

UdZ 3/2010

Unternehmen der Zukunft

Zeitschrift für Betriebsorganisation und Unternehmensentwicklung

Schwerpunkt

Informationsmanagement

ISSN 1439-2585



fir  an der
RWTHAACHEN
www.fir.rwth-aachen.de

Impressum

UdZ – Unternehmen der Zukunft

FIR-Zeitschrift für Betriebsorganisation und Unternehmensentwicklung, 11. Jg., Heft 3/2010, ISSN 1439-2585
„UdZ – Unternehmen der Zukunft“
informiert mit Unterstützung des Landes Nordrhein-Westfalen drei Mal im Jahr über die wissenschaftlichen Aktivitäten des FIR.

Herausgeber

FIR e. V. an der RWTH Aachen,
Pontdriesch 14/16, 52062 Aachen
Tel.: +49 241 47705-0
Fax: +49 241 47705-199
E-Mail: info@fir.rwth-aachen.de
Web: www.fir.rwth-aachen.de
Bankverbindung: Sparkasse Aachen
BLZ 390 500 00, Konto-Nr. 3001 500

Direktor

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

Geschäftsführer

Prof. Dr.-Ing. Volker Stich

Leiter Geschäftsbereich Forschung

Dr.-Ing. Gerhard Gudergan

Leiter Geschäftsbereich Industrie

Dr.-Ing. Carsten Schmidt

Bereichsleiter

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

Korrekturat

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

Lektorat

Simone Suchan M.A

Redaktionelle Mitarbeit, Satz und Bildbearbeitung

Julia Quack van Wersch, M. A.

Bildnachweis

Soweit nicht anders angegeben: FIR-Archiv

Druck

Kuper-Druck GmbH
Eduard-Mörrike-Straße 36
52249 Eschweiler

Copyright



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

Weitere Literatur des FIR

www.fir.rwth-aachen.de/publikationen

Inhaltsverzeichnis

Projekte und Berichte

- 6** Informationsmanagement im Unternehmen der Zukunft
Vom Suchen zum Finden –
Informationsmanagement wertorientiert gestalten
- 10** Echtzeitfähigkeit in der Logistik und Produktion mit dem Smart-Objects-Innovation-Lab
Neue Wege der intelligenten Kombination von betrieblichen Objekten und Informationstechnologien in Produktion und Logistik
- 
- 14** Identifikations- und Verzeichnisdienst für das Internet der Energie
Wie der Smart Meter weiß, wie er heißt und mit wem er kommunizieren soll
- 18** Elektromobilität durch IKT beschleunigen
Weg zur wirtschaftlichen Elektromobilität führt über die effiziente Nutzung innovativer Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT)
- 
- 21** ID-Select: Anwendungsspezifische Auswahl von Auto-ID-Technologien
Kompetente Entscheidungsunterstützung durch einen individuellen Technologiekalender
- 24** Warum Energieberatung häufig wenig Energie einspart
Was nach heutigem Verständnis in der Energieberatung falsch läuft und wie es besser geht
- 28** simoKIM:
Sicheres und mobiles kommunales Infrastrukturmanagement
Entwicklung einer innovativen Systemarchitektur ermöglicht den mobilen, medienbruchfreien Rückgriff auf unterschiedliche Daten verschiedener Organisationen
- 31** ACTIVE:
Geteiltes Wissen als Treibstoff für innovative Unternehmen
Nutzenpotenziale der Anwendung kollaborativer Technologien in Unternehmen
- 34** Die Zukunft der Notfallversorgung
Telemedizin birgt vielfältige Wirtschaftlichkeitspotenziale für Rettungsdienste und Krankenhäuser
- 36** Smart Borders:
Intelligente Energieversorgung und -verwendung kennt keine Grenzen
Kooperation zwischen FIR, Hogeschool Zuyd und Vito
- 39** Li-Mobility:
Batterieforschung und Geschäftsmodellentwicklung für Elektromobilität
Ladevorgänge verstehen, Geschäftsmodelle entwickeln
- 41** DIB:
Dienstleistungen im industriellen Bauprozess
Entwicklung innovativer Leistungssysteme in der Baubranche
- 44** Wertbeitrag der IT –
Identifizierung der Leistungsfähigkeit der Unternehmens-IT
Kooperation mit dem VDMA lässt vielversprechende Ergebnisse erwarten

Assess und Assist

- 46** Business-Case-Calculation –
Wirtschaftlichkeit ökonomisch bestimmen
Kompetente und unabhängige Wirtschaftlichkeitsbewertung von prozessbegleitenden Informationstechnologien und -systemen
- 50** Mit RFID vorWEg gehen
Begleitung der RWE Power AG bei der Planung und Bewertung des RFID-Einsatzes
- 54** Mobile Solutions in der Instandhaltung
Für den erfolgreichen Einsatz mobiler Lösungen ist eine prozessorientierte Bewertung der Wirtschaftlichkeit unerlässlich
- 57** Schlanke Informationslogistik
Wie die Prinzipien des Lean Managements helfen können, den Umgang mit Informationen und Wissen zu verbessern
- 61** DMS – Dokumentenmanagement mit System
DMS-/ECM-Potenziale erkennen und zielgerichtet umsetzen
- 64** Systematisierung der ERP-Auswahl
Beschreibung des 3PhasenKonzepts für die ERP-Systemauswahl unter besonderer Berücksichtigung IT-technischer Bewertungsdimensionen

68 Daten harmonisieren – Reibungen eliminieren: Konsistentes Stammdatenmanagement im Unternehmen
Potenzial harmonisierter Datenlandschaften für reibungslose Geschäftsprozesse

71 PLM als Managementansatz zur Beherrschung von Komplexität
Product-Lifecycle-Management (PLM) als neue Gestaltungsdisziplin für die Telekommunikationswirtschaft

74 PLM-Audit in der Telekommunikationswirtschaft
Standardisiertes Vorgehen zur Bewertung der Effizienz und Effektivität einer PLM-Implementierung hinsichtlich der Komplexitätsbeherrschung

76 Effiziente Prozesse in der Stromwirtschaft
Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit durch optimierte Abläufe und Organisationsstrukturen

FIR-Solution-Group

81 Studie:
Mobile Endgeräte für Businessanwendungen

82 Alte Kleider in neuen Schränken
Datenqualität wird bei ERP-Migrationen oft vernachlässigt

Weiterbildungen und Veranstaltungen

83 E-Commerce-Hilfen für Einsteiger durch das "Netzwerk Elektronischer Geschäftsverkehr"
Bundesweites Projekt bietet auch in der Region Aachen kostenlose Kleinstberatungen für Mittelstand und Handwerk

84 RFID und mobile IT im Krankenhaus
Workshop zu Anwendungen und technischen Lösungen im medizinischen Bereich

85 Energieversorgung „meets“ Elektromobilität
Kongress „Smart Watts - Smart Wheels 2010“ übertraf Erwartungen

85 Dr. Volker Stich zum Professor ernannt

86 Informationsmanagement in der Energiewirtschaft
Pentadoc AG und FIR e. V. richten den „ECM-Tag 2011 Fokus Energie“ aus

87 Mit Dokumenten- und Wissensmanagement Informationsflüsse effizient gestalten
FIR veranstaltet Praxistag Informationsmanagement mit einