [2], [3]). Neben etablierten IT-Anwendungen drängen neue und immer umfangreicher werdende Technologien zur ver-

besserten Informationsbereitstellung und -verarbeitung in die Systemwelten, wie beispielsweise Radiofrequenzidentifikation (RFID), Sensorsysteme, Smart Objects und Complex-Event-Processing (vgl. [4]). Die Umsetzung dieser innovativen Konzepte, aber auch die Unterstützung konventioneller Unternehmensfunktionen erfordert die Integration und das harmonische Zusammenspiel der IT-Systeme wie Business-Intelligence-(BI), Enterprise-Resource-Planning-(ERP), Customer-Relationship-Management-Systeme (CRM) und "Computer-Aided-Design" (CAD) (vgl. [5]). Eine zwingende Voraussetzung für das Erreichen dieser Integration ist die Vereinheitlichung des Fundaments der Systemlandschaft der Stammdaten.

Durch schlechte Datenbestände geraten die Unternehmensprozesse ins Stocken

Aufgrund der durchweg hohen IT-Unterstützung der Geschäftsprozesse des Maschinen- und Anlagenbaus entlang der gesamten Wertschöpfungskette sind qualitativ hochwertige Stammdaten essenziell. Fehler, Redundanzen und Inkonsistenzen in den Datenbeständen führen zu Fehlinterpretationen der Informationen in den IT-Systemen und letztendlich dazu, dass die angestrebte Integration unmöglich wird und die eigentlich zu unterstützenden Geschäftsprozesse ins Stocken geraten (vgl. [5]). Obwohl Stammdaten der Kern der Informationsverarbeitung in Unternehmen sind, wird das Stammdatenmanagement gerade in kleinen und mittleren Unternehmen (KMU) oft sehr stiefmütterlich behandelt. Datenqualität wird hier häufig nur als singuläres und nicht als systematisches Problem betrachtet. Dies liegt daran, dass die Wirkungszusammenhänge zwischen Datenqualität und Unternehmensprozessen nicht

nachvollziehbar sind und dadurch der direkte Nutzen qualitativ hochwertiger Stammdaten oft nicht klar dargestellt oder erkannt werden kann.

Schaffung von Nutzentransparenz des Stammdatenmanagements

Das Forschungsprojekt „STAIRS – Stammdatenmanagement wertorientiert gestalten“ setzt an dieser Stelle an und erforscht die Nutzentransparenz von Stammdatenmanagement. Das Ziel des Forschungsprojekts ist es, Unternehmen methodisch dabei zu unterstützen, das für ihren speziellen Fall wirtschaftlichste SDM-Konzept zu gestalten durch:

- das Aufzeigen von qualitätsbedingten Problemen und Handlungsfeldern,
- die transparente Erklärung des Nutzens von qualitativ hochwertigen Stammdaten und
- die Simulation der Wirkung von Stammdatenmanagement.

Dadurch sollen Unternehmen in die Lage versetzt werden, das unternehmensspezifisch wirtschaftlichste SDM-Konzept abzuleiten. Die Ergebnisse werden in einem neuartigen, interaktiven Planspiel umgesetzt, das den Nutzen von Stammdatenmanagement simuliert und die gesammelten Erfahrungen für die Praxis erlebbar macht. So soll das Bewusstsein für einen Bereich gestärkt werden, der trotz seiner Bedeutung häufig vernachlässigt wird. Die im Projekt angestrebten Ergebnisse werden im Bereich des Maschinen- und Anlagenbaus entwickelt und evaluiert, der sich durch eine hohe IT-Unterstützung in den Geschäftsprozessen entlang der Wertschöpfungskette auszeichnet. Es ist

Projekttitel
STAIRS

Projekt-/
Forschungsträger
BMW, AiF

Förderkennzeichen
16915N

Projektpartner
Boge Kompressoren,
GEA ITServices
GmbH, GS1-Germany,
Knapp:consult,
KOLBUS GmbH &
Co. KG, Neuman &
Esser GmbH & Co.
KG, Nikolaus Sorg
GmbH & Co. KG,
OTTO JUNKER GmbH,
Universität St. Gallen,
VDMA - Verband
Deutscher Maschinen-
und Anlagenbau e.V.

Ansprechpartner
Dipl.-Inform. Marcel
Scheibmayer

Internet
www.projekt-stairs.de

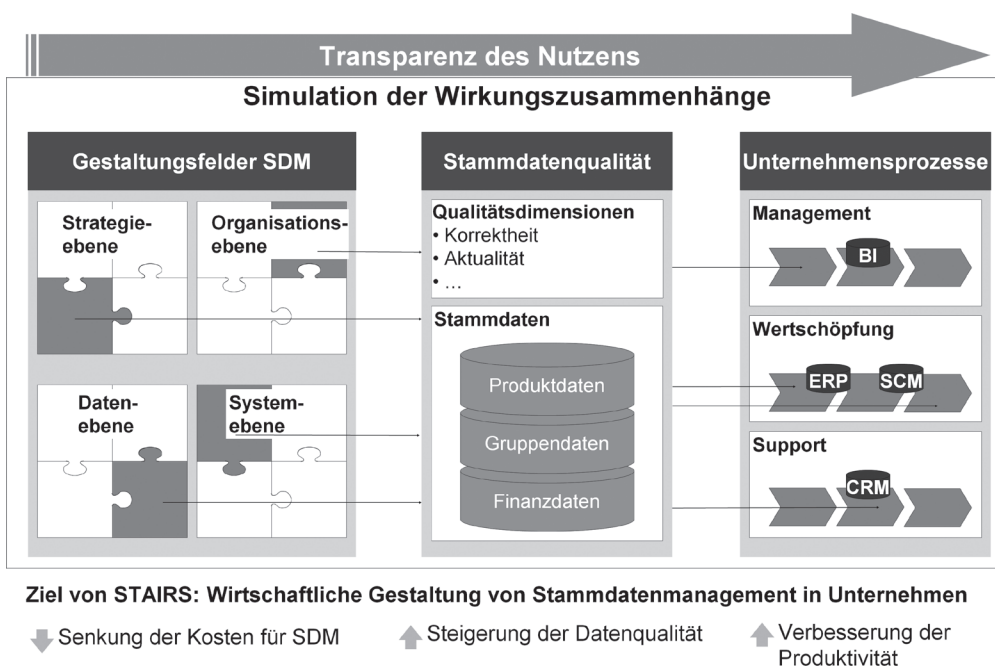


Bild 1:
Ziel des Projekt-
vorhabens STAIRS

jedoch zu erwarten, dass die Ergebnisse leicht auf Unternehmen anderer Branchen übertragbar sind.

Senkung der Kosten und Steigerung des Nutzens durch verbesserte Prozessqualität

Eine Verbesserung des Stammdatenmanagements trägt dazu bei, die Wettbewerbsfähigkeit des Unternehmens durch Senkung von Kosten und Verbesserung der Produktivität zu steigern. Zwar ist Stammdatenmanagement selbst nicht wertschöpfend, eine Vernachlässigung dieser Aufgabe führt jedoch unweigerlich zu Produktionseinbußen. Studien belegen, dass ca. 1 - 3 Prozent der Supply-Chain-Performance durchschnittlich durch Probleme mit geringer Stammdatenqualität verloren gehen und die jeweiligen Unternehmen ca. 0,5 Prozent des gesamten Verkaufsvolumens kosten (vgl. [6]). Durch eine entsprechende Transparenz, wo diese Kosten entstehen und wie sich diese vermeiden lassen, können zielgerichtete Gegenmaßnahmen erfasst werden. Somit liefert STAIRS einen Beitrag zur Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit von Unternehmen, indem es

- die Kosten für den unterstützenden Bereich des Stammdatenmanagements senkt,
- die Stammdatenqualität und damit der Effektivität der Unternehmens-IT optimiert,
- qualitätsbedingte Probleme in den Geschäftsprozessen eliminiert und so die Prozesseffizienz und Produktivität steigert,
- Unternehmen hilft, zukünftige Qualitätsprobleme zu antizipieren.

Sicherstellung der wirtschaftlichen Relevanz

Die wirtschaftliche Relevanz der zu erarbeitenden Ergebnisse wird durch die Zusammensetzung des projektbegleitenden Ausschusses sichergestellt.

An diesem nehmen sowohl Anwendungspartner, IT- und Beratungsunternehmen sowie Vertreter des Forschungspartners teil. Der projektbegleitende Ausschuss wird als Arbeitskreis „Wirtschaftliches Stammdatenmanagement“ des VDMA organisiert.

Am 10. Juli 2012 fand der Kick-off-Termin des projektbegleitenden Ausschusses am FIR in Aachen statt. Hier wurden in einem gemeinsamen Workshop die Motivation und die Nutzenpotenziale von Stammdatenmanagement in Unternehmen sowie die Probleme im Umgang mit Stammdaten aus Prozess- und aus Organisationsicht erarbeitet. Weiterhin wurde der Status quo der aktuellen Projekte im Bereich Stammdatenmanagement und derer Umsetzung in die Praxis erörtert. Es wurden Stammdatenmanagement-Handlungsfelder in Unternehmen diskutiert sowie die allgemeinen Anforderungen an den Arbeitskreis und seine Zielsetzungen festgelegt.

Literatur

- [1] http://www.vdma.org/wps/portal/Home/de/Verband/VDMA_Ueber_uns/VDMA_Profil?WCM_GLOBAL_CONTEXT=/vdma/Home/de/Verband/VDMA_Ueber_uns/VDMA_Profil.
- [2] C. Sontow, T. Brosze, T. Novoszel: Maschinenbau weitet ERP-Einsatz aus. VDI-Z, 2005.
- [3] U. Zabel, U. Schubert, K.H. Krause: Studie zum Entwicklungsstand des Stammdatenmanagements in der deutschen Industrie. 2009.
- [4] M. Beigl, T. Riedel, C. Decker: Smart Objects – Auswirkungen massengedruckter Einfachelektronik auf die IT-Infrastrukturen. Information Technology – it, 3/2008.
- [5] S. Putchala: MDM - A Benefits Analysis. Information Management Special Reports, 2007.
- [6] H. Groth: Die Stammdaten- und Datenqualitätsfalle. SAP (Schweiz) AG, 2009.



Dipl.-Inform. Marcel Scheibmayer (li.)
 FIR, Bereich Informationsmanagement
 Fachgruppe Informationslogistik
 Tel.: +49 241 47705-513
 E-Mail: Marcel.Scheibmayer@fir.rwth-aachen.de



Dipl.-Math. Ruth Cremer (2. v. li.)
 FIR, Bereich Informationsmanagement
 Fachgruppe Informationslogistik
 Tel.: +49 241 47705-514
 E-Mail: Ruth.Cremer@fir.rwth-aachen.de



Julia May (2. v. re.)
 FIR, Bereich Informationsmanagement
 Studentische Hilfskraft
 E-Mail: Julia.May@fir.rwth-aachen.de



Volker Schnittler (re.)
 VDMA – Verband Deutscher Maschinen- und Anlagenbau e. V.
 Tel.: +49 69 66 03-15 32
 E-Mail: Volker.Schnittler@vdma.org



Bild: © ante4C GmbH

RWTH Aachen Campus-Cluster Logistik

Neue Formen der Zusammenarbeit zwischen Forschung und Industrie

Neue Formen der Zusammenarbeit zwischen Forschung und Industrie

In dieser Rubrik berichtet das FIR in Zukunft als leitendes Institut des Campus-Clusters Logistik über Neuigkeiten rund um den RWTH Aachen Campus und im Speziellen über Projekte und Aktivitäten in unserem Cluster.

Die Idee

Die RWTH Aachen bietet zukünftig Unternehmen die Möglichkeit, durch Immatrikulation und eine mögliche Ansiedlung am RWTH Aachen Campus die Kooperation mit der Forschung zu intensivieren und so Synergieeffekte für ihr Unternehmen zu erschließen. Zielsetzung des Campus-Clusters Logistik ist es, komplexe Zusammenhänge der Logistik erleb- und erforschbar zu machen. Ausgerichtet auf eine völlig neue Form der intensiven Vor-Ort-Zusammenarbeit zwischen Forschung und Industrie, werden im Campus-Cluster Logistik komplexe Wertschöpfungsketten aus einer ganzheitlichen Perspektive beleuchtet. Dazu wird die Gesamtheit der inner- und überbetrieblichen Waren- und Informationsflüsse sowie der Austausch von Dienstleistungen betrachtet.

Formen der Zusammenarbeit

Die Kooperation im Cluster Logistik erfolgt durch die Bereitstellung von Arbeitsflächen, von kooperationsbezogener Forschungsinfrastruktur und durch die Ansiedlung von Partnern aus verschiedenen Stufen der logistischen Wertschöpfungskette, die gemeinsam in Projekten arbeiten, zukünftige Herausforderungen identifizieren und Lösungen erarbeiten. Um die Zusammenarbeit zwischen den Clusterteilnehmern zu ermöglichen, wird eine bauliche Infrastruktur zur Verfügung gestellt. Diese besteht aus einem großzügigen, modernen Bürogebäude, in dem neben individuell konfigurierbaren Mietflächen auch komplett eingerichtete Einzelbüros angeboten werden. Zudem gibt es auf der Atriumsebene diverse Räumlichkeiten für bis zu 100 Personen, in denen auch vor Ort Catering angeboten werden kann. Die Forschungsinfrastruktur besteht aus drei Innovationslaboren (Innovation-Labs) und einer realen Produktion (Demonstrationsfabrik), in der marktfähige Produkte hergestellt werden. In dieser einzigartigen Demonstrationsumgebung werden damit die logistischen Effekte in realitätsnahen und integrierten Produktions- und IT-Umgebungen anfassbar und erlebbar.

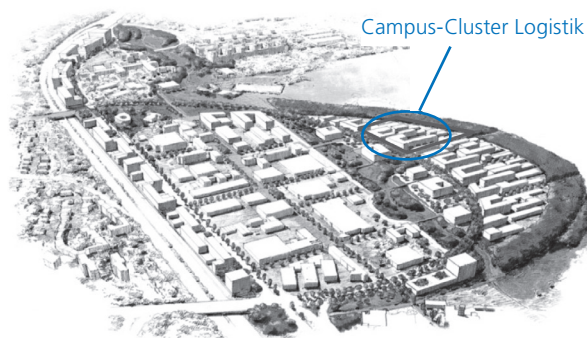


Bild: © rha reicher haase architekten

Enterprise-Integration-Center Aachen (EiCe)

Herzstück des Campus-Clusters Logistik ist das „Enterprise-Integration-Center Aachen“ (EiCe). Dieses besteht aus einer realen Produktionsumgebung und zugehörigen Innovationslaboren. Außerdem werden im EiCe Arbeits- und Konferenzräume sowie zugehörige Infrastruktur zur Verfügung gestellt.

Die Demonstrationsfabrik

Gegenstand der realen Produktionsumgebung ist der Aufbau und Betrieb einer Demonstrationsfabrik und eines integrierten Schulungszentrums. Dort sollen die Wandlungsfähigkeit von Fabriken erforscht, Echtzeitdaten für die Verwendung in den Innovation-Labs generiert und praxisnahe Forschungsumgebungen bereitgestellt werden. Dies geschieht anhand einer flexibel eingerichteten Produktionsstrecke, in der Metallkonstruktionen für verschieden geartete Endprodukte gefertigt werden. Die Produktionsumgebung des Enterprise-Integration-Centers ist somit eine direkte Anwendungs- und Testumgebung in einer echten Wertschöpfungskette.

Die „Innovation-Labs“

In den zugehörigen Innovation-Labs werden unter unterschiedlichen Gesichtspunkten komplexe Wertschöpfungs-systeme digitalisiert, simuliert und visualisiert. Alternative Leistungssysteme, neue Technologien und moderne IT-Umgebungen stehen im Fokus der Betrachtungen. Um den Clusterpartnern bereits vor dem Umzug auf das Campusgelände diesen Mehrwert zur Verfügung zu stellen, hat das FIR bereits 2009 damit begonnen, die Vorstufe des Enterprise-Integration-Centers Aachen, die Innovation-Labs, in den Räumlichkeiten des FIR zu realisieren. Weitere Informationen finden Sie unter www.fir.rwth-aachen.de/campus.

ERP-Innovation-Lab „Invent the Future of Enterprise Resource Planning“



Zielsetzung

Hochauflösendes Supply-Chain-Management durch horizontale und vertikale Integration

Leitfrage

Wie kann die inner- und überbetriebliche Logistikleistung durch hochauflösende Informationsflüsse optimiert werden?

Unser Team



Dipl.-Wirt.-Ing. Niklas Hering; Dipl.-Ing. Maik Schürmeyer, M.Sc.;
Dipl. Wirt.-Ing. Ulrich Brandenburg; Dipl.-Ing. Axel Schoth (v. li. n. re.)

Ihr Kontakt

E-Mail: ERP-Innovation-Lab@fir.rwth-aachen.de

Service-Science-Innovation-Lab „Invent the Future of Services“



Zielsetzung

Service-Innovation

Leitfrage

Wie können Innovationen für und mit Dienstleistungen durch Nutzung modernster Verfahren und Techniken erfolgreich realisiert werden?

Unser Team



Dr. Gerhard Gudergan; Dipl.-Wirt.-Ing. Boris Ansorge;
Dipl.-Wirt.-Ing. Christian Fabry; Dipl.-Wirt.-Ing. Arno Schmitz-Urban (v. li. n. re.)

Ihr Kontakt

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

Smart-Objects-Innovation-Lab „Invent the Future of Real Time Logistics“



Zielsetzung

Bewertung, Gestaltung und Optimierung des Einsatzes intelligenter Objekte in Logistik und Produktion

Leitfrage

Welche Technologien und Standards ermöglichen Hochauflösung und Echtzeitfähigkeit in logistischen Prozessen?

Unser Team



Dipl.-Wi.-Ing. Matthias Deindl; Dipl.-Inform. Julian Krengel, MBA;
Dipl.-Ing. Sebastian Kropp, Dipl.-Phys. Christian Maasem (v. li. n. re.)

Ihr Kontakt

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

Tagebuch des Campus-Clusters Logistik

was bisher geschah ...

2012 topsystem am RWTH Aachen Campus immatrikuliert

Zweiter Service-Innovation-Award 2012 verliehen

Logistik-Demonstrator auf der CeBIT 2012

Hammer Logistik immatrikuliert sich während des 15. Aachener Dienstleistungsforums 2012

Alle Einträge können Sie nachlesen unter: www.unternehmen-der-zukunft.de

03-2012 Gründung der EICe Enterprise Integration Center Aachen GmbH am 28. März 2012

Am 28. März 2012 wurde die EICe Enterprise Integration Center Aachen GmbH gegründet. Sie verantwortet den Aufbau sowie den Betrieb des Enterprise-Integration-Centers am RWTH Aachen Campus. Mit dem Enterprise-Integration-Center stellt die EICe GmbH eine zukunftsweisende Infrastruktur und Kooperationsumgebung im RWTH Aachen Campus-Cluster Logistik zu Verfügung, in der sowohl physische als auch virtuelle Demonstratoren in Innovation-Labs konzipiert und die daraus gewonnenen Erkenntnisse in einer realen Produktionsumgebung umgesetzt werden können. Geschäftsführer der EICe Aachen GmbH sind Dr. Gerhard Gudergan und Ralf Vinzenz Bigge.

05-2012 Baubeginn im Cluster Logistik

Der Bau eines der größten Gebäude im Campus-Cluster Logistik am RWTH Aachen Campus hat begonnen. Der erste Gebäudekomplex hat eine Gesamtfläche von 14.000 Quadratmetern und soll im Frühjahr 2013 fertiggestellt werden. Bauunternehmer ist das Aachener Unternehmen Nessler Grünzig, das das Gebäude nach dem Entwurf des renommierten Architekturbüros Meyer & van Schooten, Amsterdam, errichtet. Das Investitionsvolumen beläuft sich auf 21 Millionen Euro. Das Clustergebäude wird über Büro-, Labor- und Fabrikflächen verfügen und durch Angebote für Einzelhandel, Gastronomie und Dienstleister ergänzt. Der architektonische Entwurf bereitet die ideale Arbeitsumgebung für das Entwickeln und Optimieren logistischer Prozesse mit offenen Kommunikationsräumen, die den interdisziplinären Austausch ermöglichen. Herzstück des Clusters ist das "Enterprise-Integration-Center Aachen", genannt EICe, es besteht aus Innovationslaboren, einem Themenpark, einer Demonstrationsfabrik und verschiedenen Veranstaltungsflächen. Das gesamte Gebäude ist transparent gestaltet, sodass die Demonstrationsfabrik und die Forschungslabore eingesehen werden können. Veränderungen in der Produktion können direkt in den Innovationslaboren nachvollzogen und abgebildet werden. Ziel ist es, logistische Effekte in realitätsnahen und integrierten Produktions- und IT-Umgebungen erlebbar zu machen. Kommunikation gilt als Schlüsselwort, Transparenz und Interaktion sind zentrale Leitmotive des Gebäudekomplexes. Das Gebäude und dessen Baubeginn symbolisieren den Auftakt der Campus-Entwicklung als Prolog zielstrebigere Expansion in Forschung und Entwicklung.

06-2012 RWTH Aachen weiter exzellent

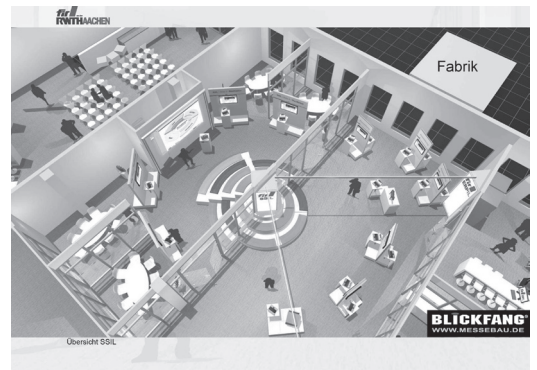
Am 15. Juni 2012 hat der Bewilligungsausschuss Exzellenzinitiative die RWTH in ihrem Status als Exzellenzuniversität bestätigt. Für die RWTH wurde unter anderem die Fortsetzung des Clusters "Integrative Produktionstechnik für Hochlohnländer" bewilligt, an dem das FIR maßgeblich beteiligt ist. Im Fokus steht die Erarbeitung einer ganzheitlichen Produktionstheorie, welche die Domänen Produktionstechnik und Produktionsmanagement systemisch integriert. Innerhalb des Exzellenzclusters leitet und verantwortet das FIR an der RWTH Aachen das Teilprojekt D-1 „Cognition-enhanced, Self-Optimising Production Networks“. Zentraler Bestandteil des Teilprojekts ist die interdisziplinäre und experimentgestützte Organisationsforschung. Durch die Bereitstellung von Innovationslaboren sowie einer Demonstrationsfabrik schafft das Campus-Cluster Logistik ab dem kommenden Jahr hierfür die idealen Voraussetzungen. So finden die Forschungsarbeiten des Teilprojekts D-1 zukünftig in einer realen Produktionsumgebung statt, in der durch die Gestaltung verschiedener Versuchsaufbauten und deren Auswertung realitätsnahe Forschungserkenntnisse abgeleitet werden können und somit der Grundstein für eine experimentelle Forschung und Entwicklung gelegt wird.

Logistik-Demonstrator zum 2. Mal ausgestellt

Bereits zum zweiten Mal wurde der Logistik-Demonstrator ausgestellt, diesmal auf den 19. Aachener ERP-Tagen vom 12. bis 14. Juni 2012 im Tivoli in Aachen. Die Besucher konnten die erweiterte Ausbaustufe erleben. Der Fokus lag bei der erweiterten Ausbaustufe auf einer Verbesserung der Darstellung und Visualisierung der vertikalen und horizontalen Integration, aber auch auf einer Erweiterung in Hinblick auf neue Themenbereiche. Eine Erweiterung bezieht sich auf die Mehrwertdienstleistungen durch den Logistiker. Der Logistiker beschränkt sich zukünftig nicht mehr nur auf den Transport der Ware (USB-Werkstücke) zwischen den Unternehmen, sondern übernimmt die Bestückung der Produktionsanlagen, respektive des Fließbandes, im Sinne einer Just-in-Sequence-Anlieferung. Der Produzent kann sich folglich auf sein Kerngeschäft, die Bedruckung von USB-Sticks, konzentrieren. Die weitere, sich in der Umsetzung befindende Ausbaustufe befasst sich mit der Instandhaltung: Um die oftmals auftretenden Störungen beim Roboter am Ende effektiver und effizienter managen zu können, ist die Anbindung des Roboters an ein IPS-System geplant. Der Instandhalter, ggf. externer Instandhaltungsdienstleister, erhält so die Möglichkeit, sich per Fernsteuerung auf den Roboter aufzuschalten, den Fehler aus der Ferne zu diagnostizieren und die erforderlichen Maßnahmen einzuleiten. Diese reichen von einem Restart des Systems aus der Ferne bis hin zur Durchführung von Reparaturmaßnahmen vor Ort an der Maschine.

Innenraum nimmt Gestalt an

Das Enterprise-Integration-Center bildet das Herzstück des Campus-Clusters Logistik. Es umfasst drei Innovation-Labs, in denen die Kompetenzen des FIR erlebbar werden, einen Themenpark, in dem Forschungsergebnisse in Form von Demonstratoren „anfassbar“ werden sowie Konferenzräume für Veranstaltungen für bis zu 120 Personen. Für die Ausgestaltung konnte das FIR die Messebaufirma BLICKFANG gewinnen, die vom Architekten bis zum Schreiner als Full-Service-Dienstleister für das Campus-Cluster Logistik tätig sind. Bei den Entwürfen wurde besonders darauf geachtet, die räumlichen, technischen und atmosphärischen Vorgaben für das kooperative Arbeiten im EICE architektonisch Gestalt annehmen zu lassen.



FIR und Telekom kooperieren zum Thema LTE

LTE steht für Long-Term-Evolution, einen neuen Breitband-Internet-Standard per Funk. LTE steht auch für das mobile Internet der vierten Generation (4G) und kann als Nachfolger von HSPA und HSPA+ gesehen werden. Technisch ermöglicht Telekom LTE schon heute mobile Internetgeschwindigkeiten von 100 Mbit/s und ist damit doppelt so schnell wie der schnellste kabelgebundene VDSL 50-Anschluss. Eine dafür notwendige Antenne der Telekom wurde eigens zu Testzwecken im Innenhof des FIR an der RWTH Aachen am Pontdriesch aufgestellt. Sie ermöglicht, dass in den Innovation-Labs des FIR Versuche zum Thema mobile Services, mobile Datennutzung etc. gemacht werden können. Dies geschieht in Kooperation mit der Telekom. Unternehmen, die Interesse haben, zu dem Thema Tests durchzuführen, können sich gerne an das Service-Science-Innovation-Lab-Team unter >>ServiceInnoLab@fir.rwth-aachen.de<< wenden.

07-2012 FIR und WZL veranstalteten 1. Informationstag des RWTH Aachen Campus-Clusters Logistik

Am 03. Juli 2012 stellten das FIR an der RWTH und das Werkzeugmaschinenlabor der RWTH Aachen (WZL) im Rahmen eines Informationstages gemeinsam das Campus-Cluster Logistik vor. Interessierte Unternehmen bekamen die Möglichkeit, sich über das Gesamtkonzept und konkrete Kooperationsmöglichkeiten zu informieren. Aufgrund der großen Nachfrage wird am 11. Oktober 2012 ein weiterer Informationstag des Campus-Clusters Logistik stattfinden. Mehr Informationen erhalten Sie auf S. 60 in diesem Heft.

Die Hammer GmbH & Co. KG stellt sich vor



Foto: © Hammer GmbH & Co. KG

Gründung: 1946 gegründet in Sigmaringendorf, seit 1954 Standort/Hauptsitz in Aachen.

Branche: Internationale Spedition, Transport + Logistik

Leistungen: Spedition und Transport, Kontraktlogistik, Beratung bezüglich Prozessoptimierung und Lagerplanung sowie IT und Services

Mitarbeiter: ca. 600 Mitarbeiter

Standorte: Die Firmenzentrale ist in Aachen, weitere Standorte in Aalen, Mannheim, Trier, Pulheim und Stolberg.

Warum beteiligen Sie sich mit Ihrem Unternehmen am Campus-Cluster Logistik?

Als Dienstleister entlang der kompletten Supply-Chain haben wir ein originäres Interesse an der Zusammenarbeit hinsichtlich aktueller Forschungsthemen und der Weiterentwicklung branchenspezifischer Lösungen. Spannend für uns als Anbieter logistischer Dienstleistungen ist natürlich der Transfer und Test der theoretischen Ergebnisse in der Praxis.

In welcher Form beteiligen Sie sich am Campus-Cluster Logistik?

Wir freuen uns auf die operative Teilnahme an den Arbeitskreisen und Workshops im Rahmen der Forschungsarbeiten des Clusters Logistik. Selbstverständlich stehen wir auch weiterhin sehr gerne als Praxispartner für weitere Forschungsprojekte wie bereits bei den Projekten STARLOG, REBOUND Logistics und AEROBLASTER zur Verfügung.

Welche Bedeutung hat der Standort Aachen für Ihr Unternehmen?

Aachen ist seit über 6 Jahrzehnten der traditionelle Firmensitz der Firma Hammer. Neben der hervorragenden wirtschafts-geografischen Lage und dem Umsatzpotenzial der innovativen Unternehmen der Region spricht selbstverständlich auch die Nähe zur RWTH Aachen für diesen Standort.

Was erhoffen Sie sich von der Arbeit am RWTH Aachen Campus?

Durch diese einzigartige Kooperation hoffen wir auf eine intensive Interaktion zwischen Spitzenforschung und Praxis, bei der innovative Lösungen praxisrelevanter Herausforderungen generiert werden. Wünschenswert wären durch den intensiven Austausch mit den Forschern resultierende Optimierungspotenziale bei operativ anwendbaren Forschungsergebnissen.

Die Assecco Germany AG stellt sich vor



ASSECCO
GERMANY

Foto: © assecco Germany AG

Gründung: 1993

Branche: Maschinen- und Anlagenbau, Fahrzeugbau, Automotive, Großhandel und Dienstleistung

Leistungen: ERP-Lösungen: Webbasierte Unternehmenssoftware für den Mittelstand

Mitarbeiter: ca. 160 Mitarbeiter

Standorte: Zentrale in Karlsruhe; Niederlassungen in Karlsruhe, Düsseldorf/Erkrath und St. Florian (Österreich)

Warum beteiligen Sie sich mit Ihrem Unternehmen am Campus-Cluster Logistik?

Die Vernetzung von Forschung und Industrie schafft die perfekte Grundlage, um konstruktive Wissentstehung und -entwicklung zu fördern und die Ergebnisse in die Produktentwicklung von APplus (ERP-Software) einfließen zu lassen. Das geballte Know-how hochrangiger Logistik-Unternehmen und Softwarehäuser ist der perfekte Nährboden für großartige Synergie-Effekte und Innovationen und schafft die Möglichkeit, das ERP-System der Zukunft zu verwirklichen. Ein unschätzbare Mehrwert für Unternehmen und Kunden und eine Kadenschmiede für neue Talente.

In welcher Form beteiligen Sie sich am Campus-Cluster Logistik?

Die Assecco Germany AG hat einen Immatrikulationsvertrag mit der RWTH Aachen Campus GmbH abgeschlossen. Dies eröffnet uns die Möglichkeit, aktiv in den Innovationslaboren mitzuarbeiten und dabei gleichzeitig unser Know-how für zukunftsweisende Forschungsprojekte bereitzustellen.

Welche Bedeutung hat der Standort Aachen für Ihr Unternehmen?

Neben der hervorragenden Reputation der RWTH ist Aachen aufgrund der Nähe zu unserer Niederlassung in Düsseldorf/Erkrath und den Kunden in NRW ein idealer Standort.

Was erhoffen Sie sich von der Arbeit am RWTH Aachen Campus?

Im ERP-Innovation-Lab wird es uns ermöglicht, zu erforschen, welche Systeme und Technologien erforderlich sind, um einen optimalen Informationsaustausch in Logistiknetzwerken zu realisieren, und wie logistische Planungsprozesse durch Echtzeitinformationen aus der realen Produktionsumgebung verbessert werden können.

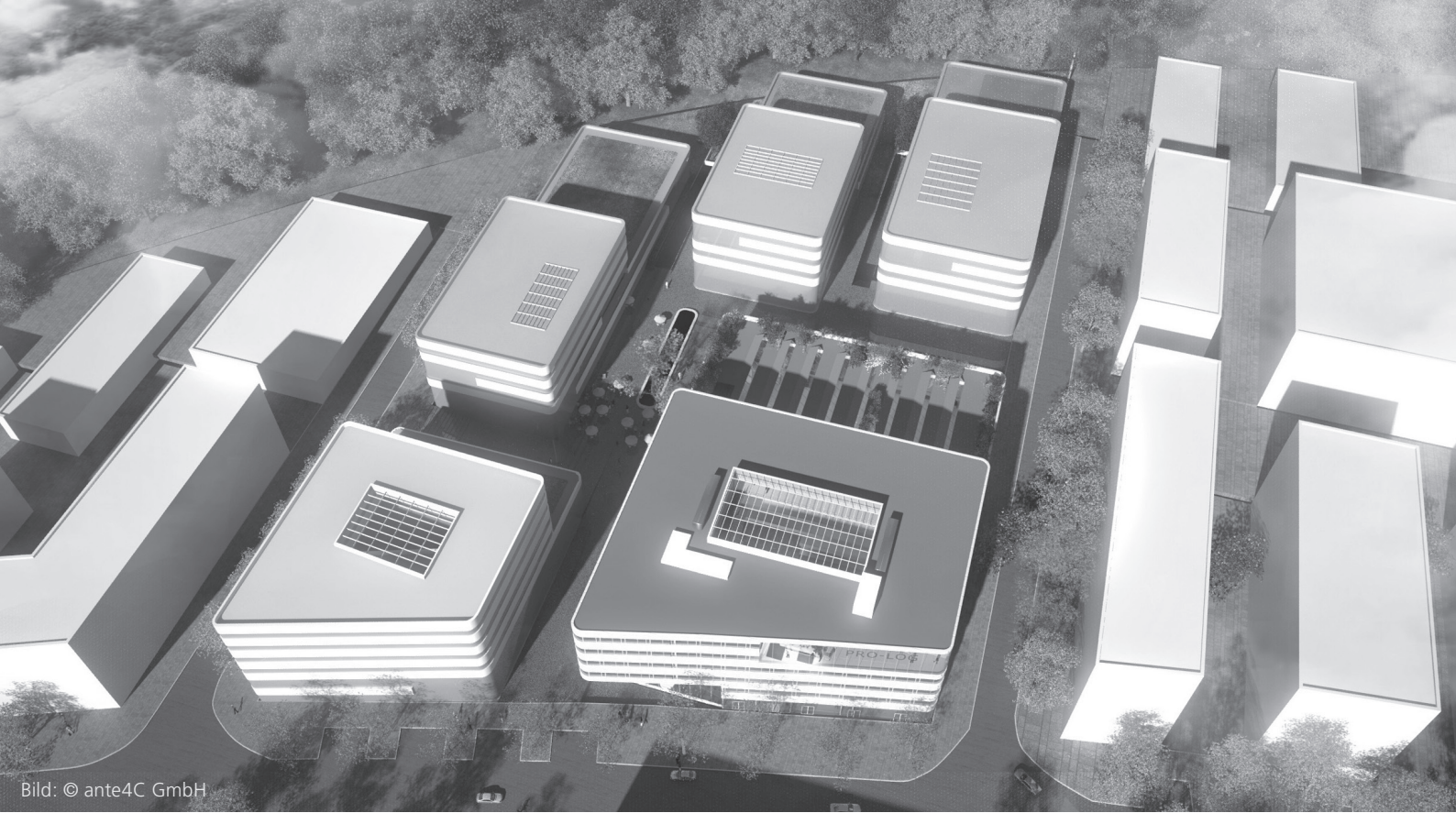


Bild: © ante4C GmbH

**Aktuelle Informationen zum Cluster Logistik auf der unserer
Facebook-, Twitter- und YouTube-Seite:**



facebook.fir.de



twitter.fir.de



youtube.campus-cluster-logistik.de

Stammdatenmanagement senkt Risiken bei der ERP-Einführung

40 Prozent aller Einführungsprojekte werden durch unzureichende Datenaufbereitung gefährdet

Höhere Informationsqualität und die Integration von Daten gehören zu den Top 10 der Ziele für ERP-Projekte. Jedes ERP-System ist nur so gut wie seine Informationsbasis. Warum aber liegen dann gerade in diesem Bereich die größten Schwierigkeiten einer erfolgreichen Umstellung oder Einführung von ERP-Lösungen?

Doppelt so kritisch wie die Einhaltung des Terminplans, fünfmal kritischer als das Budget: Rückblickend bewerten Unternehmen die Rolle der Datenaufbereitung und -migration als erfolgsentscheidend für die Systemeinführung [1]. Woran liegt das? (siehe Bild 1)

In der Regel sind Defizite des Altsystems Auslöser von ERP-Projekten: Ein Systemwechsel soll Abläufe vereinfachen, beschleunigen oder automatisieren helfen; Prozesse und Daten sollen integriert werden. Fast immer geht es um zuvor unzureichende Informationen. Tatsächlich sind Informationen die vermutlich wichtigste Ressource im Unternehmen. Um die positiven Effekte eines neuen ERP-Systems in Vertrieb, Engineering, Beschaffung, Produktion und Logistik auszuschöpfen, müssen alle relevanten Altdaten aus diesen Unternehmensbereichen berücksichtigt werden.

Dennoch klafft in ERP-Projekten vielfach eine Lücke zwischen der funktional-technischen Implementierung und der inhaltlichen Zuarbeit der Fachbereiche. In Analyse und Design richtet sich die Aufmerksamkeit typischerweise auf Prozesse und User-Interfaces. Nur wenige, meist vereinfachte Stammdaten werden für Testzwecke herangezogen. Die systematische Aufbereitung und Konsolidierung aller vorhandenen Informationen wird demgegenüber vernachlässigt. Es ist bezeichnend, dass der Aufwand zur Bereitstellung umfangreicher Echtdaten oft gescheut wird. Offenbar ist es keine leichte Aufgabe, die migrationsrelevante Auswahl von Kunden-, Lieferanten- und Artikelstammsätzen im notwendigen Format zur Verfügung zu stellen.

Altdaten-Migration ohne Konsolidierung birgt Risiken

Eine aktuelle Studie belegt, dass die Fehlerquote in Stammdaten bei knapp 40 Prozent der befragten Unternehmen über 20 Prozent beträgt (siehe Bild 2, S. 42). Reklamationen, Missverständnisse, Rückfragen und doppelte Bestände zeugen von inhaltlichen Fehlern,

lückenhaften Einträgen, widersprüchlichen Informationen oder Dubletten. Sie müssen rechtzeitig behoben werden, um sich nicht während der Migration zu potenzieren. Ohne eine qualitative Aufbereitung der Datenbasis ist das Ergebnis einer Systemumstellung wie ein Navigationsgerät mit veraltetem Kartenmaterial: ebenso schlecht oder sogar schlechter als das Altsystem. Die Übertragung der Altdaten in das künftige ERP-System erfolgt in der Regel kurz vor dem Go-live. Strukturelle Unterschiede und inhaltliche Defizite sind zu diesem Zeitpunkt kaum noch zu überwinden.

Datenübertragung in das Zielsystem ohne Informationsverlust

Um einen reibungslosen Betrieb zu gewährleisten, müssen spätestens zum Go-live alle für die Auftragsabwicklung erforderlichen Datensätze im neuen ERP-System zur Verfügung stehen. Während Bewegungsdaten (z. B. Aufträge) einen starken Zeitbezug haben und daher nur selten migriert werden, ist die umfassende und verlustfreie Übertragung von Bestands- und Stammdaten entscheidend für die Nutzbarkeit des Systems. Insbesondere die Stammdaten, also beispielsweise Informationen zu Kunden, Artikeln, Lieferanten oder Anlagen, sind für alle Auftragsabwicklungsprozesse unverzichtbar.

Drei Faktoren bestimmen den Aufwand der Datenübernahme: die Anzahl der relevanten Datenobjekte, die Verfügbarkeit der zugehörigen Informationen und deren datentechnische Kompatibilität mit den Vorgaben des Zielsystems. Entsprechend erfolgt das Vorgehen in drei Phasen:

Bild 1:
Hauptprobleme während der Systemeinführung

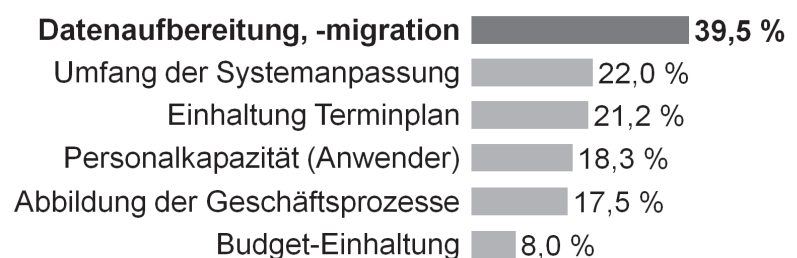
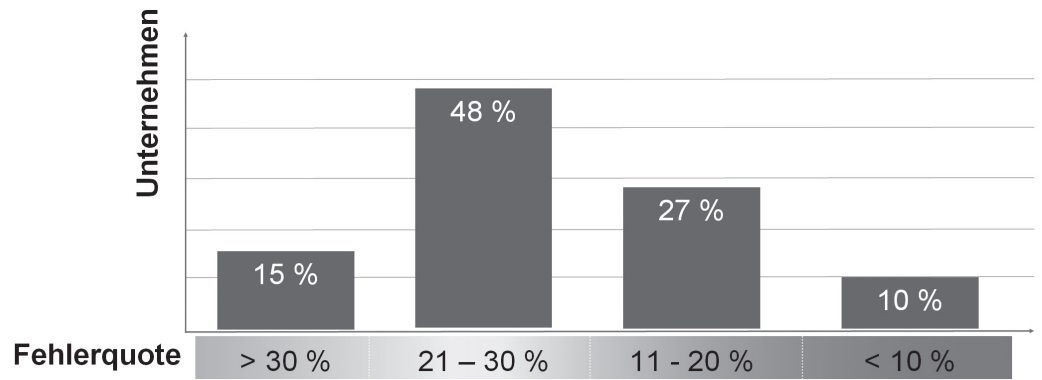


Bild 2:
Fehlerquote in Stammdaten



1. Die Auswahl der relevanten Objekte und Datenquellen anhand objektiver Kriterien, beispielsweise des Zeitpunkts des letzten Zugriffs.
2. Die ausführliche Erhebung und Auswertung aller, auch lokal genutzter Informationsquellen und Daten. Insbesondere lohnt es sich, auch lokale Workarounds, beispielsweise Excel-Sheets, zu untersuchen und durch Integration in die künftige Lösung überflüssig werden zu lassen.
3. Eingehende Prüfung der Kompatibilität mit dem Zielsystem und vollständige Transformation der Datensätze. In der Regel weichen die Strukturen und Inhalte von Quell- und Zielsystem voneinander ab, sodass alle Daten nur durch umfangreiche Aufbereitung und sorgfältige Transformation zum Upload bereitgestellt werden können. Gibt das Zielsystem bereits Metadaten (z. B. Sachmerkmale und deren zulässige Werte) vor, so muss sichergestellt werden, dass alle relevanten Informationen auch tatsächlich abgebildet werden können. Ansonsten ist eine Anpassung des Zielsystems zu prüfen und ggf. umzusetzen.

Datenbestände müssen auf einen Nenner gebracht werden

Die Harmonisierung mehrerer Datenquellen erfordert immer eine Angleichung. Je größer dabei die Unterschiede in Struktur und Inhalt sind, desto schwieriger ist die Konsolidierung. Dazu zwei Beispiele: Adressbestände, die bereits strukturiert vorliegen, weisen sprach- und landesspezifische Eigenheiten auf. Neben den unterschiedlichen Adressformaten müssen Zeichensätze und Schreibweisen standardisiert werden. Wesentlich komplexer ist hingegen die Zusammenführung von Produktbeschreibungen. Einer standardisierten Benennung oder einheitlichen Klassifikation stehen hier meist historisch gewachsene, inkompatible Begriffswelten entgegen, die zudem häufig unstrukturiert in Form von Freitexten vorliegen.

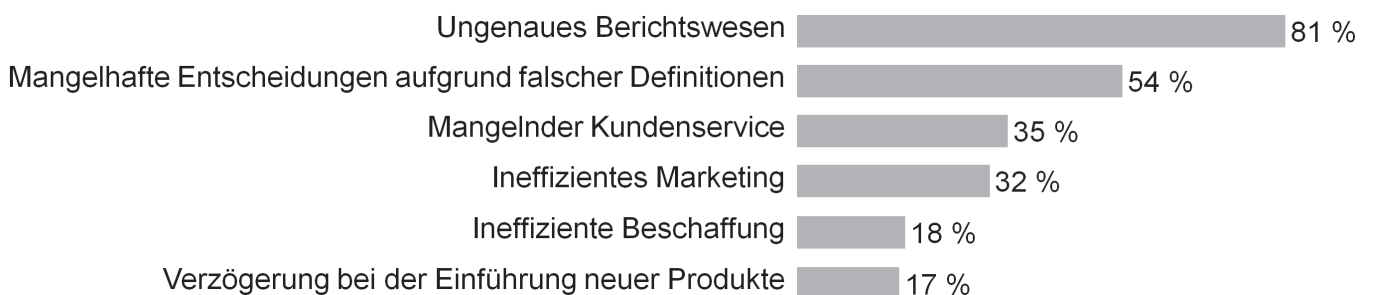
Unterschiedliche Strukturen und Terminologien spiegeln individuelle Bedürfnisse und Anforderungen. In spezifischen Informationen liegen oftmals Prozessfähigkeit und Alleinstellungsmerkmale des Unternehmens begründet. Ein geeignetes Zielsystem und ein gemeinsames Vokabular kann daher nicht vorgegeben, sondern muss entwickelt werden.

Ohne verlässliche Daten liefert ERP keine verlässlichen Ergebnisse

Informationen sind die Grundlage unternehmerischer Entscheidungen. Sie sind die

Bild 3:
Auswirkungen von schlechter Datenqualität

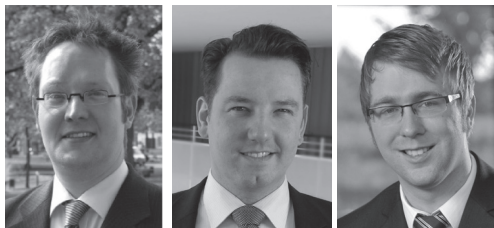
Für alle Phasen gilt: Die Ergänzung zu einem späteren Zeitpunkt ist immer ein erheblicher Rückschritt und in der Regel nur mit überproportionalem Aufwand möglich.



Voraussetzung für Planung, Steuerung und Controlling in allen Unternehmensbereichen (siehe Bild 3, S. 42). Dennoch wird das Thema Datenqualität vielfach vernachlässigt. Fehler, Inkonsistenzen und Informationslücken werden im Tagesgeschäft toleriert, solange sie durch die Erfahrung und Kommunikation der Akteure ausgeglichen werden können. Sollen jedoch im Rahmen einer ERP-Einführung Informationen unternehmensweit verfügbar gemacht werden, können Informationsdefizite nicht mehr wie bisher kompensiert werden.

Literatur

- [1] Trovarit AG: Anwender-Zufriedenheit ERP/ Business Software Deutschland. Aachen 2010.
- [2] Omikron GmbH: Erfolgsfaktor Datenqualität. Pforzheim 2008 (Bezugsquelle: www.omikron.net, letzter Zugriff 23.04.2012).
- [3] Knapp, M.; Hasibether, F.: Material Master Data Quality. In: Tagungsband der 17. International Conference on Concurrent Enterprising, Hrsg.: Klaus-Dieter Thoben; Volker Stich; Ali Imtiaz. Aachen 2011.



Dipl.-Ing. Dipl.-Wirt.-Ing. Matthias Knapp (li.)
knapp:consult
Geschäftsführer
Tel.: +49 241 565 200-100
E-Mail: Knapp@knappconsult.de

Dipl.-Inform. Florian Hasibether, M.A. (mi.)
knapp:consult
Senior-Consultant
Tel.: +49 241 565 200-100
E-Mail: Hasibether@knappconsult.de

Dipl.-Inf. Marcel Scheibmayer (re.)
FIR, Bereich Informationsmanagement
Leiter Fachgruppe Informationslogistik
Tel.: +49 241 47705-513
E-Mail: Marcel.Scheibmayer@fir.rwth-aachen.de



20. AACHENER ERP TAGE

11. – 13. JUNI 2013

11. Juni 2013

- Praxistag

12. – 13. Juni 2013

- Fachtagung
- Fachmesse
- Abendveranstaltung

im Tivoli Business & Events in Aachen



Scannen Sie diesen QR-Code mit Ihrem Smartphone und erhalten Sie mehr Informationen auf unserer Internetseite!

www.erp-tage.de

Auswahl und Einführung von DMS

3-Phasen-Konzept zur Auswahl und Einführung von DMS

Die Vorteile eines Dokumentenmanagementsystems (DMS) liegen klar auf der Hand: Kosten können reduziert und die Qualität gesteigert werden. Das FIR unterstützt seine Kunden bei der Analyse und dem Einsatz von DMS seit mehr als 20 Jahren. Zur Auswahl und Einführung wird das 3-Phasen-Konzept genutzt, um ein DMS zu finden, das die Ansprüche vom Unternehmen am besten erfüllt. Mit der Organisationsanalyse werden die Anforderungen an das DMS ermittelt. In der zweiten Phase wird ein passendes System ausgewählt. Der letzte Schritt ist die Einrichtung und Einführung beim Kunden.

Motivation für ein Dokumentenmanagementsystem (DMS)

Ein Großteil der Daten in Firmen liegt unstrukturiert vor. Daher wird von Mitarbeitern viel Zeit für die Suche der benötigten Information aufgewendet. Erfahrungen in DMS-Projekten in unterschiedlichen Branchen zeigen, dass alleine für die Suche von und den Zugriff auf Daten bis zu 30 Prozent der Arbeitszeit verwendet wird. Ein an die Anforderungen des Unternehmens angepasstes DMS hilft, die durch Suche und Zugriff entstehenden Kosten zu reduzieren und leistet einen Beitrag zur Qualitätssteigerung.

Die Haupteinsparung erreicht man durch den Wegfall händischer Ablagen, reduzierte Suchzeiten und die Vermeidung von Fehlalagen. Somit haben die Mitarbeiter mehr Zeit für wertschöpfende Aufgaben. Durch den teilweisen Wegfall von Archivräumen lassen sich Lagerkosten einsparen. Besonders die Transport- und Liegezeit kann durch die elektronische Weitergabe um 80 – 90 Prozent reduziert werden. Neben diesen quantitativ bewertbaren Vorteilen gibt es auch qualitative Verbesserungen. Die Kundenzufriedenheit lässt sich durch eine bessere Auskunftsfähigkeit steigern und Compliance-Anforderungen bezüglich der Archivierung lassen sich leichter einhalten.

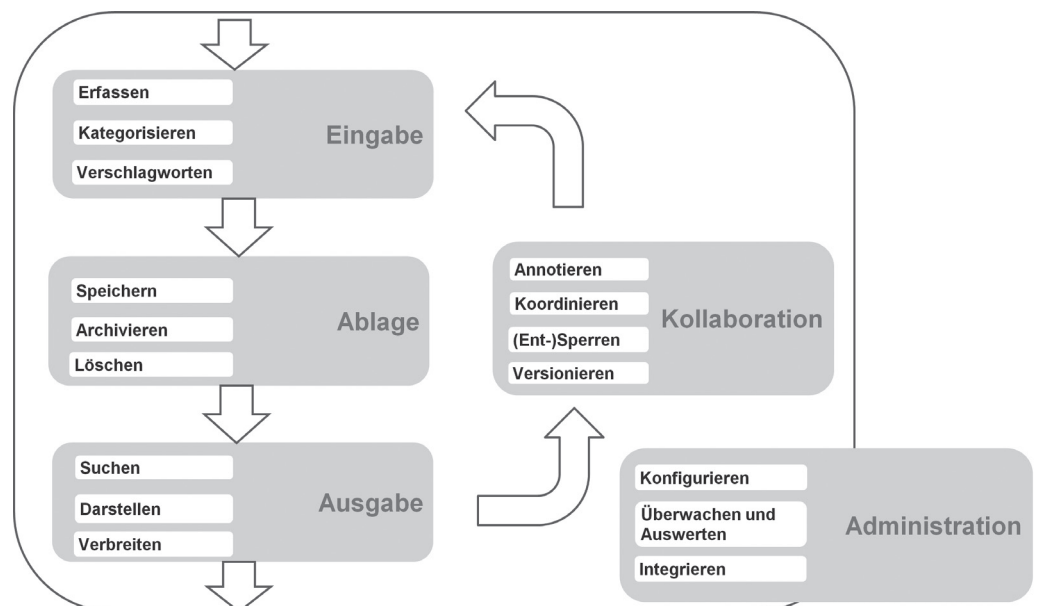
Potenzialanalyse

Die Einführung von DMS kann als klassische Investition betrachtet werden. Mit der Potenzialanalyse lässt sich ermitteln, ob die Investition für das Unternehmen rentabel ist. Dabei werden die Nutzenpotenziale und Kostentreiber betrachtet und anhand von Berechnungsvorschriften bewertet. Basierend auf der Potenzialanalyse lässt sich eine objektive Entscheidung treffen, ob die Einführung eines DMS für das Unternehmen eine lohnenswerte Investition ist.

Das 3-Phasen-Konzept DMS

Die Auswahl und Einführung eines DMS kann nach dem 3-Phasen-Konzept DMS erfolgen. Dabei besteht jede der drei Phasen aus drei Schritten. In der Analysephase werden der Projektrahmen festgelegt, Ist-Prozesse analysiert und Soll-Prozesse konzipiert. Basierend auf dem Ergebnis wird in der Auswahlphase ein Lastenheft erstellt, eine Ausschreibung mit einer Auswahl von Anbietern durchgeführt und nach einer Präsentation der besten Systeme für ein spezielles DMS eine Entscheidung gefällt. Das FIR begleitet in der letzten Phase die Vertragsverhandlungen für das ausgewählte System, sorgt für notwendige

Bild 1:
Funktionen eines Dokumentenmanagementsystems
(Quelle: Eigene Darstellung, in Anlehnung an GÖTZER et al.; „Dokumenten-Management, Informationen im Unternehmen effizient nutzen“)



Anpassungen und begleitet die Einrichtung des DMS.

Phase 1: Die Organisationsanalyse

In der ersten Phase wird der Status quo analysiert und der gewünschte Status entwickelt. Um eine strukturierte Arbeitsweise zu fördern, wird als erstes die Rahmenbedingung festgelegt. Gemeinsam wird die Zielsetzung formuliert, grenzt den Untersuchungsbereich ab, bildet ein Projektteam und stellt den Projektplan auf.

Im nächsten Schritt wird der Ist-Prozess untersucht. Dafür bieten sich unterschiedliche Methoden an. Mit Fragebögen wird eine große Anzahl von Mitarbeitern erreicht und ein breiter Input erzielt. Workshops bieten sich an, um die Prozesse detaillierter zu analysieren und durch Nachfragen ein gutes Verständnis von den Abläufen zu erhalten. Dabei werden die Prozesslandschaft, die Dokumentenflüsse und das bestehende IT-System betrachtet.

Mit den Erkenntnissen über den Ist-Prozess wird der Soll-Prozess entwickelt. Die vorgeschlagenen Maßnahmen werden bewertet in Bezug auf Nutzen und Kosten bzw. Umsetzbarkeit. Das Ergebnis ist eine Definition der zukünftigen Prozesslandschaft, der IT-Unterstützung und der Informationsflüsse.

Phase 2: Die Auswahl

In der zweiten Phase wird das DMS ausgewählt, das die Anforderungen des Unternehmens am besten erfüllt. Dafür wird ein Lastenheft erstellt, dessen Vorlage sich an den Funktionen eines DMS orientiert (siehe Bild 1, S. 44). Es wird durch unternehmensspezifische Zusatzanforderungen ergänzt.

Mit den gewichteten Anforderungen aus dem Lastenheft wird eine erste Vorauswahl bei den DMS-Anbietern vorgenommen. Auf Grundlage dessen erfolgt eine Ausschreibung und anschließende Bewertung der Angebote.

Die zwei bis drei besten Anbieter werden zu einer vom FIR moderierten Vorstellung ihrer Systeme eingeladen. Dafür wird ein Präsentationsfahrplan erstellt, damit alle Anbieter das gleiche und ein für den Kunden relevantes Szenario vorführen. Das ermöglicht ein objektives Vergleichen der unterschiedlichen Systeme und reduziert die Anbieterzahl.

Phase 3: Die Einführung

Die Einführung begleitet das FIR bis zum erfolgreichen Einsatz des Systems. Dabei ist der erste Schritt das Prüfen der Angebote, Lizenz-, Dienstleistungs- und Wartungsverträge. Im Anschluss daran beginnen die vom FIR moderierten Vertragsverhandlungen. Im Vertrag werden festgehalten:

- Regelung, wie die Abnahme des vorab spezifizierten Werkes erfolgt

- Beschreibung der Vorgehensweise für Vertragsänderungen (sogenannte Change-Request-Verfahren)
- Projektmanagement und -dokumentation
- Preise und Konditionen etc.

Der zweite Schritt ist die Implementierungskonzeption mit der Priorisierung und zeitlichen Synchronisation der Maßnahmenumsetzung. Für das Umsetzen der Maßnahmen werden die vorhandenen Kapazitäten berücksichtigt unter Betrachtung des Verhältnisses zwischen Nutzen und Aufwand der einzelnen Optionen.

Der finale Schritt ist die Implementierungsbegleitung. Auf Basis des Lastenhefts wird das Pflichtenheft mit allen Beteiligten erstellt. Dabei werden die Anforderungen konkretisiert, strukturiert, eindeutig und gut verständlich dokumentiert.

Das FIR begleitet die Einführung des neuen Systems als neutrale externe Instanz und überwacht und bewertet den Fortschritt des Projekts mittels standardisierter Projektmanagement-Tools. Zusätzlich unterstützt das FIR die Überführung der Soll-Prozesse in ablauffähige Workflows, Einführung von Pilotprozessen und Mitarbeiterschulungen.

Fazit

DMS bietet viele Vorteile für Unternehmen aus allen Branchen. Bei der Auswahl und Einführung von DMS sind zahlreiche Herausforderungen zu überwinden, damit sich die Investition lohnt. Mit der Potenzialanalyse werden die Nutzenpotenziale aufgedeckt und das 3-Phasen-Konzept hilft bei Einführung eines passenden Systems.



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

Dipl.-Inform. Violett Panahabadi (re.)
FIR, Bereich Informationsmanagement
Fachgruppe Informationslogistik
Tel.: +49 241 47705-512
E-Mail: Violett.Panahabadi@fir.rwth-aachen.de

Ein Dokumentenmanagementsystem erfolgreich auswählen

Mit dem 3-Phasen-Konzept zur passenden DMS-Lösung bei der *Zentis GmbH & Co. KG*

Dokumentenmanagementsysteme (DMS) erfreuen sich bei Unternehmen immer größerer Beliebtheit, um einen effizienten Umgang mit Dokumenten zu erreichen. DMS sind IT-Lösungen, die eine stärkere Automatisierung bei der Erfassung, Klassifizierung, Bearbeitung, Archivierung und Verteilung von Dokumenten ermöglichen. Auch die *Zentis GmbH & Co. KG* hat sich für die Implementierung eines DMS entschieden und dabei das FIR zur Unterstützung herangezogen. In dem DMS-Auswahl-Projekt orientiert man sich am 3-Phasen-Konzept des FIR.

Ausgangssituation

Die *Zentis GmbH & Co. KG* mit Hauptsitz in Aachen konzentriert sich auf die Herstellung eines breiten Sortiments von Qualitätskonfitüren und süßen Cremes für Endverbraucher, Fruchtzubereitungen für die Milch- und Backwarenindustrie sowie Süßwarenprodukten und hochwertigen Marzipan- und Schokoladenerzeugnissen. Zentis beschäftigt weltweit rund 1 800 Mitarbeiter an sechs Standorten.

In nahezu sämtlichen Unternehmensbereichen fällt täglich eine große Anzahl an elektronischen und papierbasierten Dokumenten an, z. B. E-Mails, Kundenkorrespondenz und Rechnungen. Die Verwaltung dieser Dokumente stellte Zentis zuletzt vor große Herausforderungen, da zum einen ein stetiger Anstieg des Speicherbedarfs zu verzeichnen war und zum anderen die Verwaltung elektronischer Dokumente in File-Server-Strukturen zu Ineffizienzen in den Prozessabläufen führte. Weitere Probleme traten durch das Vorhalten von E-Mails in persönlichen Ordnern sowie durch den Zeitaufwand von papierbasierten Prozessen auf. Insgesamt wurden die dokumentenzentrierten Geschäftsprozesse zu wenig von der vorhandenen IT unterstützt.

Bild 1:
Zentis-Produktion



Das 3-Phasen-Konzept DMS

Das 3-Phasen-Konzept des FIR unterstützt Unternehmen bei der Auswahl eines geeigneten DMS sowie bei der anschließenden Implementierung. Bei der *Zentis GmbH & Co. KG* wurde das 3-Phasen-Konzept zur DMS-Auswahl wie folgt durchlaufen:

Phase 1: Die Organisationsanalyse

Mit der Analysephase wurde die Basis für die DMS-Auswahl bei der Zentis geschaffen. Dabei wurden folgende Schritte durchlaufen:

- Prozess- und Dokumentenanalyse
- Potenzialanalyse (Organisations- und IT-Potenziale)
- Wirtschaftlichkeitsbetrachtung eines möglichen DMS-Einsatzes

Die Prozess- und Dokumentenanalyse wurde durchgeführt, um einen Überblick über die bei *Zentis* betroffenen Geschäftsprozesse zu erhalten sowie die Anzahl und die Art der mit den Geschäftsprozessen verbundenen Dokumente festzustellen. Mit der Potenzialanalyse stellte man Schwachstellen hinsichtlich des Dokumentenmanagements bei Zentis fest und leitete Potenziale für den Einsatz eines DMS ab. Schwachstellen ergaben sich zum Beispiel beim personellen Aufwand für die Suche und Zusammenstellung von Dokumenten oder bei vermeidbaren Medienbrüchen. Im letzten Schritt wurden die Potenziale den Kosten einer DMS-Einführung gegenübergestellt und der Geschäftsführung von *Zentis* eine Entscheidungsvorlage zur Implementierung eines DMS vorgelegt. Es wurde festgestellt, dass durch die Einführung eines DMS bei *Zentis* von einer wesentlichen Verbesserung der Effizienz dokumentenbezogener Prozesse ausgegangen werden kann.

Phase 2: Die Auswahl

Die Auswahlphase (siehe Bild 1, S. 48) diente dazu, aus einer Vielzahl von DMS den passenden Anbieter für die Bedürfnisse von *Zentis* auszuwählen. In Deutschland gibt es über 100 Anbieter von DMS-Lösungen, wobei der Markt unübersichtlich ist und sich die Funktionen z. T. deutlich voneinander unterscheiden. Zu Beginn wurde in ver-

schiedenen Workshops mit Vertretern aus IT und der Fachabteilung ein umfangreiches Lastenheft mit funktionalen und nicht-funktionalen Anforderungen an ein DMS erstellt. Die Anforderungen wurden dabei in „kritische Merkmale“, denen die neue Software-Lösung unbedingt gerecht werden musste, und „optionale Merkmale“ aufgeteilt. Auf Basis des erarbeiteten Lastenheftes und der IT-Plattform „IT-Matchmaker“ der Trovarit AG, eines Spin-offs des FIR, konnten die Anforderungen mit den Leistungen der angebotenen DMS-Lösungen am Markt verglichen werden. Ergebnis war ein „TOP-20-Report“, der die 20 bestgeeigneten DMS für Zentis beinhaltete. Nach einer Konsolidierung der Bewerber mithilfe eines projektinternen Workshops wurden schließlich elf Angebote eingeholt. Diese Angebote wurden anhand von vier Kriterien bewertet und in ein Scoring überführt: Das erste Kriterium war die Funktionserfüllung. Hierbei wurde analysiert, ob die im Lastenheft genannten Anforderungen von der jeweiligen Lösung als Standard verfügbar, durch kleine oder große Anpassungen realisierbar oder gar nicht zu implementieren sind. Als zweites Kriterium diente der Erfüllungsgrad von Zusatzfragen, die nicht im standardisierten Lastenheft abgedeckt waren. Die Referenzen der Unternehmen, die an der Größe, der Anzahl der Standorte sowie dem Branchenfokus der jeweiligen Kunden bemessen wurden, gingen als drittes Kriterium in das Scoring ein. Das letzte Kriterium stellte die zu erwartenden Einführungs- und Lizenzkosten dar, wobei ein dreijähriger Kalkulationszeitraum angenommen wurde. Mittels einer Gewichtung der oben genannten Kriterien wurde eine Rangfolge erstellt und die sechs besten DMS-Anbieter wurden zu Systemtests eingeladen. In den Systemtests stellte jeder der Anbieter sein System dem Kernprojektteam und einem erweiterten Mitarbeiterkreis aus dem Bereich IT/EDV vor. Hierbei wurden einheitliche Demonstrationsfahrpläne durchlaufen, die konkrete Anforderungen von Zentis beschrieben und die Präsentationen vergleichbar machen sollten. Auf

diese Anforderungen musste der jeweilige Anbieter bei der Systempräsentation eingehen und die konkrete Umsetzung in seinem System vorstellen. Schwerpunkt bei der Bewertung der vorgestellten Systeme waren vor allem die Systemintegration, die Datensicherheit, die Hardwareanforderungen, die Migration und die Datenarchivierung. Von den sechs Anbietern wurden die drei passendsten zu einer weiteren Systemvorstellung eingeladen, der Schwerpunkt lag diesmal auf den Grundfunktionalitäten, der Bedienbarkeit sowie den Anforderungen der Fachanwender. Ziel war es, die relevanten Fachabteilungen in der Auswahlentscheidung zu berücksichtigen und unterschiedliche Sichtweisen auf das System zu ermöglichen. Neben der Bewertung durch die Fachanwender erarbeitete das Projektteam in detaillierter Weise die Vor- und Nachteile der jeweiligen DMS-Lösung, bezogen auf die Anforderungen von Zentis. Stärker in den Fokus rückten nun auch die Kosten für die dreijährige Betriebslaufzeit. Um Zentis ein attraktives Ergebnis präsentieren zu können, wurden mit den verbliebenen Anbietern weitere Vertragsverhandlungen bezüglich der bereits abgegebenen Kostenabschätzungen geführt. Auf Basis dieser Ergebnisse konnte ein Preis-Leistungsverhältnis ermittelt werden und eine DMS-Lösung ausgewählt werden, die zu den Anforderungen und den Kostenvorstellungen von Zentis passt.

Phase 3: Implementierung

Der dritte Schritt des 3-Phasen-Konzepts, die Implementierung, wird zurzeit bei Zentis durchlaufen. Hierbei wird zunächst eine Pilotphase durchgeführt, in der alle relevanten Anforderungen in ihrer grundlegenden Funktionalität auf einem installierten Testsystem umfangreich innerhalb der EDV-Abteilung geprüft und nochmals gegen die im Lastenheft beschriebenen Anforderungen von Zentis gespiegelt werden, um im Anschluss, nach erfolgreicher Abnahme des Piloten, mit einem stabilen Roll-out auf alle Fachabteilungen beginnen zu können.



Dipl.-Wi.-Ing. Jan Henrik Dornberg (li.)
FIR, Bereich Informationsmanagement
Fachgruppe Informationslogistik
Tel.: +49 241 47705-515
E-Mail: JanHenrik.Dornberg@fir.rwth-aachen.de

Dipl.-Kfm. Eric Naß (2. v. li.)
FIR, Bereich Informationsmanagement
Wissenschaftlicher Mitarbeiter bis April 2012

Udo Hanke (2. v. re.)
Zentis GmbH & Co. KG
Leiter IT-Service
Tel.: +49 241 4760-422
E-Mail: Udo.Hanke@Zentis.de

Christoph Lierenfeld (re.)
FIR, Bereich Informationsmanagement
Studentische Hilfskraft

Projekt- und Portfoliomanagementsysteme erfolgreich auswählen

Mit dem 3-Phasen-Konzept zur passenden IT-Lösung bei der *Zentis GmbH & Co. KG*

Wenn aus einer Vielzahl an Projekten die strategisch relevanten gewählt und diese konsequent umgesetzt werden sollen, kann ein integriertes Softwaresystem zum Management des gesamten Projektlebenszyklus für zusätzliche Transparenz sorgen. Auch die *Zentis GmbH & Co. KG* hat sich entschieden, als nächsten Entwicklungsschritt des Projektmanagements solch ein System zum Projekt- und Portfoliomanagement auszuwählen und einzuführen. Dabei wurde nach dem bewährten 3-Phasen-Konzept des FIR vorgegangen: In der Analysephase konnte auf die ausführliche Prozessbeschreibung und Dokumentation vorhandener Projekte bei *Zentis* zurückgegriffen werden, sodass sich auf die Systemauswahl in der zweiten Phase konzentriert werden konnte. In dieser Phase wurde aus einer Vielzahl von Lösungsanbietern über eine strukturierte Anforderungserhebung, der anschließenden Ausschreibung und Systemvorstellungen vor Ort die für *Zentis* passende Lösung gefunden. Die dritte Phase, die Systemeinführung, steht nun an.

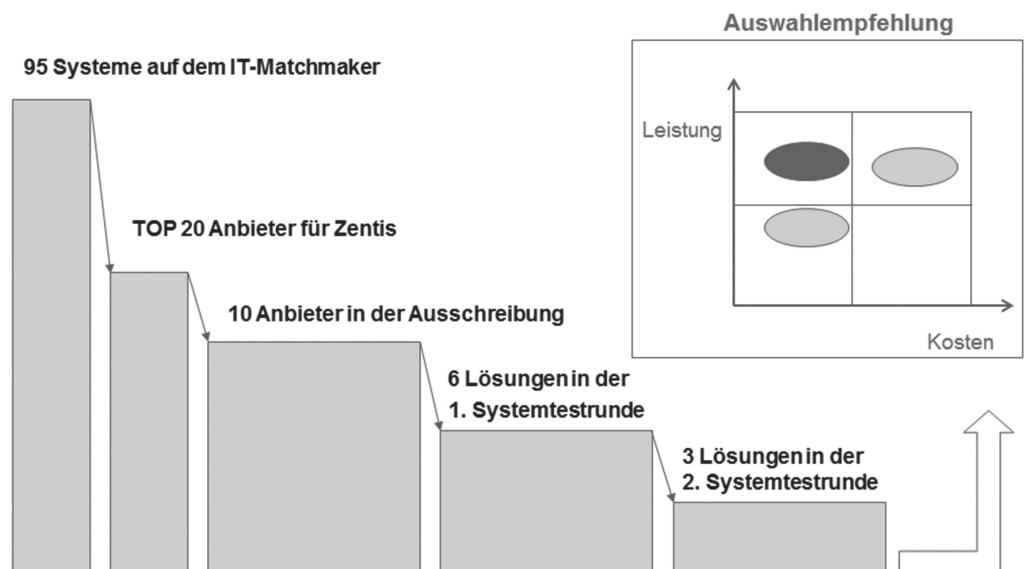
Die *Zentis GmbH & Co. KG* (siehe auch S. 46ff.) beschäftigt weltweit rund 1 800 Mitarbeiter an sechs Standorten. In nahezu sämtlichen Unternehmensbereichen wird eine Vielzahl von Projekten bearbeitet, einer der Schwerpunkte liegt dabei in der Unternehmens-IT. Um sicherzustellen, dass die richtigen Projekte angegangen werden und diese effizient umgesetzt werden können, existiert ein Projektmanagementprozess von der Auswahl über die Durchführung bis zum Abschluss. Dieser wird durch eine Reihe von verschiedenen eigenständigen Tools unterstützt. Im Zuge der Optimierung der Projektbearbeitung sollen diese von einem integrierten System abgelöst werden, das den Prozess vollständig abbildet. Das System soll zudem das Portfoliomanagement optimieren, Projekte einfacher und ihrem Zielbeitrag entsprechend bewertbar machen und eine Integration in die existierende SAP-Umgebung sicherstellen.

der Analysephase wurde die Basis für die anschließende Systemauswahl geschaffen. Dabei wurden der bestehende Projektmanagementprozess und die Projektlandschaft analysiert. Diese Phase ermöglicht, einen Überblick über die betroffenen Geschäftsprozesse und Unternehmensbereiche zu erarbeiten sowie eine Analyse der existierenden Projekte hinsichtlich Anzahl der Typen, Volumen, beteiligten Mitarbeiter und typischem Projektverlauf durchzuführen. Hierbei war es möglich, Schwachstellen zu analysieren, die durch eine auszuwählende Softwarelösung behoben werden sollen. Für *Zentis* wurden im Wesentlichen Potenziale identifiziert, die sich durch eine höhere Transparenz, beispielsweise über Zielbeiträge einzelner Projekte zur Unternehmensstrategie, oder die Auslastung von Ressourcen durch die komplette Abbildung der Projekte in einem einheitlichen System ergeben.

Zur Auswahl eines passenden IT-Systems wurde auf das 3-Phasen-Konzept des FIR zurückgegriffen. In

Die Auswahlphase diente dazu, aus einer Vielzahl von Systemen eine passende Lösung für

Bild 1:
Auswahlphase



die Bedürfnisse von Zentis auszuwählen. In Deutschland existieren über 50 Anbieter von Lösungen für das Projekt- und Portfoliomanagement, die sich in ihrer Funktionalität teils stark unterscheiden. Deshalb wurde zunächst ein standardisiertes Lastenheft mit funktionalen und nicht-funktionalen Anforderungen in Workshops mit Vertretern aus IT und Fachabteilung erstellt. Mithilfe dieses Lastenhefts kann über die IT-Plattform „IT-Matchmaker“ der Trovarit AG eine Vorfilterung der angebotenen Lösungen durchgeführt werden. Das Ergebnis, der sog. „TOP-20-Report“, liefert detaillierte Informationen über den Erfüllungsgrad der Anforderungen je Lösung. Über diese Auswertung konnten acht Systemanbieter ausgewählt werden, die um die Einreichung von Angeboten gebeten wurden.

Diese enthalten neben der Abschätzung der Kosten auch eine detaillierte Stellungnahme zur Erfüllung der Anforderungen und Referenzimplementierungen. Die Bewertung der Angebote erfolgt daher nicht rein auf finanzieller Basis, sondern auch über den Erfüllungsgrad hinsichtlich der Anforderungen und der Qualität der Referenzen. Entsprechend konnten fünf potenziell passende Systeme identifiziert werden, die dann in sogenannten „Systemtests“ näher betrachtet wurden. Hier demonstrieren die Anbieter entlang eines einheitlichen vorgegebenen Testfahrplans die Fähigkeiten ihres Systems. Der Fahrplan ist an die zuvor erhobenen Anforderungen angepasst und stellt so einerseits die Vergleichbarkeit

der Systemtests sicher, andererseits wird gewährleistet, dass die wichtigsten geforderten Funktionalitäten demonstriert werden. Die Unterschiede zwischen den Systemen liegen in dieser Phase der Auswahl oft eher in der konkreten Umsetzung der Funktionalitäten als in der generellen Unterstützung der Anforderungen. Dementsprechend liegt einer der Schwerpunkte bei der Bewertung der vorgestellten Systeme auf der Bedienbarkeit im Arbeitsalltag. Daher wurde für die Systemtests das Projektteam um zusätzliche Mitarbeiter aus IT und den Fachabteilungen erweitert.

Als Grundlage für die abschließende Entscheidung, welches System eingeführt werden soll, diente somit einerseits die Bewertung aus den Systemtests sowie andererseits die zu erwartenden Kosten, welche anhand der detaillierten Angebote ermittelt wurden. Da zwei der angebotenen Lösungen sowohl hinsichtlich der Funktionalität als auch der Kosten sehr attraktive Kandidaten waren, wurden zudem deren individuelle Stärken und Schwächen sowie das zu erwartende Projektrisiko analysiert. Dabei waren letztendlich die bessere Integration in die bestehende IT-Landschaft sowie Erfahrungen aus vorangegangenen Projekten ausschlaggebend. Im Laufe des Jahres wird die Lösung nun bei Zentis aufgesetzt und damit den einzelnen Fachabteilungen zur Verfügung gestellt. Auch in diesem Projekt hat sich die Auswahlmethodik „3-Phasen-Konzept“ bewährt.



Dipl.-Wi.-Ing. Theo Lutz (li.)
FIR, Bereich Informationsmanagement
Leiter Fachgruppe Informations-
technologiemangement
Tel.: +49 241 47705-506
E-Mail: Theo.Lutz@fir.rwth-aachen.de

Dipl.-Kfm. Eric Naß (2. v. li.)
FIR, Bereich Informationsmanagement
Wissenschaftlicher Mitarbeiter bis April 2012

Peter Stelter (2. v. re.)
Zentis GmbH & Co. KG
Leiter EDV/Organisation
Tel.: +49 241 4760-915
E-Mail: Peter.Stelter@zentis.de

Anja Gräßler (re.)
Zentis GmbH & Co. KG
Strategisches Projektmanagement
Tel.: +49 241 4760-429
E-Mail: Anja.Graessler@zentis.de

Business-Case-Calculation – 3 Schritte zu einer belastbaren und transparenten Entscheidungsvorlage

Kompetente und unabhängige Wirtschaftlichkeitsbewertung von prozessbegleitenden Informationstechnologien und -systemen

RWTH-Zertifikatkurs
„Chief RFID Manager“

Nächster Termin
08.11. – 09.11.2012 und
21.11. – 24.11.2012

Ansprechpartner
Dipl.-Inform. Julian
Krengel, MBA
FIR e. V.
Tel.: +49 241 47705-504
E-Mail: Julian.Krengel@fir.rwth-aachen.de

Internet
www.zertifikatkurs-
chief-rfid-manager.de

Der Einsatz innovativer Informationstechnologien und IT-Systeme bietet Unternehmen die Möglichkeit, die Produkt- und Prozessqualität zu steigern. Die Technologieplanung und -bewertung stellt Unternehmen jedoch vor große Herausforderungen. Zum einen ist die Anzahl an Technologiealternativen groß und zukünftige Entwicklungen sind schwer abschätzbar. Zum anderen erschwert die Unsicherheit über die Wirtschaftlichkeit des Einsatzes die Einführung von innovativen Technologien. Die bereits mehrfach bewährte Business-Case-Calculation kann hier Unternehmen dabei unterstützen, eine belastbare und transparente Entscheidungsvorlage mit wirtschaftlichem Aufwand zu erstellen und die ideale Informationstechnologie auszuwählen.

Unternehmen stehen heute vor der Herausforderung, komplexe Produktions- und Planungsprozesse zu beherrschen und gleichzeitig die Produktkosten zu minimieren. Die effiziente Gestaltung des Informationsaustauschs für die Auftragsabwicklung kann das Spannungsfeld zwischen Flexibilität und Wirtschaftlichkeit und zwischen Massenproduktion und individualisierter Produktion auflösen. In diesem Zusammenhang wird dem Einsatz von innovativen Informationstechnologien ein hohes Optimierungspotenzial zugesprochen. Die Planung und Bewertung des Technologieeinsatzes ist jedoch vielschichtig und bedarf eines strukturierten Vorgehens:

Stufe 1: Potenzialcheck

Prozessanalyse:

Um eine belastbare Entscheidungsvorlage erfolgreich entwickeln zu können, ist es von großer Bedeutung, den aktuellen Stand der Prozessunterstützung durch IT im Unternehmen zu erfassen. Eine Prozessanalyse stellt deshalb die Grundlage für die folgende Nutzen- bzw. Kostenbewertung dar. Zunächst sind sämtliche Prozesse, die von der Technologie unterstützt werden sollen, zu identifizieren. Sie werden schließlich gemeinsam mit den Prozessbeteiligten und -verantwortlichen im Unternehmen erhoben. Über Tätigkeiten, Aktivitäten und Ereignisse hinaus werden zudem die verwendeten IT-Systeme und Daten sowie der physische Objektfluss dokumentiert.

Vorgehen zur Planung und Bewertung des Technologieeinsatzes

Auf Grundlage verschiedener Forschungs- und Beratungsprojekte hat das FIR einen Handlungsleitfaden zur Planung und Bewertung des Technologieeinsatzes entwickelt. In diesem werden die Ergebnisse einzelner Analysewerkzeuge sinnvoll verknüpft und somit die Basis für eine transparente und belastbare Entscheidungsvorlage gelegt. Die strukturierte Vorgehensweise umfasst drei Stufen, die in Bild 1 dargestellt und im Folgenden beschrieben werden:

Schwachstellenanalyse:

Anschließend werden die so dokumentierten Prozesse einer Schwachstellenanalyse unterzogen. Um die Schwachstellen zu strukturieren, können verschiedene Methoden, wie beispielsweise Ishikawa-Diagramme, eingesetzt werden. Unter der Annahme, dass sich die aufgenommenen Schwachstellen negativ auf die Prozessperformance auswirken, werden Problemursachen identifiziert und Abhängigkeiten zwischen den Schwachstellen dargestellt.

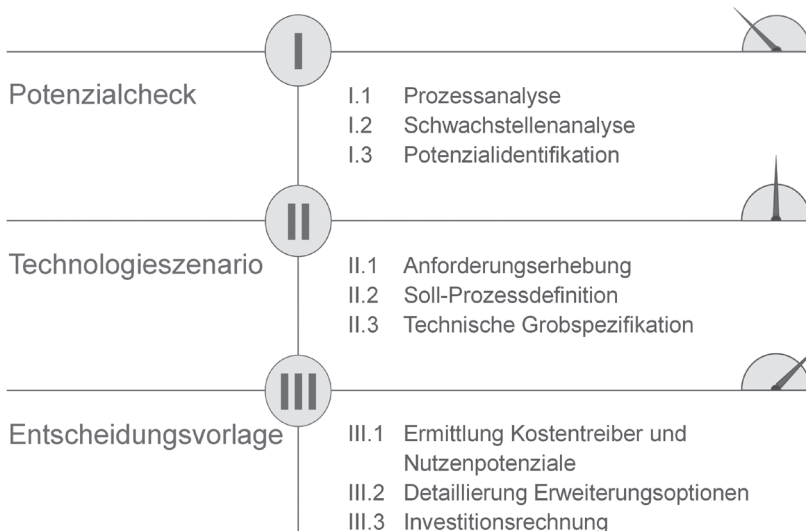
Potenzialidentifikation:

Durch die umfassende Analyse von Schwachstellen können im nächsten Schritt Verbesserungspotenziale abgeleitet werden, die sich durch den Einsatz der Technologie ergeben können.

Stufe 2: Technologieszenario

Anforderungserhebung: Um ein Szenario des Technologieeinsatzes entwickeln zu können, müssen zunächst funktionale und nichtfunktionale Anforderungen erhoben werden. Beispielsweise spielt im Fall von Auto-ID-Lösungen die Umgebung, in der die Lösung eingesetzt werden soll, eine erhebliche Rolle. Schmutz, mechanische Beanspruchung, metallische Umgebungen etc. können hier die Auswahl der richtigen Technologie beeinflussen.

Bild 1:
Dreistufiges Vorgehen zur Bestimmung der Wirtschaftlichkeit von prozessbegleitenden Technologien oder Systemen



Soll-Prozessdefinition:

Im Anschluss an die Aufnahme des Ist-Zustands werden unter Berücksichtigung der bekannten Technologiepotenziale die Soll-Prozesse gestaltet. Neben den bereits geschilderten Elementen der Prozessdokumentation sind bei Bedarf technologiespezifische Aspekte mit aufzunehmen. Im Falle einer RFID-Implementierung sind beispielsweise zusätzlich Identifikationspunkte im Prozess zu dokumentieren. Die so entstandene umfangreiche Dokumentation der Soll-Prozesse ermöglicht im weiteren Verlauf die Identifikation der benötigten Hardware und erlaubt eine weitere Analyse der technischen Anforderungen.

Technische Grobspezifikation:

Im Anschluss an die Anforderungserhebung und die Definition der Soll-Prozesse soll der Technologieeinsatz grob spezifiziert werden. Hier gilt es, möglichst schnell, kostengünstig und trotzdem fundiert die technische Machbarkeit zu bewerten. Dazu können Pilotszenarien aufgebaut werden. Neben Aufbauten vor Ort beim Unternehmen bietet das Smart-Objects-Innovation-Lab zusammen mit der Demonstrationsfabrik eine geeignete Umgebung, in der die technische Machbarkeit unter realistischen Bedingungen getestet werden kann. Einer Abschätzung der technischen Machbarkeit folgt die Entwicklung eines Mengengerüsts, das sämtliche Hard- und Softwarekomponenten umfasst. Die so entwickelte Grobspezifikation wird als Vorstufe zu einem detaillierten Lastenheft, unter anderem zur Erhebung der Investitionskosten durch Angebote von Technologieanbietern und Systemintegratoren, genutzt.

Stufe 3: Entscheidungsvorlage

Ermittlung Kostentreiber und Nutzenpotenziale:

Zur Bewertung des Technologieeinsatzes werden zunächst Kostentreiber und Nutzenpotenziale gesammelt. Dazu werden die in den vorherge-

henden Schritten dokumentierten Ist- und Soll-Prozesse verglichen. Anhand der Veränderungen in den Prozessschritten können die spezifischen Auswirkungen auf das benötigte Personal, die auftretenden Fehler oder den zu erwartenden Umsatz identifiziert werden. Sind Kostentreiber und Nutzenpotenziale vollständig erfasst, müssen diese bewertet werden. Zielsetzung ist eine möglichst vollständige – gegebenenfalls indirekte – monetäre Bewertung der Kostentreiber und Nutzenpotenziale. Die berechneten Kosten und Nutzen lassen sich dabei idealerweise bestimmten Prozessschritten zuordnen und gewährleisten so eine Nachvollziehbarkeit. Die ermittelten monetären Kostentreiber und Nutzenpotenziale stellen eine strukturierte Abschätzung dar, die auf Grundlage des Wissens der Experten im Unternehmen entstanden ist. Die Kosten für Hard- und Software sowie weitere Dienstleistungen werden auf Basis des Technologieszenarios durch Anfragen an Technologieanbieter oder Systemintegratoren ermittelt.

Erweiterungsoptionen:

Neben den Kosten und Nutzen, die durch die Einführung der Technologie entstehen, ergeben sich möglicherweise zusätzliche Erweiterungsoptionen, die die Attraktivität der Investition beeinflussen. So kann beispielsweise durch die Implementierung von RFID-Gates eine Infrastruktur geschaffen werden, die die Hürde für den Einsatz von RFID in einem verwandten Anwendungsfall entscheidend senkt. Zur Integration der möglichen Erweiterungsoptionen in die Bewertung wird eine einfache Klassifizierung der zusätzlichen Optionen vorgenommen. Es wird der Zusatzaufwand sowie der Zusatznutzen der Option bewertet.

Investitionsrechnung:

Gemäß dem oben beschriebenen Vorgehen werden sämtliche relevanten Prozesse bewertet. Die Kosten und Nutzen werden in Form einer Entscheidungsvorlage zusammenge-

Zentis GmbH & Co KG



- RFID-gestütztes Behältermanagement
- Planung und Bewertung
- positiver Kapitalwert und Amortisationsdauer von knapp 2 Jahren

Dalli GmbH & Co. KG



- Produktionssteuerung durch RFID
- Planung und Bewertung
- Monetarisierung der Nutzenpotenziale in über 90 % erfolgreich

UK Aachen



- Asset-Management mit RFID
- Planung und Bewertung
- Identifizierung von einer Vielzahl von weiteren Anwendungsfällen für RFID

Sparkasse Aachen



- Dokumentenverfolgung
- Planung und Bewertung
- Barcode-Lösung und Dokumentenmanagementsystem wird nachkommen

RWE AG



- mobile Instandhaltung mit RFID
- potenzielle Anwendungsfelder identifiziert und Szenarien entwickelt

Pharmahersteller AG

- Track & Trace verschiedener Objekte über die gesamte logistische Kette durch RFID
- differenzierte Machbarkeitsanalyse erforderlich & konzernweite Standardisierung zu prüfen

Bild 2: Referenzen über erfolgreich durchgeführte Wirtschaftlichkeitsbewertungen im Auto-ID-Umfeld

führt. Diese umfasst sämtliche monetär bewerteten Nutzenpotenziale, die Investitions- und Betriebskosten, das Optionsportfolio sowie zusätzliche qualitative Vorteile, die in Form einer Argumentenbilanz mitgeführt werden. Im Ergebnis können auf Basis einer Break-even-Analyse betriebswirtschaftliche Kennzahlen wie die Amortisationsdauer, der Kapitalwert oder auch der interne Zinsfuß berechnet werden. Sind alle Einsatzszenarien bewertet, können diese in einer vergleichenden Darstellung gegenübergestellt werden. Dies ermöglicht die Ableitung von Handlungsempfehlungen und Priorisierung der umzusetzenden Einsatzszenarien.

3-stufiges Vorgehen bereits in mehreren Projekten erfolgreich angewendet

Das skizzierte Vorgehen zur Wirtschaftlichkeitsbewertung von prozessbegleitenden Informationstechnologien oder Systemen hat bereits in einer Vielzahl von Projekten seine Praxistauglichkeit unter Beweis gestellt (Auszug siehe Bild 2, S. 51). Da die Vorgehensweise lediglich einen Rahmen zur strukturierten Projektdurchführung und Sicherstellung eines belastbaren Ergebnisses darstellt, ist eine Übertragung auf verschiedenste Branchen ohne weiteres möglich. So können beispielsweise projektindividuell für spezifische Fragestellungen des Einsatzes von RFID-Systemen dezidierte Arbeitsschritte erforderlich werden, wie beispielsweise die konkrete Überprüfung der technischen Realisierbarkeit in Langzeittests wie beim Einsatz in rauen Umgebungen. Entsprechend konnte mit dieser Vorgehensweise beispielsweise

bei *Zentis* eine Lösung zum Management von Behältern konzipiert und deren Einsatz bewertet werden. Hier wurden auch verschiedene Szenarien für den überbetrieblichen RFID-Einsatz evaluiert. Weiterhin wurden Lösungen zum RFID-Einsatz in der mobilen Instandhaltung im Tagebau der *RWE* inklusive ausführlicher Belastungstests untersucht sowie ein Vorschlag zur RFID-basierten Optimierung von Produktionsprozessen bei *Dalli* entwickelt. Kenntnisse über die RFID-Business-Case-Calculation werden auch im RWTH-Zertifikatkurs „Chief RFID Manager“ (siehe S. 63f.) vermittelt. Mehr Informationen zur Business-Case-Calculation erfahren Sie unter: www.rfid-bcc.de.



Dipl.-Wi.-Ing. Matthias Deindl (li.)
FIR, Bereichsleiter Informationsmanagement
(Bereichsleiter am FIR ab Juli 2012)
Tel.: +49 241 47705-502
E-Mail: Matthias.Deindl@fir.rwth-aachen.de

Dipl. Wi.-Ing. Theo Lutz (re.)
FIR, Bereich Informationsmanagement
Leiter Fachgruppe Informationstechnologie-
management
Tel.: +49 241 47705-506
E-Mail: Theo.Lutz@fir.rwth-aachen.de

Schlanke Prozesse in der Aluminiumfertigung

Wertstromorientierte Gestaltung der Produktionsplanung und -steuerung in der kontinuierlichen Fertigung

Als einer der Weltmarktführer im Bereich gewalzter Aluminiumprodukte ist die *Hydro Aluminium Rolled Products GmbH* (kurz: *Hydro*) in Grevenbroich einem permanent hohen Wettbewerbsdruck ausgesetzt. Die Kunden fordern die termingerechte Lieferung hochwertiger Walzprodukte mit kurzen Lieferzeiten und hoher Flexibilität. Die Rohstoffpreise für Aluminium sind hoch, was eine allzeit funktionierende Bestandskontrolle erfordert.

Diesen Herausforderungen ist nur durch ein optimales Zusammenspiel aller Prozessbeteiligten sowie der jeweiligen IT-Systeme zu begegnen. Insbesondere die komplexen Planungsprozesse in der kontinuierlichen Fertigung (Kampagnenbildung, unterbrechungsfreie Fertigungsprozesse usw.) müssen stabil und die Verantwortlichkeiten im Ablauf klar geregelt sein. Diesen Zustand zu optimieren, war Aufgabe eines gemeinsamen Projekts des *FIR* und der *Schuh & Co. GmbH*. Neben der Definition eindeutiger Planungsstrategien

und -prozesse standen dabei die Verkürzung der Durchlaufzeit bei der Bearbeitung von Kundenaufträgen, die eindeutige Klärung von Rollen und Verantwortlichkeiten im Prozess sowie eine Verbesserung der Einbindung des wichtigsten Rohmaterialzulieferers im Vordergrund.

Zu Beginn des Projekts sind zunächst die Grenzen des zu betrachtenden Unternehmensausschnitts eindeutig definiert worden. Als zunächst fokussierter Pilotbereich ist eine Fertigungslinie zur Folienherstellung mit der Maßgabe be-

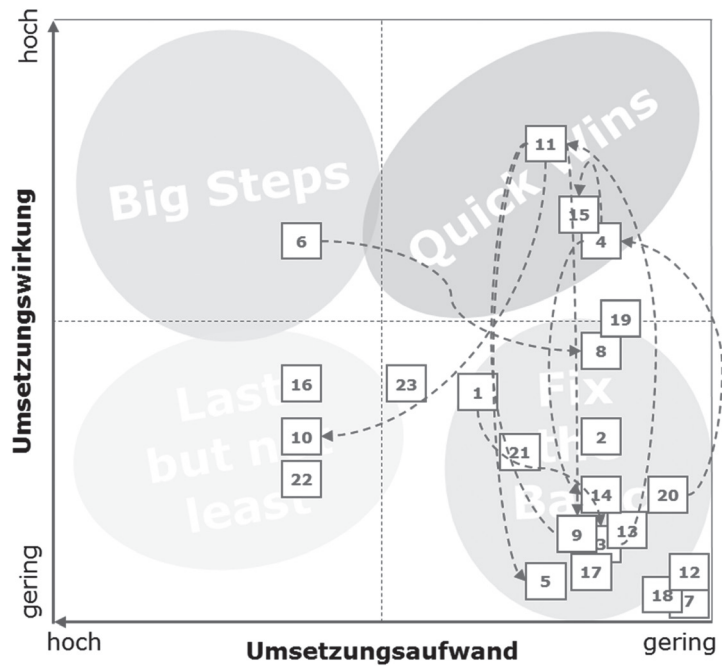
stimmt worden, die Projektergebnisse so aufzubereiten, dass diese im Anschluss auch auf andere Fertigungsbereiche wie die Herstellung von Aluminiumdosen, -bändern oder Lithographiefolie übertragen werden konnten.

Unter Anwendung der Wertstromanalyse sind in einem ersten Schritt sämtliche relevanten Prozesse bei der Abwicklung von Kundenaufträgen mit einem Team von Prozessverantwortlichen bei Hydro visualisiert und auf Schwachstellen hin untersucht worden. Parallel dazu wurden die Läger zu Beginn und am Ende des Fertigungsbereichs sowie die Zwischenläger im Prozess mittels dem Bestandsanalysetool BESTPro des FIR analysiert. Ziel war es dabei, mittels Artikelklassifikation die regelmäßig verbrauchten Materialien zu identifizieren, um diese anschließend mit passgenauen Verfahren exakter beplanen zu können sowie im Hinblick auf eine Prozessentzerrung Standardläger zu Supermärkten umzurüsten. Zur Unterstützung der operativen Prozesse bei der Auftragsabwicklung, vom Eingang der Kundenanfrage bis zum Versand des fertigen Erzeugnisses, kommen auch bei Hydro eine Reihe von IT-Systemen zum Einsatz. Auf Basis einer Befragung unter repräsentativen Nutzern ist in einem dritten Schritt der aktuelle Nutzungsgrad der jeweiligen IT-Funktionalitäten sowie die Zufriedenheit der Nutzer mit der bereitgestellten IT ermittelt worden.

Auf Basis der anschließend aus allen drei Bereichen (Prozesse, Läger und IT) konsolidierten Verbesserungspotenziale sind direkt Maßnahmen abgeleitet und zu Handlungsfeldern zusammengefasst worden.

Die Handlungsfelder wurden dann anhand eines gemeinsam erarbeiteten Schemas bewertet und priorisiert (siehe Bild 1) sowie unter Berücksichtigung der verfügbaren Kapazitäten bei Hydro in eine Umsetzungsreihenfolge gebracht. Die wichtigsten Projektergebnisse mit ihren jeweiligen Potenzialen bzw. Effekten waren dabei:

- Erhöhung der Prozessstabilität und der Planungsgenauigkeit durch Verlagerung der Kombinationsbildung an den Anfang des Auftragsabwicklungsprozesses,
- Wechsel hin zu einer Make-to-Stock-Strategie im Wareneingangslager durch Einrichtung eines Supermarkts für Vormaterialien und dadurch Verringerung der Auftragsdurchlaufzeit für Fertigerzeugnisse um knapp die Hälfte der Tonnage (ca. 40 Prozent),
- Herstellung einer realistischen Planungssituation bzw. -basis durch Planung mit begrenzten Kapazitäten,



- eindeutige Definition des Soll-Prozesses der Auftragsabwicklung, inklusive der Rollen und Verantwortlichkeiten im Ablauf,
- Erarbeitung eines Kennzahlensystems mit der „On-Time-in-Full (OTIF)“ als führender Kennzahl und aktive Steuerung des Soll-Prozesses mittels Kennzahlen,
- Zusammenfassung sämtlicher Einzelmaßnahmen und Handlungsfelder in einer Roadmap zur Sicherstellung einer strukturierten Maßnahmenumsetzung.

Bild 1: Maßnahmenportfolio (gestrichelte Pfeile symbolisieren inhaltliche Abhängigkeiten unter den Maßnahmen)

Aktuell befindet sich Hydro in der planmäßigen Umsetzung der erarbeiteten Maßnahmen.



Dipl.-Wi.-Ing. Sebastian Kropp (li.)
 FIR, Bereich Informationsmanagement
 Fachgruppe Informationstechnologie-
 management
 Tel.: +49 241 47705-509
 E-Mail: Sebastian.Kropp@fir.rwth-aachen.de

Dipl. Wirtsch.-Ing. Christoph Meier (mi.)
 FIR, Bereich Produktionsmanagement
 Wissenschaftlicher Mitarbeiter bis Mai 2012

Dr.-Ing. Gottfried Bernrath (re.)
 Hydro Aluminium Rolled Products GmbH
 Leiter Performance-Team

Nachbericht: Preisträger des Service-Innovation-Awards 2012 stehen fest

Technologieeinsatz im Service bei der *Lufthansa Technik Logistik Services GmbH*

Ansprechpartner

Dipl.-Wirt.-Ing. Boris
Ansorge
FIR e. V.
Tel.: +49 241 47705-238
E-Mail: Boris.Ansorge@
fir.rwth-aachen.de

Dipl. Wi.-Ing. Matthias
Deindl
FIR e. V.
Tel.: +49 241 47705-505
E-Mail: Matthias.Deindl@
fir.rwth-aachen.de

Im Rahmen des 15. Aachener Dienstleistungsforums 2012 zeichneten das FIR und die *Lufthansa Technik Logistik Services GmbH (LTLS)* die drei besten Teams der diesjährigen Case-Competition aus.

„Konzepte für den Einsatz innovativer Technologien in den Prozessen der *Lufthansa Technik Logistik Services* entwickeln“ – so lautete das Motto des zweiten Service-Innovation-Awards für Studenten, der durch das FIR an der *RWTH Aachen*, die *Walter-Eversheim-Stiftung* und die *Lufthansa Technik Logistik Services GmbH* ausgeschrieben wurde. Die sogenannte Case-Competition fand von November 2011 bis Februar 2012 statt und wurde in Kooperation mit der *Maastricht University* durchgeführt.

„Nach der erfolgreichen Zusammenarbeit mit *Philips Healthcare* 2010 ist es uns in diesem Jahr mit der *LTLS* erneut gelungen, ein hochkarätiges Unternehmen als Partner für unseren Wettbewerb zu gewinnen“, erklärt der FIR-Wissenschaftler und Mitorganisator des Wettbewerbs, Boris Ansorge.

Studenten aller Fachrichtungen waren aufgerufen, sich aktiv mit ihren Konzepten an dem Service-Innovation-Award zu beteiligen. Die Aufgabe: innovative Logistikdienstleistungen für die MRO (Maintenance-, Repair and Overhaul-) Branche unter Anwendung von Auto-ID-Technologien zu entwickeln. Insgesamt 67 Studenten aus 24 Teams der *RWTH Aachen*, der *Maastricht University* und der *Köln International School of Design* haben die Herausforderung der *LTLS* angenommen.

„Wir freuen uns auf kreative und innovative Lösungskonzepte für die Anwendung von Technologien zur Unterstützung bestehender und der Entwicklung neuer Dienstleistungen unseres Unternehmens“, so im Vorfeld Dr. Daniel Eggers, der zusammen mit Carsten Sowa die Case-Competition seitens der *LTLS* betreute.

Die Aufgabenstellung wurde den Teilnehmern auf der Kick-off-Veranstaltung am Frankfurter Flughafen von der *LTLS* vorgestellt. Hier hatten die Studenten Gelegenheit, sich ein genaues Bild von den Arbeitsabläufen und dem Umfeld des Logistikspezialisten für die Aviationbranche zu verschaffen.



Die *Lufthansa Technik Logistik Services GmbH*, ein 100-prozentiges Tochterunternehmen der *Lufthansa Technik AG*, bietet zukunftsweisende Logistiklösungen für die Aviation-Industrie. In den Niederlassungen der *LTLS* weltweit und bei der *LTLS of America* sind insgesamt rund 1 300 Mitarbeiter beschäftigt. Das Produktportfolio umfasst die gesamte Bandbreite von der Ersatzteillogistik über hoch spezialisierte Triebwerkstransporte bis zu weltweit vernetzten Distributionslösungen. Zum Angebot gehören nicht nur schnellstmögliche und zuverlässige Transportabwicklung, sondern sofortige Materialbeschaffung und -versorgung, Organisation und Optimierung von Reparaturkreisläufen, sachgemäße Lagerung und Distribution sowie ein weltweiter 24-Stunden-Service.

Die besten Konzepte wurden der Jury, bestehend aus Repräsentanten des Partnerunternehmens und Vertretern der *RWTH Aachen* sowie der *Maastricht University*, vorgestellt. Im Rahmen der Abendveranstaltung des 15. Aachener Dienstleistungsforums wurden dann die Gewinner des Service-Innovation-Awards 2012 bekanntgegeben. Am meisten überzeugt war die Jury letztlich von der Arbeit der Gruppe „JAPH“. Die drei Studenten der *RWTH Aachen* entwickelten ein Konzept zur Nutzung der erweiterten Gepäckförderanlage am Frankfurter Flughafen für den Ersatzteiltransport zwischen den *LTLS*-Lägern im Norden und Süden des Flughafens sowie an die Rampe.

„Es ist spannend und begeisternd zugleich, auf welch innovative Ideen die Studenten gekommen sind“, resümierte Andreas Meisel, Geschäftsführer der *LTLS*. Neben der Auszeichnung mit dem „Innovationspreis Dienstleistungen 2012“ der *Walter-Eversheim-Stiftung* freuten sich die Gewinner jeweils über ein iPad. Das Siegerteam hat nun die Möglichkeit, während eines Praxiseinsatzes bei der *LTLS* die Umsetzbarkeit seiner Idee praxisnah zu prüfen.

Die Verleihung des Service-Innovation-Awards findet als jährlicher Wettbewerb seit 2011 statt und ist Bestandteil der Arbeiten im Campus-Cluster Logistik des RWTH Aachen Campus. „Wir freuen uns, dass wir einen unserer immatrikulierten Partner im Cluster Logistik dafür gewinnen konnten, gemeinsam mit uns diesen Wettbewerb auszurichten“, so Professor Stich, Leiter des Clusters Logistik und Geschäftsführer des FIR. Der diesjährige Wettbewerb erfolgte in Zusammenarbeit mit den Teams des Service-Science-Innovation-Labs und des Smart-Objects-Innovation-Labs im Rahmen des Campus-Clusters Logistik.

In 2013 wird der Service-Innovation-Award ebenfalls wieder in Kooperation mit der *Walter-Eversheim-Stiftung* und der *Maastricht University* stattfinden.



Bild 1:
Carsten Sowa von der LTLS
erklärt den Teilnehmern der
Case-Competition am
Frankfurter Flughafen
die zu lösende Aufgabe



Bild: © David Wilms

Bild 2:
Bekanntgabe des Gewinnerteams auf der
Abendveranstaltung des 15. Aachener
Dienstleistungsforums 2012 durch Andreas
Meisel, Geschäftsführer LTLS



Bild: © David Wilms

Bild 3:
Professor Volker Stich, Professor Walter
Eversheim, das Gewinnerteam JAPH mit
Jan-Philip Scheifers, André Heßler und
Hans Heikenfeld sowie Andreas Meisel
(v. l. n. r.)

Nachbericht: FIR-Seminar „RFID in Brauereien“

Potenziale erkennen, Nutzen bewerten, Chancen ergreifen

Ansprechpartner

Dipl. Wi.-Ing. Theo Lutz
FIR e. V.
Tel.: +49 241 47705-506
E-Mail: Theo.Lutz@fir.rwth-aachen.de

Dipl. Wi.-Ing. Matthias Deindl
FIR e. V.
Tel.: +49 241 47705-505
E-Mail: Matthias.Deindl@fir.rwth-aachen.de

Der Einsatz von RFID-Systemen (Radiofrequenz-identifikation) in Unternehmen birgt viele Potenziale zur Rationalisierung von Prozessen. Auch in einigen Brauereien wird heutzutage schon von der RFID-Technik profitiert, beispielsweise im Management von Fässern. Dennoch scheuen viele Unternehmen aufgrund ungeklärter Fragen bzgl. der technischen Machbarkeit und häufig unklarer wirtschaftlicher Nutzenpotenziale die Investitionen in diese innovative Technik. Zusammen mit Experten der Branche bot das FIR deshalb ein eintägiges Seminar an, um sie bei der Prüfung und Einführung von RFID zu unterstützen.

Nach einem Frühstück im Brauereigasthof ging es am 29.03.2012 ans Werk und es versprach ein spannender und arbeitsreicher Tag für die Teilnehmer des Seminars „RFID in Brauereien“ zu werden: Nachdem am Vorabend theoretisch und praktisch Prozesse und Produkte der Brauerei betrachtet wurden, stand zunächst eine Einführung in grundlegende Themen der RFID-Technik und wissenschaftlich fundierter Bewertungsmethodik an. Gerüstet mit diesem Wissen modellierten die Teilnehmer interaktiv den Ist-Prozess der fiktiven *Almglück GmbH & Co. KG* und analysierten Schwachstellen im Prozess. Mit diesem erarbeiteten Wissen wurden daraufhin der Soll-Prozess und Verbesserungsmöglichkeiten durch einen Einsatz der RFID-Technologie abgeleitet.

Als einer der Höhepunkte der Veranstaltung folgte nach dem Mittagessen im Brauereigasthof die Führung durch die Brauerei mit Sudhaus und Abfüllanlagen für Flaschen und Fässer. Letztere greift auf den Einsatz von RFID-Transpondern zurück, um Fässer nachzuverfolgen und Mängel und Reparaturen zu dokumentieren. Dabei werden unter anderem Ergebnisse von Druckprüfungen und andere Ausschleusungsgründe dokumen-

tiert. Zudem wird für jedes Fass die Historie der Befüllungen mit Datum, Charge und Sorte und verschiedenen Gewichten hinterlegt.

Die Potenziale dieses Einsatzes von RFID im Management von Fässern und Werkzeugen wurden dann im zweiten Teil des Workshops anhand der Erfahrungen des Unternehmens *HW-Brauereiservice* geschildert. Im Anschluss erfolgte die Einsatzplanung und Kosten- und Nutzenbewertung des Almglück-Anwendungsfalls. Hierzu quantifizierten die Teilnehmer zunächst die zuvor gefundenen Verbesserungspotenziale, danach wurde der nötige Technologieeinsatz spezifiziert. Die so gefundenen Kosten und Nutzen wurden dann mithilfe von Berechnungsvorschriften ausgewertet und eine Möglichkeit zur Entscheidungsvorlage präsentiert. Den Abschluss des Workshops bildete ein Erfahrungsbericht der Brauerei zusammen mit dem Sondermaschinenbauer Albert Frey, anhand dessen Gründe, Hindernisse und Potenziale der RFID-gestützten Fassabfüllanlagen geschildert wurden.

In einem gut gefüllten Workshop lernten die Vertreter von Brauereien und Fassherstellern damit die Grundlagen der Technik, brauereispezifische Potenziale sowie eine praxisnahe und strukturierte Methode kennen, eine transparente Entscheidungsvorlage für die Investition in RFID zu ermitteln, die eine Bewertung in Euro und Cent ermöglicht. Entsprechend positiv war das Feedback der Teilnehmer, besonders der interaktive Aufbau und die Brauereibesichtigung weckten Begeisterung.

Neben dieser branchenspezifischen Veranstaltung findet der Workshop regelmäßig branchenunabhängig statt. Bei Interesse beispielsweise an einem Inhouse-Seminar können Sie uns gerne ansprechen.

Bild 1:
Impressionen vom Seminar in der Badischen Staatsbrauerei Rothaus



Nachbericht: Der Logistik-Demonstrator

Integration zum Anfassen: Das RWTH Aachen Campus-Cluster Logistik auf der CeBIT 2012 und den 19. Aachener ERP-Tagen

Auf der diesjährigen CeBIT in Hannover und den 19. Aachener ERP-Tagen stellten Wissenschaftler des *FIR an der RWTH Aachen* und zahlreiche industrielle Partner das Campus-Cluster Logistik im AutoID-/RFID-Solutions-Park vor. Mit der Zielsetzung, die Vorteile der horizontalen und vertikalen Informationsintegration in Unternehmen verständlich darzustellen, entstand in enger Zusammenarbeit eine dreistufige Lieferkette zur Produktion von kundenindividuellen USB-Sticks. Die interessierten Besucher wurden entlang des Informations- und Warenflusses durch die Supply-Chain geführt und konnten letztlich ihren personalisierten Stick entgegennehmen. Die Mitarbeiter des *FIR* entwickelten in diesem Szenario die Spezifikationen der Informationsarchitektur und der Schnittstellen und koordinierten die Implementierung in Workshops. Die auf der CeBIT und bei den ERP-Tagen ausgestellte erste Ausbaustufe des Logistik-Demonstrators dient als Infrastruktur für die weitere Zusammenarbeit. In diesem Umfeld wird eine kontinuierliche Erweiterung des Szenarios vorgenommen werden, die Partner beteiligen sich unter Leitung des *FIR* an einer nachhaltigen Kooperation. Der Erstaufbau auf der CeBIT diente damit als Startschuss der Zusammenarbeit im Campus-Cluster Logistik.

Horizontale und vertikale Integration als Grundlage einer effizienten Logistik

Die im Demonstrator dargestellten Elemente über- und innerbetrieblicher Integration sind dabei nicht Selbstzweck, sondern ermöglichen eine effiziente Logistik. Für die verschiedenen Prozesse zur logistischen Abwicklung von Bestellungen benötigt man eine möglichst hohe Informationsverfügbarkeit und -transparenz. Im Logistik-Demonstrator wird gezeigt, wie genau eine solche Bereitstellung hochauflösender Informationen in Echtzeit realisiert werden kann.

Unter vertikaler oder innerbetrieblicher Integration wird die Harmonisierung der unternehmensinternen Informationstechnologien von der automatisierten Erfassung hochauflösender Bewegungsdaten (z. B. durch RFID) bis zur Nutzung dieser Daten in höher gelagerten Planungs- und Steuerungssystemen (z. B. MES oder ERP) verstanden. Durch die Nutzung von hochauflösenden Informationen in Echtzeit wird die Planungsqualität erhöht, ohne dass der Planungsaufwand steigt. Aufgabe der horizontalen Integration ist hingegen, einen unternehmensübergreifenden Austausch relevanter Informationen entlang der Lieferkette zu ermöglichen. Durch die horizontale Integration werden Unternehmen befähigt, logi-

stische Kooperationskonzepte, wie das „Collaborative Planning, Forecasting and Replenishment (CPFR)“, effizient zu nutzen und die Gefahr von sich aufschaukelnden Beständen und Bestellmengen (den sogenannten Bullwhip-Effekt) zu vermeiden.

Im Falle des Demonstrators wird die Kombination aus vertikaler und horizontaler Integration beispielsweise am integrierten Versand und Labeldruck von Lieferavisen bei Lieferant und Produzent sichtbar, was im nächsten Schritt die automatische Warenannahme beim Produzenten oder Händler ermöglicht. Auch der Endkunde profitiert von der höheren Informationsverfügbarkeit, da er in der Auftragsübersicht stets über den aktuellen Status seiner Bestellung informiert wird.

Ein Erfolg für Cluster und Partner

Über 200 Fachbesucher erlebten im Rahmen der fünftägigen CeBIT den Logistik-Demonstrator: An allen Stationen entwickelten sich viele interessante Gespräche. Die Partner nutzten das Umfeld des Stands zu eigenen Präsentationen und luden zahlreiche Gäste ein. Die Resonanz der Zuschauer aus Industrieunternehmen, Verbänden sowie Wissenschaft war durchweg positiv. Bereits auf den 19. Aachener ERP-Tagen am 12. – 14. Juni 2012 wurde der Logistik-Demonstrator erneut ausgestellt. Die Besucher konnten eine erweiterte Ausbaustufe erleben. Der Fokus liegt bei der erweiterten Ausbaustufe auf einer Verbesserung der Darstellung und Visualisierung der vertikalen und horizontalen Integration, aber auch einer Erweiterung auf neue Themenbereiche.

Ansprechpartner

Dipl.-Ing. Maik Schürmeyer, M.Sc
FIR e. V.
Tel.: +49 241 47705-427
E-Mail: Maik.Schuermeyer@fir.rwth-aachen.de

Dipl. Wi.-Ing. Matthias Deindl
FIR e. V.
Tel.: +49 241 47705-505
E-Mail: Matthias.Deindl@fir.rwth-aachen.de

Dipl. Wirt.-Ing. Ulrich Brandenburg
FIR e. V.
Tel.: +49 241 47705-436
E-Mail: Ulrich.Brandenburg@fir.rwth-aachen.de

Dipl.-Inform. Julian Krenge, MBA
FIR e. V.
Tel.: +49 241 47705-504
E-Mail: Julian.Krenge@fir.rwth-aachen.de

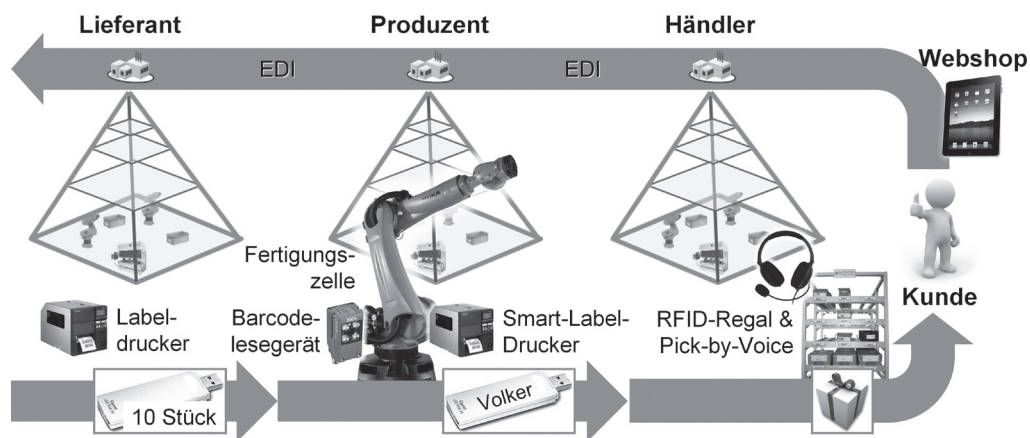
Internet

www.fir.rwth-aachen.de/campus



Bild 1 bis 3:
Impressionen vom Logistik-Demonstrator auf der CeBIT 2012

Bild 4:
Schematischer
Aufbau des Logistik-
Demonstrators



Jetzt den Film bei
YouTube anschauen:

youtube.campus-cluster-logistik.de



**Projekt-/
Forschungsträger**
BMBF, DFG, RWTH
Aachen University
House of Production,
WinD

Projektpartner
itelligence AG, PSI
AG, Asseco Germany
AG, myOpenFactory
GmbH, Werkzeug-
maschinenlabor (WZL)
der RWTH Aachen,
topsystem Systemhaus
GmbH, SICK AG, FEIG
Electronic GmbH,
Mondi plc, SATO
Germany GmbH, GS1
Germany, Hammer
GmbH & Co. KG,
Fachhochschule
Aachen, Ebcot GmbH,
AIM-D e.V.

Der Prozess im Detail

Im Logistik-Demonstrator erleben Besucher den gesamten Prozess ihrer Bestellung, angefangen von der Eingabe beim Händler. In dieser ersten Station der Supply-Chain stellt *itelligence* zwei Möglichkeiten zur Eingabe von Bestellungen bereit: Neben einem Webshop kann der USB-Stick ebenfalls über eine iPad-App in Auftrag gegeben werden. Die Bestellung wird anschließend nicht nur in das hinterliegende SAP übertragen, sondern ebenfalls automatisch per *myOpenFactory* an die nächste Stufe der Kette, den Produzenten, übermittelt. Im dort installierten ERP-System *PSIpenta* kann der Besucher die Annahme seiner Bestellung verfolgen. Sollten die zur Produktion notwendigen Vormaterialien nicht vorrätig sein, so wird eine Bestellung ausgelöst, die uns zum Lieferanten führt.

In der dritten Stufe der Lieferkette werden unbedruckte USB-Sticks verpackt und mit einem Serial-Shipping-Container-Code (SSCC) nach *GS1*-Standard versehen. Dies geschieht direkt aus dem ERP-System AP+ aus dem Hause Asseco; der an das System angebundene Label-Drucker kodiert die SSCC als Barcode und macht die Ware so auf Umverpackungsebene identifizierbar. Die automatisch versendete Lieferavis beinhaltet den SSCC ebenfalls.

Den Warenfluss zum Produzenten zurückverfolgend, kann der Besucher die automatische Warenvereinbarung beobachten. Das Barcode-Lesegerät von *SICK* informiert *PSIpenta* über den eintreffenden SSCC, das ERP kann daraufhin die assoziierte Bestellung als eingegangen verbuchen. Da nun der Bestand an Vorprodukten hinreichend ist, stößt *PSIpenta* die Produktion direkt bei der Fertigungszelle an. Diese vom *Werkzeugmaschinenlabor (WZL) der RWTH Aachen* entwickelte Produktionseinheit nimmt den Auftrag entgegen und meldet den aktuellen Produktionsstatus zurück, sodass im ERP eine stets aktuelle Übersicht über bestehende Aufträge vorliegt. Diese Informationen werden per *myOpenFactory* auch an den Händler weitergegeben, sodass dieser seine Kunden über eine Statusübersicht stets auf dem Laufenden halten kann. Nach abgeschlossener Produktion generiert *PSIpenta* eine Serialized-Global-Trade-Item-Number (SGTIN) je Stick und schreibt diesen optisch als DataMatrix sowie auf den RFID-Chip eines Smart-Labels für den Karton. Wieder wird eine Lieferavis inklusive der serialisierten Informationen versendet.

Zurück beim Händler erstellt der Wareneinnahme-Tisch mit RFID-Reader von *SICK* automatisch einen Einlagerungsauftrag im SAP. Dieser wird durch das Pick-by-Voice-System von *topsystem* quittiert. Das RFID-Regal mit Hardware von *FEIG Electronic* lädt Daten über den Soll-Bestand aus dem SAP und vergleicht diesen mit dem tatsächlichen, um bei Fehlern den Mitarbeiter vor Ort durch ein optisches Signal zu informieren. Der Besucher erkennt nun im Auftragsstatus, dass seine Bestellung eingetroffen ist und kann nach der Auslagerung, ebenfalls durch Pick-by-Voice, seinen persönlichen USB-Stick entgegennehmen.

In Bild 4 ist der Ablauf visualisiert und zeigt die verschiedenen integrierten Komponenten auf. Der interessierte Besucher verfolgt seine Bestellung rückwärts durch die Lieferkette und begleitet danach den synchronisierten Informations- und Warenfluss zurück bis zum Händler.

Dieser Prozess ist im Aufbau des Logistik-Demonstrators prominent platziert und visualisiert. Im Leitstand sind die verschiedenen Stationen der Lieferkette inklusive ihrer ERP-Systeme visualisiert. Eingehende Bestellung, versendete Auftragsbestätigungen oder Lieferavisen werden animiert, sodass der Besucher die Informations- und Warenflüsse in der Lieferkette anschaulich präsentiert bekommt. Die Daten erhält der Leitstand auf Supply-Chain-Level direkt aus der *myOpenFactory*, eine Auswertung der gesamten Supply-Chain-Performance erfolgt in einer zentralen Darstellung der *ebcot*.

GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung



Nachbericht: 19. Aachener ERP-Tage im Rückblick

Zahlreiche Teilnehmer, innovative Konzepte, spannende Praxisberichte

Über 250 Teilnehmer besuchten vom 12. bis zum 14. Juni die Aachener ERP-Tage, um sich über die Themen „Logistik, Produktion und IT“ auszutauschen.

Der Veranstalter, das *FIR an der RWTH Aachen*, zog rückblickend eine positive Bilanz: „Uns ist es auch in diesem Jahr wieder gelungen, verschiedene Anspruchsgruppen, wie Software-Anbieter, Wirtschaftsexperten und Wissenschaftler zusammenzubringen und so deren Austausch zu fördern“, resümiert Professor Volker Stich, Geschäftsführer des *FIR* und Leiter des Clusters Logistik am RWTH Aachen Campus.

Die Fachtagung setzte sich aus den Vortragssträngen „ERP-Praxis“ und „Logistik“ zusammen. Unter den Referenten befanden sich Vertreter namhafter Firmen. Dr. Martin Friedrich, Leiter für Logistik IT-Systeme von *Bayer Technology Services*, referierte über „Innovative Konzepte

19. AACHENER ERP TAGE

zur Fälschungssicherung von Arzneimitteln in Europa“. Dabei stellte er besonders heraus, dass eine serialisierte Kennzeichnung pharmazeutischer Produkte mit modernen Auto-ID-Technologien zur Fälschungssicherungen unerlässlich ist.

Der Leiter des Bereichs Supply-Chain-Management bei *LANXESS Deutschland*, Dr. Philip von Wrede, berichtete über die Optimierung der Produktionsplanung in der Chemieindustrie. Dabei betonte er, dass die Logistikleistung eines Unternehmens einen größeren Einfluss auf den Geschäftserfolg hat als die Logistikkosten. Die Logistikleistung wirkt sich direkt auf die Kundenzufriedenheit und somit auch auf den Markterfolg aus.

Zusammenfassend vermittelten die unterschiedlichen Redner wertvolle Erkenntnisse und Lösungskonzepte zum Thema Enterprise-Resource-Planning (ERP) und zur Optimierung der Logistikleistung.

Die nächsten ERP-Tage finden vom 11. bis zum 13. Juni 2013 statt. Weitere Informationen zu der Veranstaltung sind online auf der Internetseite www.aachener-erp-tage.de abrufbar.

20. Aachener ERP-Tage

Nächster Termin
11.06. – 13.06.2013

Ansprechpartner
Dipl.-Wi.-Ing.
Michael Schenk
FIR e. V.
Tel.: +49 241 47705-421
E-Mail: Michael.Schenk@fir.rwth-aachen.de

Internet
www.erp-tage.de



Bild: © David Wilms



Bild: © David Wilms

Nachbericht: Informationstag des RWTH Aachen Campus-Clusters Logistik

RWTH-Institute informieren über das neue Kooperationskonzept zwischen Forschung und Industrie am Campus

Informationstag
Campus-Cluster Logistik

Nächster Termin
11.10.2012

Ansprechpartner
Dipl.-Ing. Maik
Schürmeyer, M.Sc.
FIR e. V.
Tel.: +49 241 47705-427
E-Mail: Maik.
Schuermeyer@fir.rwth-
aachen.de

Dipl.-Ing. Sebastian
Kropp
FIR e. V.
Tel.: +49 241 47705-509
E-Mail: Sebastian.Kropp@
fir.rwth-aachen.de

Am 03. Juli 2012 stellten das *FIR an der RWTH* und das *Werkzeugmaschinenlabor der RWTH Aachen (WZL)* im Rahmen eines Informationstages gemeinsam das Campus-Cluster Logistik vor. Interessierte Unternehmen bekamen die Möglichkeit, sich über das Gesamtkonzept und konkrete Kooperationsmöglichkeiten zu informieren.

Die *RWTH Aachen* bietet Unternehmen die Möglichkeit, durch Immatrikulation die Kooperation mit der Forschung zu intensivieren und so Synergieeffekte für ihr Unternehmen zu erschließen. Ausgerichtet auf eine völlig neue Form der intensiven Zusammenarbeit zwischen Forschung und Industrie werden im Campus-Cluster Logistik komplexe Wertschöpfungsketten aus einer ganzheitlichen Perspektive betrachtet. Nach der Definition des Clusters beinhaltet „Logistik“ sämtliche Material- und Informationsflüsse im globalen Netzwerk.

Die Kooperation im Cluster Logistik erfolgt durch die Bereitstellung von Arbeitsflächen und kooperationsbezogener Forschungsinfrastruktur sowie mit der Ansiedlung von Partnern aus verschiedenen Stufen der logistischen Wertschöpfungskette, die gemeinsam in Projekten forschen, zukünftige Herausforderungen identifizieren und Lösungen erarbeiten. Die Forschungsinfrastruktur besteht aus drei Innovationslaboren (Innovation-Labs) und einer real existierenden Produktion

(Demonstrationsfabrik), in der marktfähige Produkte hergestellt werden. Dort sollen die Wandlungsfähigkeit von Fabriken erforscht, Echtzeitdaten für die Verwendung in den Innovation-Labs generiert und praxisnahe Schulungsumgebungen bereitgestellt werden.

Die Produktionsumgebung ist somit eine direkte Anwendungs- und Testumgebung in einer echten Wertschöpfungskette. In den zugehörigen Innovation-Labs können Auswirkungen von Veränderungen in der Produktion direkt nachvollzogen und abgebildet werden. In dieser einzigartigen Demonstrationsumgebung werden damit die logistischen Effekte in realitätsnahen und integrierten Produktions- und IT-Umgebungen anfassbar und erlebbar gemacht.

Bereits heute sind die drei Innovation-Labs zu den Themen ERP (Enterprise-Resource-Planning), Smart Objects und Service-Science in einer Vorabversion am FIR realisiert. In diesen Labs arbeiten namhafte Produktionsunternehmen sowie Anbieter von industriellen Dienstleistungen und IT-Lösungen an aktuellen Forschungsthemen.

Aufgrund der großen Nachfrage wird am 11. Oktober 2012 ein weiterer Informationstag des Campus-Clusters Logistik stattfinden.

Auf Nachfrage stellt das *FIR* gerne Detailinformationen zur Verfügung und begrüßt interessierte Unternehmen gerne zum zweiten Informationstag in Aachen.

FIR-Seminar: Mit Dokumentenmanagement Informationsflüsse effizient gestalten

Praxistag Informationsmanagement mit einem Seminar zu dem Thema „Dokumentenmanagement“ am 16.10.2012

Ein großer Teil von Unternehmen kämpft immer noch mit einer steigenden Papierflut. Bei gleichzeitig zunehmenden Druckkosten wird der Wunsch nach dem papierlosen Büro immer stärker, und das Thema Dokumentenmanagement entwickelt sich mehr und mehr zu einem zentralen Erfolgsfaktor im Unternehmen. Die große Herausforderung besteht darin, dass bestehende Dokumente im Unternehmen so strukturiert zu hinterlegen sind, dass ein effizienter Dokumentenaustausch zwischen den Mitarbeitern gewährleistet werden kann. Des Weiteren müssen Dokumente abgelegt und weitergeleitet werden können, ohne Redundanzen zu erzeugen. Ein erhebliches Einsparpotenzial an überflüssigen Such- und Wartezeiten kann durch eine klar durchschaubare Ablagestruktur erzielt werden.

Es existiert bereits eine Vielzahl von Dokumentenmanagementsystemen, doch es reicht nicht aus, vorhandene Ineffizienzen im Umgang mit Dokumenten ausschließlich mit neuen Softwarelösungen zu begegnen. Vielmehr benötigt man eine geeignete Kombination von passender Softwarelösung und individuellen Prinzipien und Leitlinien im Umgang mit Informationen und Dokumenten.

Hier setzt die Grundidee des FIR-Seminars „Mit Dokumentenmanagement Informationsflüsse effizient gestalten“ an, das im Rahmen des Praxistages Informationsmanagement am

16. Oktober 2012 in den Räumen des FIR stattfindet. Die Teilnehmer lernen anhand praxisorientierter Vorträge, Anwenderberichte und Übungen, wie sie Dokumente sinnvoll strukturiert ablegen und deren Verteilung im Unternehmen optimiert werden kann. Dabei werden sie schrittweise an das Thema herangeführt und lernen die typischen Probleme und Blockaden im Umgang mit Dokumenten, aber auch die wichtigsten Fachbegriffe, Konzepte und Systeme kennen. Weiterhin gewinnen sie einen Überblick über die vielfältige Landschaft der Dokumentenmanagementsysteme und lernen verschiedene Funktionen und Einsatzmöglichkeiten kennen. Eine genaue Erläuterung der wichtigen rechtlichen Aspekte dieses Gebiets rundet das Seminar ab (siehe Bild 1).

Ergänzt wird das Programm durch Anwendungsbeispiele und Praxisvorträge, um den Teilnehmern anschaulich die praktische Umsetzung eines effizienten Dokumentenmanagements näherzubringen und den Weg zum papierlosen Büro anschaulich werden zu lassen.

Erleben Sie einen spannenden Informationstag zum Thema Dokumentenmanagement mit viel Raum zum Erfahrungsaustausch und zur Ideensammlung.

Anmeldung und weitere Informationen unter www.fir.rwth-aachen.de/veranstaltungen.

Seminar „Dokumentenmanagement“

Nächster Termin
16.10.2012

Kosten
250 Euro;
Frühbucherpreis bis zum 16.09.2012: 200 Euro;
180 Euro für Mitglieder des FIR e. V. oder des BVMW

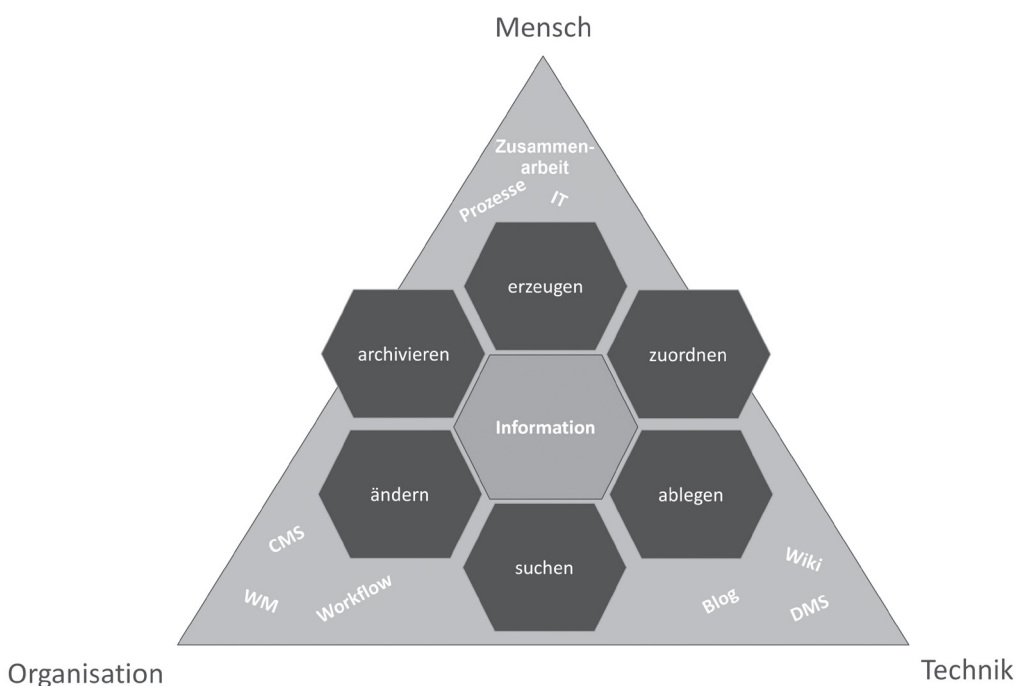
Ansprechpartner

Dipl.-Wi.-Ing. Jan Henrik Dornberg
FIR e. V.
Tel.: +49 241 47705-515
E-Mail: JanHenrik.Dornberg@fir.rwth-aachen.de

Dipl.-Inform. Violett Panahabadi
FIR e. V.
Tel.: +49 241 47705-512
E-Mail: Violett.Panahabadi@fir.rwth-aachen.de

Internet
www.fir.rwth-aachen.de/veranstaltungen

Bild 1:
TOM-Dreieck
(Zusammenspiel von Technik, Organisation und Mensch)



FIR-Seminar: Stammdatenmanagement für den unternehmerischen Erfolg

Praxistag Informationsmanagement mit einem Seminar zu dem Thema „Erfolgsfaktor Stammdatenmanagement“ am 17.10.2012

Seminar
„Erfolgsfaktor Stammdatenmanagement“

Nächster Termin
17.10.2012

Kosten
250 Euro;
Frühbucherpreis bis zum
16.09.2012: 200 Euro;
180 Euro für Mitglieder
des FIR e. V. oder des
BVMW

Ansprechpartner
Dipl.-Inform. Marcel
Scheibmayer
FIR e. V.
Tel.: +49 241 47705-513
E-Mail: Marcel.
Scheibmayer@
fir.rwth-aachen.de

Dipl.-Inf. Univ. Martin
Birkmeier
FIR e. V.
Tel.: +49 241 47705-512
E-Mail: Martin.
Birkmeier@
fir.rwth-aachen.de

Internet
[www.fir.rwth-aachen.de/
veranstaltungen](http://www.fir.rwth-aachen.de/veranstaltungen)

Stammdaten sind die Basis für die IT-Unterstützung sämtlicher Geschäftsprozesse. Schlechte Stammdatenqualität drückt sich u. a. durch zahlreiche Reibungen im gesamten Betriebsablauf aus (z. B. durch mangelnde Auskunftsfähigkeit). Zudem lassen sich größere Missstände wie Fehlproduktion oder doppelte Lagerhaltung oftmals auf eine schlechte Stammdatenqualität zurückführen. Aus diesem Grund ist eine hohe Qualität von Stammdaten ein strategischer Erfolgsfaktor für Unternehmen.

Das Management der Stammdaten ist eine kontinuierliche Aufgabe an der Schnittstelle zwischen IT und Fachbereichen. Es besitzt eine Vielzahl an Handlungsfeldern, die von Unternehmen in Angriff genommen werden müssen, u. a. in den Bereichen Strategie, Organisation, IT-Architektur und Datenstrukturen. Nur durch ein Stammdatenmanagementkonzept, das diese Bereiche umfasst, kann nachhaltig eine hohe Stammdatenqualität gewährleistet werden.

In diesem Seminar am 17. Oktober 2012 lernen die Teilnehmer die Bedeutung des Themas „Stammdatenmanagement für den unternehmerischen Erfolg“ kennen. Es werden Handlungsfelder aufgezeigt sowie Methoden und Vorgehensweisen vermittelt, wie Stammdatenmanagement in der Unternehmens-IT und -organisation verankert werden kann. Darüber hinaus wird aufgezeigt, wie ein typisches Vorgehen in SDM-Projekten aussehen kann.

Das Seminar richtet sich an Führungskräfte aus IT und allgemeiner Geschäftsführung, die Verantwortung für die Gestaltung des Bereichs „Stammdatenmanagement“ (SDM) in ihren Unternehmen tragen. Es beinhaltet praxisorientierte Vorträge und Anwenderberichte sowie einen interaktiven Teil, in dem die Anwender die Möglichkeit haben, die erworbenen Kenntnisse an einem Fallbeispiel anzuwenden.

Anmeldung und weitere Informationen unter www.fir.rwth-aachen.de/veranstaltungen.



Bild: © Fotolia

RWTH-Zertifikatkurs: Technik, Anwendungen, Wirtschaftlichkeit – RFID-Experte in fünfeinhalb Tagen

„Chief RFID Manager“ bildet Teilnehmer zu Experten für die ganzheitliche Bewertung des RFID-Einsatzes aus

Radiofrequenzidentifikation (RFID) bezeichnet eine Technologie, mit der berührungslos und ohne Sichtkontakt Objekte erkannt und eindeutig identifiziert werden können. Im Vergleich zu traditionellen Lösungen wie Barcodes schafft RFID erhebliche Potenziale zur Steigerung der Effizienz von Geschäftsprozessen durch Automatisierung, Fehlervermeidung und Informationstransparenz. Während das RFID-Umfeld vor einigen Jahren noch von euphorischer Überschätzung der Potenziale geprägt war, hält die Technologie mittlerweile unter realistischer Betrachtung Einzug in die Prozesse vieler Branchen. Zahlreiche erfolgreiche Einführungen von RFID in verschiedenen Anwendungsbereichen zeigen den Reifegrad der Technologie. Die einfache Identifikation zur Automatisierung von Prozessen wird durch komplexere Anwendungen wie vollständiges logistisches Tracking & Tracing oder sogar Echtzeitortung ergänzt. Auch im Bereich der Instandhaltung oder im Gesundheitswesen finden innovative Implementierungen mit RFID Einzug. Noch lohnt sich der Einsatz aber nicht für jedes Unternehmen. Bei der Entscheidung über



Inhalt und Kurskonzept

Im ersten Teil des Kurses im EECC in Neuss beschäftigen sich die Teilnehmer mit Grundlagen, Funktionsweise sowie relevanten Standards der RFID-Technologie sowie mit verschiedenen Anwendungsmöglichkeiten. In Experimenten und Demonstrationen können die Teilnehmer direkt erfahren, welche Lesereichweiten mit aktuellen RFID-Transpondern möglich sind und welche Einflüsse unterschiedliche Materialien in der Umgebung auf die Lesereichweite haben. Zudem werden im RFID-Innovation-Center aktuelle und zukünftige Applikationen der Technologie wie Artikelsuche und Diebstahlschutz gezeigt.

RWTH-Zertifikatkurs „Chief RFID Manager“

Nächster Termin

08.11. – 09.11.2012 und
21.11. – 24.11.2012

Kosten

3.550 Euro;
Frühbucherpreis bis zum
14.09.2012: 2.990 Euro

Ansprechpartner

Dipl.-Inform. Julian
Krengel, MBA
FIR e. V.
Tel.: +49 241 47705-504
E-Mail: Julian.Krengel@
fir.rwth-aachen.de

Veranstaltungspartner

European EPC
Competence Center
GmbH (EECC)

Internet

www.zertifikatkurs-
chief-rfid-manager.de

„RFID zum Anfassen, kombiniert mit einem passenden Mix aus Theorie- und Praxisvorträgen, sorgt für eine fundierte Grundausbildung in diesem großen Betätigungsfeld. Wer einen schnellen und umfangreichen Einstieg in das Thema RFID sucht, ist hier genau richtig. Eine exzellente Kurs-Organisation und gut aufbereitete Unterlagen runden das Angebot ab.“

Kursabsolvent Markus Obermeier, HARTING KGaA

einen Einsatz ist sowohl eine technologische als auch eine wirtschaftliche Bewertung unerlässlich. Diese hängen stark vom Unternehmen und dem jeweiligen Szenario ab.

Der RWTH-Zertifikatkurs „Chief RFID Manager“ des FIR und des EECC setzt genau an diesem Punkt an. In kompakten Schulungen wurde bereits 2010 und 2011 den insgesamt 28 Teilnehmern Fachwissen zum Einsatz von RFID vermittelt. Neben den theoretischen und methodischen Grundkenntnissen legen die Kursverantwortlichen Wert auf relevante Praxisvorträge namhafter Unternehmen wie ThyssenKrupp, Gerry Weber, Siemens, IBM und Beiersdorf. So können die Absolventen die erlernten Kenntnisse anhand der Erfahrungen erfolgreich umsetzen.

Der zweite Teil des Kurses am FIR in Aachen widmet sich den Themen Soft- und Middleware für den RFID-Einsatz sowie der Einsatzplanung und der Wirtschaftlichkeitsbewertung von RFID-



Bild 1:
Konzept des Kurses





Bild 2 und 3:
Impressionen vom
Kurs 2011

„Der Kurs vermittelt einen Überblick über das Thema RFID und geht bei den wesentlichen Gesichtspunkten ins Detail: Mit den technischen Aspekten von RFID war ich bereits grundlegend vertraut, hier bot mir der Kurs vor allem eine Auffrischung und Vertiefung der Kenntnisse. Doch besonders die Methoden der Einsatzplanung und Wirtschaftlichkeitsberechnung sind für meinen beruflichen Alltag relevant. Hier lieferte mir das strukturierte Vorgehen einen echten Mehrwert. Besonders möchte ich die ausgezeichnete Organisation und das ansprechende Rahmenprogramm lobend erwähnen.“

Kursabsolvent Wolfgang Jelinek, S+P Samson GmbH

Projekten. Thematisiert werden dabei auf dem EPCIS-Standard basierende Softwarebausteine, aber auch kundenspezifische Entwicklungen. Zudem erlernen die Teilnehmer durch die Bearbeitung einer Fallstudie die praxiserprobte Methode der RFID-Business-Case-Calculation. Diese erlaubt, die RFID-Einführung zu planen und die Wirtschaftlichkeit des Einsatzes zu bewerten.

Mit einem umfangreichen Abendprogramm wie zum Beispiel der Stadtführung in Aachen wird den Teilnehmern zudem die Möglichkeit gegeben, sich auch außerhalb der Vorträge mit den Referenten und untereinander auszutauschen.

Nächster Kurs

Auch in diesem Jahr wird der RWTH-Zertifikatkurs „Chief RFID Manager“ wieder stattfinden und Geschäftsführern, RFID-Projektleitern, IT-Leitern, Produktionsleitern und Logistikverantwortlichen sowie Nachwuchsführungskräften aller Branchen erneut die Möglichkeit geben, sich umfangreiches Wissen für RFID-Projekte anzueignen. Der diesjährige Kurs findet vom 08. – 09. und 21. – 24. November 2012 statt. Um auf die

Bedürfnisse der einzelnen Kursteilnehmer eingehen zu können und gemeinsame Diskussionen zu ermöglichen, ist die Teilnehmerzahl begrenzt. Inhaltlich ist der Kurs – wie auch in den Vorjahren – strukturiert in die Module:

- Grundlagen und Funktionsweise von RFID,
- Anwendungsszenarien und deren Anforderungen,
- Softwareunterstützung für den RFID-Einsatz,
- Prozessoptimierung mit RFID und Wirtschaftlichkeitsbewertung.

Fragen beantwortet Ihnen der Kursleiter Julian Krengel jederzeit gerne. Die ausführliche Beschreibung der Kursinhalte und weitere Informationen sowie die Möglichkeit zur Anmeldung finden Sie unter: www.zertifikatkurs-chief-rfid-manager.de



Einfach diesen QR-Code mit Ihrem Smartphone einscannen und mehr auf unserer Internetseite erfahren!

Beachten Sie auch unsere RWTH-Zertifikatkurse „Chief Logistics Manager“ und „Chief Service Manager“.

Nähere Informationen zu diesen Kursen finden Sie auf der folgenden Seite.

Feinschliff für Ihre Karriere

Chief Logistics Manager

13.09. – 15.09.2012 und 04.10. – 06.10.2012

Zielgruppe

Fach- und Führungskräfte, die ihre Kenntnisse in den Bereichen Logistik- und Supply-Chain-Management erweitern möchten. Unternehmen, die eine Neustrukturierung und Optimierung ihrer Logistikprozesse anstreben.

Kursinhalte

- Beschaffung in Logistiknetzwerken
- Produktionslogistik und innerbetriebliche Logistik
- Bestands- und Prozessmanagement
- Supply-Chain-Management und Distribution

Teilnahmegebühr

3.550 Euro

Kontakt

Dipl.-Ing. Marcel Groten, FIR e. V. an der RWTH Aachen
Tel.: +49 241 47705-432, Fax: +49 241 47705-199
E-Mail: Marcel.Groten@fir.rwth-aachen.de
Internet: www.zertifikatkurs-chief-logistics-manager.de



Einfach diesen QR-Code mit Ihrem Smartphone einscannen und mehr auf unserer Internetseite unter „Akademischer Weiterbildung“ erfahren!

Chief Service Manager

25.10. – 27.10.2012 und 08.11. – 10.11.2012

Zielgruppe

Geschäftsführer und Serviceleiter sowie Nachwuchsführungskräfte, die für das Management industrieller Dienstleistungen verantwortlich sind oder diese weiterentwickeln möchten; Unternehmen, die eine Neustrukturierung und Optimierung ihrer Dienstleistungsprozesse anstreben.

Kursinhalte

- Strategisches Management, Entwicklung und Gestaltung industrieller Dienstleistungen
- Marketing, Selling und Pricing von Dienstleistungen
- Prozessmanagement – Methoden und Tools; Personalmanagement – Mitarbeiter effektiv führen
- Kennzahlen und Führungssysteme
- Vertragliche und rechtliche Herausforderungen im Service

Teilnahmegebühr

3.495 Euro

Kontakt

Dipl.-Wirt.-Ing. Jan Siegers, FIR e. V. an der RWTH Aachen
Tel.: +49 241 47705-235, Fax: +49 241 47705-199
E-Mail: Jan.Siegers@fir.rwth-aachen.de
Internet: www.zertifikatkurs-chief-service-manager.de

Chief RFID Manager

08.11.– 09.11.2012 und 23.11. – 24.11.2012

Zielgruppe

Geschäftsführer, Produktionsleiter und Logistikverantwortliche sowie RFID-Projektleiter und IT-Leiter, welche die technischen Möglichkeiten und Anforderungen von RFID sowie die Bewertung von Einsatzszenarien erfahren und erlernen möchten.

Kursinhalte

- Grundlagen und Funktionsweise von RFID
- Anwendungsszenarien und deren Anforderungen
- Softwareunterstützung für den RFID-Einsatz
- RFID-Einsatzplanung, Prozessoptimierung und Wirtschaftlichkeitsbewertung

Teilnahmegebühr

3.550 Euro

Kontakt

Dipl.-Inform. Julian Krengel, MBA, FIR e. V. an der RWTH Aachen
Tel.: +49 241 47705-504, Fax: +49 241 47705-199
E-Mail: Julian.Krengel@fir.rwth-aachen.de
Internet: www.zertifikatkurs-chief-RFID-manager.de



Nachbericht: FIR-Alumni trafen sich auf den 19. Aachener ERP-Tagen

Ehemalige nutzten die Gelegenheit zum fachlichen und persönlichen Austausch

FIR-Alumni-
Mitgliederversammlung,
Fachtagung &
Spanferkelessen

Nächster Termin
07.09.2012 am FIR

Ansprechpartner
Astrid Walter, M.A., MSc
FIR e. V.
Tel.: +49 241 47705-150
E-Mail: Astrid.Walter@
fir.rwth-aachen.de

Internet
www.fir-alumni.de



Eine Gruppe von rund 15 Alumni nutzte dieses Jahr die Gelegenheit, die 19. Aachener ERP-Tage zu besuchen. Der Vorstand des *FIR Alumni* e. V. hatte für 2012 erstmals beschlossen, altverdienten Kollegen die Möglichkeit zu einer kostenlosen Teilnahme an den ERP-Tagen zu geben. Und diese Option wurde zahlreich angenommen. Natürlich waren gerade die jüngst Ausgeschiedenen vor Ort, um noch einmal die altvertraute *FIR*-Luft zu schnuppern und abends mit den alten Kollegen gemeinsam das erfolgreiche zweite EM-Vorrundenspiel der deutschen Fußballnationalmannschaft anzusehen. Aber auch aus den älteren Generationen begaben sich noch einmal ein paar Ehemalige mit einer Mischung aus privaten und wirtschaftlichen Interessen in den *Aachener TIVOLI Business- & Events*-Bereich. Sie alle wurden in einem kleinen Programmpunkt von Herrn Professor Stich persönlich begrüßt. Er lobte den Einsatz der jungen Kollegen, verwies auf die Grundlegung der aktu-

ellen Erfolge durch vorhergehende Generationen und beschrieb die Zukunftsvision vom RWTH Aachen Campus, die in 2013 für das *FIR* auch in räumlicher Hinsicht Wirklichkeit wird. Auch Herr Professor Eversheim ließ es sich nicht nehmen, die Vertreter früherer Generationen persönlich willkommen zu heißen. Ebenso Andreas Gierrth, der als Vorstandsvorsitzender des Alumni-Vereins eigens anreiste, um die von ihm so intensiv vorangetriebene Ehemaligenarbeit des *FIR* zu unterstützen. Auf dem abschließenden Gruppenbild konnten dann leider nicht mehr alle ursprünglich Anwesenden vertreten sein – aber die Gruppe der Fotografierten lachte einfach für die anderen mit.

In 2011 haben wir zahlreiche Aktivitäten und Veranstaltungen gemeinsam mit Aktiven und Ehemaligen durchgeführt. Um den fachlichen und persönlichen Austausch zu fördern und die Verbreitung wissenschaftlicher Ergebnisse zu unterstützen, werden auch in diesem Jahr wieder interessante Veranstaltungen für und mit dem *FIR-Alumni* angeboten.

Unser Ziel ist es, alle Ehemaligen regelmäßig und in bester Qualität über aktuelle Themen und Aktivitäten des *FIR* zu informieren und so die Basis für das „Netzwerken“ zu schaffen. Nutzen Sie unser Netzwerk – wir freuen uns darauf!

Bild 1:
Teilnehmer des
FIR-Alumni-Treffens auf den
19. Aachener ERP-Tagen



FIR-Alumni: Neues vom FIR-Alumni-Portal und der XING-Gruppe

Die etablierte FIR-Alumni-Plattform (www.fir.rwth-aachen.de/ueber-uns/unser-netzwerk/fir-alumni-e-v) und die FIR-Alumni-Gruppe im sozialen Netzwerk XING (www.xing.com/net/fir-alumni) sollen auch zukünftig als Grundpfeiler der FIR-Alumni-Informations- und Kommunikationsangebote dienen. Zu diesem Zweck werden sie kontinuierlich verbessert und erweitert. Die nächsten kurzfristig umzusetzenden Änderungen sind im Folgenden skizziert:

Die Ehemaligendatenbank des Alumni-Portals wird in einem ersten Schritt um weitere Datenfelder erweitert werden, sodass sie unmittelbar erkennen lassen, bei welchem Unternehmen ein Alumnus zurzeit beschäftigt ist.

Des Weiteren wird die bestehende Such- und Sortierfunktionalität dahingehend erweitert, dass u. a. auch nach den derzeitigen Arbeitgebern

sortiert und gesucht werden kann. Um die Aktualität von Datenbankeinträgen leichter überprüfen zu können, wird der Zeitpunkt der letzten Aktualisierung angezeigt. Die bessere Einbindung und Verlinkung aktueller alumni-spezifischer Ereignisse und Veranstaltungen dient der zeitnahen Bereitstellung relevanter Informationen für die Ehemaligen.

Für den Forenbereich der FIR-Alumni-XING-Gruppe wird u. a. eine Aktualisierungscheckliste etabliert, um auch hier aktuelle und alumni-relevante Ereignisse und Veranstaltungen innerhalb der Gruppe kommunizieren zu können.

Die genannten Maßnahmen stellen nur einen Auszug aus den bisherigen Überlegungen zur Verbesserung der Alumni-Aktivitäten dar, die in den nächsten Monaten und Jahren vorangetrieben werden.

Neues FIR-e. V.-Mitglied stellt sich vor

GreenGate AG – Der Softwarespezialist für anpassungsfähige und strategische Instandhaltungslösungen

Die *GreenGate AG* mit Sitz in Windeck an der Sieg entwickelt hoch anpassungsfähige und innovative Softwarelösungen für die strategische Instandhaltung von Anlagen und Infrastrukturen. Die eigene Forschungs- und Entwicklungsabteilung liefert dabei die Grundlage für eine dynamische und zukunftsfähige Software-Architektur.

Mit der branchenneutralen IT-Lösung GS-Service lassen sich Unternehmensstrukturen und Prozesse individuell abbilden und steuern. Module zur Disposition und Ressourcenplanung, Kosten- und Zeiterfassung, Materialwirtschaft sowie Funktionen zur Bürokommunikation unterstützen alle relevanten Unternehmensbereiche. Der GS-DigitalPen, zur einfachen Auftragserfassung, ergänzt die transportable Lösung GS-Mobile, die auf PDAs, Tablet-PCs und Notebooks installiert werden kann. Von der detaillierten Planung über die Umsetzung und Schulung bis hin zur endgültigen Implementierung steht die *GreenGate AG* als verlässlicher Partner zur Verfügung.

Mittlerweile vertrauen bereits mehr als 200 Kunden auf die branchenneutrale IT-Lösung. Durch einen regelmäßigen Informationsaustausch mit Kunden und Partnern wird sichergestellt, dass Kunden auch zukünftig den Anforderungen des Marktes gewachsen sind.

Die *GETRAG FORD Transmissions GmbH* in Köln nutzt bereits die Software GS-Service seit 2007. Alle relevanten Instandhaltungsdaten von über 3600 Maschinen werden seitdem über das System erfasst und dokumentiert. Mit der integrierten Materialwirtschaft konnten im Werk Köln bereits die Ersatzteilbestände um 30 Prozent reduziert werden. Was in Köln gut funktioniert hat, soll auch in anderen Werken des Unternehmens realisiert werden. Seit April 2012 nutzt das Werk in Bordeaux die Software GS-Service. Das Werk in Halewood wird ebenfalls dieses Jahr mit der Software GS-Service ausgestattet.

Kontakt

GreenGate AG
Tel.: +49 2243 92307-0
E-Mail: info@greengate.de
Internet: www.greengate.de



Anzeige

FIR e.V. an der RWTH Aachen: Gemeinsam sind wir stärker – Netzwerke gestalten und nutzen

Der FIR e. V. ist ein Interessenverein, bestehend aus über 120 Unternehmen und Verbänden, der das Thema Betriebsorganisation unter dem Oberbegriff des Industrial Managements nachhaltig vorantreibt. Der Verein bildet ein lebendiges Netzwerk mit nationalen und internationalen Partnern aus Forschung und Industrie. Das Wissen und die Erfahrung aus zahlreichen Forschungs- und Industrieprojekten sind die Grundlage der Fachkompetenz des FIR e. V.

Zwölf gute Gründe, Mitglied im FIR e. V. zu werden:

Als Mitglied des FIR e.V. profitieren Sie vom positiven Image des FIR an der RWTH Aachen und zahlreichen Vorteilen:

- Sie unterstützen einen Verein, der den Austausch sowohl zwischen Forschung und Industrie als auch zwischen den Unternehmen proaktiv fördert.
- Sie profitieren frühzeitig von innovativen Forschungsergebnissen des FIR.
- Sie erhalten Rabatte auf das Weiterbildungsangebot des FIR.
- Sie erhalten vergünstigten Zutritt zu allen Veranstaltungen des FIR.
- Sie erhalten die Möglichkeit, auf unseren Großveranstaltungen bei Passung des Themas als Experte Ihres Fachgebiets zu referieren.
- Sie erhalten Sonderkonditionen bei einer Standbuchung auf unseren Großveranstaltungen.
- Sie erhalten kostenlos unsere Fachzeitschrift „UdZ“ (Unternehmen der Zukunft).
- Ihr Unternehmen wird auf der Internetseite des FIR mit Firmenlogo aufgeführt.
- Sie erhalten bei Eintritt eine kostenlose halbseitige Werbeanzeige in der UdZ.
- Sie erhalten beim Kauf von Büchern aus der Reihe „FIR-Editionen“ 40 Prozent Rabatt auf den Festpreis.
- Ihr Unternehmen wird als neues FIR-e.V.-Mitglied namentlich auf dem Aachener Unternehmerabend begrüßt.
- Ihr Unternehmen wird in unserem Jahrbuch als FIR-e.V.-Mitglied aufgeführt.

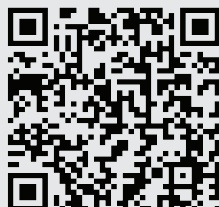
Sie haben Interesse an einer Mitgliedschaft im FIR e.V.?

Wir eröffnen Ihnen und Ihrem Unternehmen Perspektiven im Forschungsumfeld.

Für detaillierte Informationen stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung. Wir freuen uns auf Ihre Anfrage!

Ansprechpartner

Andrea Thometzki
FIR e. V. an der RWTH Aachen
Tel.: +49 241 47705-101
Fax: +49 241 47705-198
E-Mail: Andrea.Thometzki@fir.rwth-aachen.de



Scannen Sie diesen QR-Code mit Ihrem Smartphone und erfahren Sie mehr auf unserer Internetseite:

firv.fir.de



Dr.-Ing. Tobias Brosze mit Borchers-Plakette ausgezeichnet

Der Rektor der *RWTH Aachen* zeichnet in jedem Jahr diejenigen Doktoranden der Fakultäten, die ihre Promotion mit „summa cum laude“ abgeschlossen haben, mit der Borchers-Plakette aus.

Geheimrat Professor Dr. Dr.-Ing. E.h. Wilhelm Borchers war vom 1. Oktober 1897 bis zu seinem Tode am 6. Januar 1925 Ordinarius für Metallhüttenkunde an der hiesigen Hochschule. In den Jahren 1904 – 1909 stand er der Hochschule als Rektor vor.

Am 22. Juni 2012 wurde der ehemalige wissenschaftliche Mitarbeiter und Bereichsleiter des Bereichs Produktionsmanagement am *FIR*, Dr.-Ing. Tobias Brosze, mit der Borchers-Plakette ausgezeichnet.

Tobias Brosze promovierte 2011 zu dem Thema "Kybernetisches Management wandlungsfähiger Produktionssysteme". Sein Doktorvortrag "Organisationskonzept für Forschung und



Dr.-Ing. Tobias Brosze einer der Preisträger der Borchers-Plakette 2012

Beratung zu betriebsorganisatorischen Fragestellungen in Clusterstrukturen am Beispiel des Logistikclusters des *RWTH Aachen Campus*" wurde am 21. März 2011 gehalten.

Dr.-Ing. Tobias Brosze war bis April 2012 am *FIR* beschäftigt.

Yvonne Proppert zur Präsidentin der AiF gewählt

Am 19. Juni wählte die Mitgliederversammlung der *AiF – Arbeitsgemeinschaft industrieller Forschungsvereinigungen „Otto von Guericke“ e. V.* – Yvonne Proppert mit überwältigender Mehrheit an die Spitze des Verbandes. Die Unternehmerin engagiert sich seit rund 20 Jahren in der vorwettbewerblichen *Industriellen Gemeinschaftsforschung (IGF)* unter dem Dach der *AiF*, seit 1992 als Mitbegründerin und Vorsitzende der *Forschungsvereinigung der Arzneimittelhersteller e. V. (FAH, Bonn)*, später zusätzlich als Kuratorin und zuletzt als Vizepräsidentin der *AiF*. Proppert sieht sich als engagierte Vertreterin für die Interessen der mittelständischen Wirtschaft. Die Apothekerin ist geschäftsführende Gesellschafterin der *Pharma-Labor Yvonne Proppert GmbH*, Hagen, sowie Gesellschafterin der *Pharma-Zentrale GmbH*, Herdecke, welche sie auch lange operativ geführt hat. Sie ist darüber hinaus Mitglied in zahlreichen Gremien der Industrie und in der Jury „Forschungscampus“ des *Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF)*.

Der technologische Fortschritt ist zu einem regelrechten Wettlauf geworden. Hier bietet die *AiF* vor allem mittelständischen Unternehmen die Möglichkeit, Schritt zu halten oder sich einen wichtigen Vorsprung zu verschaffen. Die

neue Präsidentin sieht es als wichtige Aufgabe für das Netzwerk der *AiF*, die *IGF (Industrielle Gemeinschaftsforschung)* im Mittelstand noch bekannter zu machen: „Gerade für kleine und mittlere Unternehmen (KMU) ist die *IGF* ein hervorragendes Instrument des Innovationsmanagements, mit dem Forschung und Entwicklung zum festen Bestandteil der Unternehmensstrategie werden. Doch um noch mehr KMU in den Innovationsprozess zu integrieren, brauchen wir die richtige Politik. Das neueste Innovationskonzept des *Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie (BMWi)* liefert dafür eine gute Basis, vor allem die dort angestrebte Stärkung der Kooperationen von Hochschulen und Forschungseinrichtungen mit der Wirtschaft. Die Bildung solcher Allianzen zu unterstützen, ist das Kerngeschäft der *AiF*. „Ich bin sicher, wir können zum Gelingen des Innovationskonzepts des *BMWi* entscheidend beitragen“, sagt Proppert. „Hierzu gibt es in unserem Netzwerk viele Ideen. Dabei wollen wir auch weitere Leittechnologien für den Mittelstand identifizieren und Zukunftsprojekte in Bereichen wie Klimawandel, Mobilität oder innovative Energie- und Rohstoffversorgung vorantreiben.“

Als ein gemeinnütziger Verband mit der Aufgabe, den Mittelstand durch Innovationen zu stärken



Professor Dr. Matthias Rehahn, Vizepräsident der AiF, gratuliert der neuen AiF-Präsidentin Yvonne Proppert



und folglich die gesamte Volkswirtschaft zu festigen, bindet die AiF in ihren Gremien alle Branchen mit ihren zahlreichen Experten ein. „Ohne das ehrenamtliche Engagement in den Mitgliedsvereinigungen, im Netzwerk und im Gutachterwesen der AiF hätte der deutsche Mittelstand sicherlich nicht die Innovationskraft, über die er verfügt. Darum beneiden uns andere Länder“, betont Proppert. „Die AiF hat im Laufe der Jahre ein Forschungsnetz mit rund 100 branchenorientierten Forschungsvereinigungen und über 1.200 Forschungsinstituten aufgebaut, von dem inzwischen etwa 50.000 vor allem mittelständische Unternehmen profitieren. Das ist in der Welt einmalig und das müssen wir gemeinsam pflegen und weiterentwickeln – dafür setze ich mich ein“.

„Das Innovationsnetzwerk der AiF ist für alle Industriebereiche wichtig. Gerade für Branchen, in denen ständig viele technische und wissenschaftliche Innovationen gefragt sind, wie dem Pharmabereich, bietet die AiF hervorragende Programme. Das Netzwerk bietet darüber hinaus ideale Möglichkeiten zur branchenübergreifenden und interdisziplinären Zusammenarbeit.

Hier steckt ungeheuer viel Innovationspotenzial – das sollten wir noch stärker nutzen, sowohl wir Unternehmer als auch die Wissenschaft und die Politik.“

Über die AiF

Die Arbeitsgemeinschaft industrieller Forschungsvereinigungen „Otto von Guericke“ e. V. ist ein 1954 gegründetes, industriegetragenes Innovationsnetzwerk zur Förderung von Forschung und Entwicklung im Mittelstand. Es verknüpft die Interessen von Wirtschaft, Wissenschaft und Politik. Aufgabe ist es, als Dachverband von rund 100 branchenspezifischen Forschungsvereinigungen die Volkswirtschaft Deutschlands in ihrer Wettbewerbsfähigkeit nachhaltig zu stärken. Die AiF als gemeinnütziger Verein ist Träger der Industriellen Gemeinschaftsforschung und betreut gemeinsam mit der AiF Projekt GmbH und der AiF F-T-K GmbH, ihren einhundertprozentigen Tochtergesellschaften, weitere Förderprogramme der öffentlichen Hand. Im Jahr 2011 setzte die AiF rund 675 Millionen Euro an öffentlichen Fördermitteln ein. (Quelle: AiF)

Strategien im Service 2020

Unser langjähriger Partner *KVD* veranstaltet im November unter diesem Titel den jährlich stattfindenden „Service-Congress“

Im November dieses Jahres lädt der *Kundendienst-Verband Deutschland e. V. (KVD)* wieder zum „Service-Congress“ nach München ein. Das Leitthema „Strategien Service 2020“ wird unter drei verschiedenen Schwerpunkten vertieft. Die Veranstaltung besteht aus dem Kongressteil (08. – 09. November 2012) mit Vorträgen und Fachsequenzen, welche das *FIR* mit spannenden Beiträgen beispielsweise zu den Ergebnissen der aktuellen *KVD*-Studie „Fakten und Trends im Service“ sowie zu Erkenntnissen aus Beratung und Forschung wesentlich mitgestaltet. Weiterhin besteht die Möglichkeit zum Besuch der angegliederten Fachmesse „Service-World“ (07. – 09. November 2012), der Fachmesse für Service und Kundendienst.

Nach den positiven Entwicklungen des Geschäftes mit industriellen Dienstleistungen in den vergangenen Jahren, gilt es nun den Blick nach vorn zu richten. Dieses Jahr wird sich der Congress intensiv mit der Frage auseinandersetzen, wie sich der Service in den nächsten Jahren verändern wird und welche konkreten Chancen wie auch Herausforderungen sich aus diesen Veränderungen ergeben werden. Durch Fachvorträge und Ergebnisse der aktuellen *KVD*-Studie, die das *FIR* jedes Jahr zusammen mit dem *KVD* ausrichtet, werden Strategien aufgezeigt, wie Unternehmen mit den Chancen und Herausforderungen im Service umgehen können. In der Studie werden stets zentrale Erfolgsfaktoren im Service erhoben und langfristig beobachtet. Weiterhin steht immer ein Schwerpunktthema im Vordergrund, in diesem Jahr der demografische Wandel und dessen Implikationen auf den Service.

Das Leitthema des Kongresses wird mit drei Schwerpunkten in Vorträgen und konkreten Beispielen aus der Praxis vertiefend diskutiert: „Green Service – Ökologische, ökonomische und soziale Nachhaltigkeit“, „Effektiver Kundenkontakt – Persönlich, Tools und soziale Netzwerke“ sowie „Service-Excellence – Was machen Champions richtig?“.

Das Thema rund um „Green Service“ setzt sich mit der Rolle von Services im Hinblick auf Ressourcenschonung und Nachhaltigkeit bei modernen Lösungen auseinander. Beispiele sind in der Elektromobilität, bei „intelligenten Gebäuden“ und deren Vernetzung und in der zukünftigen Landwirtschaft zu finden, bei denen klassische Geschäftsmodelle (Sales und After-Sales) zu überdenken sind. Dazu wird die Firma *Claas GmbH* und das *FIR* darstellen, wie die Landwirtschaft der Zukunft aussehen kann und mit welchen Methoden dazu geeignete Geschäftsmodelle entwickelt werden können. Bei dem Schwerpunkt „Effektiver Kundenkontakt“ werden Aspekte wie die optimale Nutzung sozialer Netzwerke, die Gestaltung von Remote und Mobile Services oder aber die zukünftigen Anforderungen an CRM-Systeme behandelt. Zusammen mit der

T-Systems International GmbH stellt das *FIR* Ergebnisse aus einer Studie vor, wie Experten-Communitys aufgebaut und genutzt werden können. Zudem wird gezeigt, wie eine Social Media-Strategie im B2B-Umfeld entwickelt werden kann. Bezüglich des dritten Schwerpunktthemas, der „Service-Excellence“, stehen die effektive Personalentwicklung und Mitarbeiterbindung, ein nachhaltiges Wissensmanagement sowie die Aufgaben des Service durch die immer weiter zunehmende Vernetzung von Menschen und Systemen im Fokus. Auch hierzu werden in Zusammenarbeit mit der *Lufthansa Technik AG* und dem *FIR* Praxisbeispiele aufgezeigt, wie der Service durch Lean Prinzipien und mittels Taktung nachhaltig produktiver gestaltet werden kann.

Zu den Themen des diesjährigen Kongresses sind als renommierte Keynote-Speaker Herr Stefan Dräger (Vorstandsvorsitzender *Drägerwerk Verwaltungs AG*) mit dem Vortrag „Herausforderungen im Hersteller-Service 2020“, Prof. Dr. Frank T. Piller (*Lehrstuhl Technologie- und Innovationsmanagement an der RWTH Aachen*) mit dem Titel „Erfolgsfaktor Open-Service-Innovation“ sowie Prof. Dr.-Ing. Volker Stich (*Geschäftsführer FIR e. V. an der RWTH Aachen*) mit dem Beitrag „Die *KVD*-Dienstleistungsstudie 2012 – Fakten und Trends im Service“ eingeladen. Die angelagerte Messe „Service World“ ist eine der größten Fachmessen für industrielle Dienstleistungen. Hier werden den Kongressteilnehmern und Messebesuchern durch über 40 Aussteller die neuesten und fortschrittlichsten Lösungen, Produkte und Dienstleistungen für den Service präsentiert. Darunter finden sich etwa interessante Ausstellungen zu den Bereichen Außendienst-Tools, Diagnosesoftware, Flottenservice, Kommunikation, Training & Weiterbildung oder Software & Consulting.

Eine Anmeldemöglichkeit zum diesjährigen Service-Congress „Strategien Service 2020“ besteht online unter www.service-congress.de.

Gemeinsam mit dem *KVD* freuen wir uns auf Ihren Besuch!

Service-Congress

Nächster Termin

08. – 09.11.2012

Ansprechpartner

Dipl.-Ing. Christian Grefrath

FIR e. V.

Tel.: +49 241 47705-234

E-Mail: Christian.

Grefrath@fir.rwth-aachen.de

Internet

www.service-congress.de

Whitepaper Stammdatenmanagement

Stammdaten spielen eine zentrale Rolle für nahezu alle Geschäftsprozesse

Seminar
„Erfolgsfaktor Stammdatenmanagement“

Nächster Termin
17.10.2012

Kosten
250 Euro;
Frühbucherpreis bis zum
16.09.2012: 200 Euro;
180 Euro für Mitglieder
des FIR e. V. oder des
BVMW

Ansprechpartner
Dipl.-Inform. Marcel
Scheibmayer
FIR e. V.
Tel.: +49 241 47705-513
E-Mail: Marcel.
Scheibmayer@
fir.rwth-aachen.de

Dipl.-Inf. Univ. Martin
Birkmeier
FIR e. V.
Tel.: +49 241 47705-510
E-Mail: Martin.
Birkmeier@fir.rwth-
aachen.de

Internet
[www.fir.rwth-aachen.de/
veranstaltungen](http://www.fir.rwth-aachen.de/veranstaltungen)

Geschäftskritischer Erfolgsfaktor oder notwendiges Übel: Stammdatenmanagement (SDM) ist eine Disziplin, die in der Praxis oft nicht den angemessenen Stellenwert erfährt. Meist wird eine schlechte Datenqualität zwar als Problem wahrgenommen, jedoch von den Unternehmen nicht behandelt. Das Resultat ist, dass Redundanzen und Inkonsistenzen in den Stammdaten weiter anwachsen und letztendlich auch die Prozesse, in denen auf die Daten zugegriffen wird, ins Stocken geraten. Ganzheitliches betriebliches Stammdatenmanagement erfordert sowohl strategische und organisatorische als auch informationstechnische Maßnahmen in Unternehmen. Mit dem Whitepaper Stammdatenmanagement gelingt es, dem Leser einen umfassenden Einblick in das Themengebiet Stammdatenmanagement zu gewähren. Es beschreibt die verschiedenen Handlungsfelder von SDM und liefert Methoden für die einzelnen Gestaltungsbereiche, um ein nachhaltiges SDM im Unternehmen zu etablieren.

Die Informationstechnologie (IT) ist unlängst zum kritischen Erfolgsfaktor für die Wettbewerbsfähigkeit von Unternehmen avanciert. Unternehmen aller Größenordnungen verlassen sich auf immer umfangreichere und komplexer werdende IT-Systeme zur Unterstützung ihrer Geschäftsprozesse. Systeme wie ‚Enterprise-Resource-Planning‘ (ERP), ‚Customer-Relationship-Management‘ (CRM) und ‚Business-Intelligence‘ (BI) sind aus dem Arbeitsalltag nicht mehr wegzudenken.

Das Fundament für eine effiziente IT-Unterstützung ist eine harmonische und gepflegte Datenlandschaft. Trotz der hohen Bedeutung des Themas ist ein umfassendes Stammdatenmanagement (SDM) in vielen Unternehmen noch nicht endgültig angekommen. Studien zufolge ist SDM bei nur 16 Prozent der Unternehmen implementiert [1]. Zwar geben 73 Prozent der Unternehmen an, in den letzten fünf Jahren Initiativen zur Verbesserung der Stammdatenqualität unternommen zu haben, jedoch wurden nur gut die Hälfte dieser Projekte unternehmensweit und fachbereichsübergreifend durchgeführt [2]. Insbesondere das Management von Produktdaten findet nur bei einem Bruchteil der Unternehmen hohe Aufmerksamkeit [3]. Vielen Unternehmensleitungen und Verantwortlichen ist offensichtlich nicht bewusst, welche Strukturen sie einrichten und welche Maßnahmen sie ergreifen müssen, um nachhaltig hohe Datenqualität zu gewährleisten.

Im Whitepaper Stammdatenmanagement werden gezielt Empfehlungen für den adäquaten



Umgang mit Stammdaten beschrieben. Handlungsfelder, wie Strategie, Organisation, IT-Architektur und Datenarchitektur für den Aufbau von Stammdatenmanagement, werden ebenso dargestellt wie die Gestaltung der Abläufe und Prozesse.

Die Wissenschaftler des FIR werden zukünftig in diversen Projekten das Thema Datenqualität und dessen Auswirkungen auf den Geschäftserfolg erforschen. Die Forschungsergebnisse fließen direkt in die Weiterentwicklung der Methoden zum Stammdatenmanagement ein. Ziel ist es, den Wertbeitrag der Unternehmensressource „Daten“ nachhaltig zu steigern.

Das gesamte Whitepaper steht zum kostenlosen Download auf unserer Website zur Verfügung: [www.fir.rwth-aachen.de/beratung/
stammdatenmanagement](http://www.fir.rwth-aachen.de/beratung/stammdatenmanagement)

Literatur

- [1] Dataflux 2010: Lessons Learned: Survey of Financial Services Companies Uncovers Data Governance Trends. Abgerufen am 05.07.2011 unter: <http://dataflux.com/Login.aspx?ReturnUrl=%2fResources%2fDataFlux-Resources%2fWhite-Paper%2fLessons-Learned--Survey-of-Financial-Services-Comp.aspx>
- [2] Zabel, U.; Schubert, U.; Krause, K.H.: Studie zum Entwicklungsstand des Stammdatenmanagements in der deutschen Industrie. Studie im Auftrag von aseaco, 2009.
- [3] Schudy, K.: Stammdatenmanagement in der Praxis – Pflicht oder Kür? SAP Market Research, Walldorf, 2004.

Literatur aus dem FIR

Bücher und Buchbeiträge

- Dornberg, Jan Henrik/Lierenfeld, Christoph: Einführung von prozessorientiertem Wissensmanagement in kleinen und mittleren Unternehmen - Beuth-Verlag, Berlin, 2012. 62 S.: graph. Darst. DIN SPEC 91281 (Vertraulich).
- Novoszel, Thomas: Gestaltung einer integrativen Reverse-Supply-Chain. - 1. Aufl. - Apprimus-Verl. Aachen 2012. - IX, 249 S.: graph. Darst. - (Schriftenreihe Rationalisierung; 113), Diss. 2012.
- Oedekoven, Dirk; Bauhoff, Fabian; Kompa, Stefan; Günther Schuh; Volker Stich: Harmonisierung von ERP-/PPS-Prozessen und -Systemen. In: Produktionsplanung und -steuerung 1 - Grundlagen der PPS, Hrsg.: Günther Schuh; Volker Stich. Springer, Berlin, 2012.
- Quick, Jerome; Cuber, Stefan; Helmig, Jan: Best Practices des SCM in Kunden-Lieferanten-Beziehungen. In: Produktionsplanung und -steuerung 2 - Evolution der PPS, Hrsg.: Günther Schuh; Volker Stich. Springer Vieweg, Berlin u. a., 2012.
- Schmidt, Carsten; Cuber, Stefan: Configuration Logic of Standard Business Processes for Inter-Company Order Management. In: Mechanical Engineering. Hrsg.: Murat Gokcek. Verlag InTech, Rijeka, Croatia, 2012. 24 Seiten.
- Schuh, Günther; Brosze, Tobias; Bauhoff, Fabian; Hanne Wolf-Kluthausen; Kompa, Stefan; Meier, Christoph: High Resolution Production Management. In: Jahrbuch Logistik 2012, Hrsg.: Hanne Wolf-Kluthausen, Jahrbuch Logistik Verlag, Korschenbroich, 2012.
- Stich, Volker; Brosze, Tobias; Quick, Jerome; Hering, Niklas: Coping with Supply Chain Dynamics - Review and Synthesis of Existing Contributions. In: Leveraging Technology for a Sustainable World. Hrsg.: David A. Dornfeld. Springer-Verlag, Berlin Heidelberg, 2012.
- Fluhr, Jonas; Krengel, Julian: Verfügbarkeits- versus Tankstellenmodell: Fix- und Schnittpunkt elektromobiler Geschäftsmodelle. In: mobilität morgen (2012)1, S. 6 - 7.
- Fluhr, Jonas; Panahabadi, Violetta: Wann ist der Einsatz eines DMS für Unternehmen sinnvoll? In: Chefbüro - IT- & Business-Magazin für Führungskräfte (2012)3, S. 18 - 19.
- Gudergan, Gerhard; Brenken, Benedikt: Social-Media-Strategie - Zahlen sich Communitys aus? In: Service Today 26(2012)2, S. 29 - 30.
- Hering, Niklas; Schürmeyer, Maik; Schenk, Michael: Situationen quantitativ einschätzen, 2012. In: Logistik für Unternehmen (2012)3, S. 68 - 69.
- Schürmeyer, Maik; Deindl, Matthias; Krengel, Julian: Logistik-Demonstrator: Auftragsabwicklung im Unternehmen der Zukunft. In: IT & Production 13(2012)5, S. 11.
- Schuh, Günther; Bauhoff, Fabian; Kompa, Stefan; Gläsner, Florian; Eicken, Ulrich: Selbstoptimierende Planungsprozesse: High-Resolution-Production-Management - Ein Ansatz zur Verbesserung der Planungsqualität. In: wt Werkstattstechnik online 102(2012)6, S. 431 - 434.
- Schuh, Günther; Kompa, Stefan: Selbstoptimierende Gestaltung der Auftragseinlastung in Überlastsituationen. In: ZWF 107(2012)6, S. 421 - 426.
- Sontow, Karsten; Kompa, Stefan: Fertigungslösungen brauchen tiefe Branchenfunktionalität. In: is report (2012)5, S. 18 - 19.

Vorträge/Konferenzbeiträge

- Hering, Niklas: Coping with Supply Chain Dynamics, 2012. In: Konferenzunterlagen zur 19th CIRP Conference on Life Cycle Engineering am 23. Mai 2012 in Berkeley, CA, USA, 24 Folien.
- Stich, Volker: Hochauflösendes Supply-Chain-Management am Campus-Cluster Logistik. Vortragsunterlagen zur CeBIT 2012 vom 06.-10. März 2012 in Hannover, 26 Folien.
- Stich, Volker: RWTH Aachen Campus: Cooperation between science and practitioners. Vortragsunterlagen zum De-Maatschappij-Meeting am 29. Feb. 2012 in Valkenburg/NL, 39 Folien.

CD-Roms

- Aachener Dienstleistungsforum: 15. Aachener Dienstleistungsforum: Geschäftsmodelle mit Dienstleistungen realisieren: Von der Idee zum Erfolg. 21. - 22. März 2012. - Aachen: FIR e. V. an der RWTH Aachen, 2012. 1 CD-ROM.
- Aachener ERP-Tage: 19. Aachener ERP-Tage: Logistik, Produktion und IT. 12. - 14. Juni 2012. Aachen: FIR e. V. an der RWTH Aachen, 2012. 1 CD-ROM.

Aufsätze in Fachzeitschriften

- Brenken, Benedikt: Schlüsselfaktor Innovation. In: Instandhaltung (2012)1, S. 8 - 10.
- Deindl, Matthias: Kombination aus RFID und ERP erzeugt Mehrwert. In: Economic Engineering 5(2012)2, S. 50 - 52.
- Deindl, Matthias: Making Logistics Tangible. In: RFID im Blick (2012)8, Sonderausgabe, S. 15.
- Deindl, Matthias; Schürmeyer, Maik: Potenziale durch Identifikationsstandards in Liefernetzwerken. In: Schweizer Logistikkatalog, Jahrbuch 2012, S. 66 - 68.
- Deindl, Matthias; Schürmeyer, Maik; Krengel, Julian; Brandenburg, Ulrich: Smart Objects im RWTH Campus-Cluster Logistik. In: ident Jahrbuch 2012, S. 122 - 123.
- Dornberg, Jan Henrik; Cremer, Ruth: Integration eines prozessorientierten Wissensmanagements: Wir waren zuerst da! In: Qualität und Zuverlässigkeit 57(2012)3, S. 54 - 55.



- 13.09. – 15.09.2012** **RWTH-Zertifikatkurs Chief Logistics Manager: Modul I**
Ort: Aachen; Internet: www.fir.rwth-aachen.de/veranstaltungen
Kontakt: Marcel Groten, FIR e. V., Tel.: +49 241 47705-432, E-Mail: Marcel.Groten@fir.rwth-aachen.de
- 04.10. – 06.10.2012** **RWTH-Zertifikatkurs Chief Logistics Manager: Modul II**
Ort: Aachen; Internet: www.fir.rwth-aachen.de/veranstaltungen
Kontakt: Marcel Groten, FIR e. V., Tel.: +49 241 47705-432, E-Mail: Marcel.Groten@fir.rwth-aachen.de
- 11.10. 2012** **Informationstag des RWTH Aachen Campus-Cluster Logistik**
Ort: Aachen; Internet: www.fir.rwth-aachen.de/veranstaltungen
Kontakt: Sebastian Kropp, FIR e. V., Tel.: +49 241 47705-509, E-Mail: Sebastian.Kropp@fir.rwth-aachen.de
- 16.10.2012** **Praxistag Informationsmanagement – Dokumentenmanagement**
Ort: Aachen; Internet: www.fir.rwth-aachen.de/veranstaltungen
Kontakt: Violett Panahabadi, FIR e. V., Tel.: +49 241 47705-512, E-Mail: Violett.Panahabadi@fir.rwth-aachen.de
- 17.10.2012** **Praxistag Informationsmanagement – Seminar Stammdatenmanagement**
Ort: Aachen; Internet: www.fir.rwth-aachen.de/veranstaltungen
Kontakt: Marcel Scheibmayer, FIR e. V., Tel.: +49 241 47705-513, E-Mail: Marcel.Scheibmayer@fir.rwth-aachen.de
- 23.10. – 25.10.2012** **DMS-Expo: Guided-Tour**
Ort: Stuttgart; Internet: www.fir.rwth-aachen.de/veranstaltungen
Kontakt: Marcel Scheibmayer, FIR e. V., Tel.: +49 241 47705-513, E-Mail: Marcel.Scheibmayer@fir.rwth-aachen.de
- 25.10. – 27.10.2012** **RWTH-Zertifikatkurs Chief Service Manager: Modul I**
Ort: Aachen; Internet: www.chief-service-manager.de
Kontakt: Benedikt Brenken, FIR e. V., Tel.: +49 241 47705-239, E-Mail: Benedikt.Brenken@fir.rwth-aachen.de
- 08.11. – 10.11.2012** **RWTH-Zertifikatkurs Chief Service Manager: Modul II**
Ort: Aachen; Internet: www.chief-service-manager.de
Kontakt: Benedikt Brenken, FIR e. V., Tel.: +49 241 47705-239, E-Mail: Benedikt.Brenken@fir.rwth-aachen.de
- 08.11. – 09.11.2012** **RWTH-Zertifikatkurs Chief RFID Manager: Modul I**
Ort: Neuss; Internet: www.zertifikatkurs-chief-rfid-manager.de
Kontakt: Julian Krengel, FIR e. V., Tel.: +49 241 47705-504, E-Mail: Julian.Krengel@fir.rwth-aachen.de
- 20.11.2012** **17. Aachener Unternehmerabend**
Ort: Aachen; Internet: www.fir.rwth-aachen.de/veranstaltungen
- 21.11. – 24.11.2012** **RWTH-Zertifikatkurs Chief RFID Manager: Modul II**
Ort: Aachen; Internet: www.zertifikatkurs-chief-rfid-manager.de
Kontakt: Julian Krengel, FIR e. V., Tel.: +49 241 47705-504, E-Mail: Julian.Krengel@fir.rwth-aachen.de
- 13.03.13 – 14.03.13** **16. Aachener Dienstleistungsforum**
Ort: Aachen; Internet: www.dienstleistungsforum.de
Kontakt: Dirk Wagner, FIR e. V., Tel.: +49 241 47705-241, E-Mail: Dirk.Wagner@fir.rwth-aachen.de
- 11.06.13 – 13.06.13** **20. Aachener ERP-Tage**
Ort: Aachen; Internet: www.dienstleistungsforum.de
Kontakt: Michael Schenk, FIR e. V., Tel.: +49 241 47705-421, E-Mail: Michael.Schenk@fir.rwth-aachen.de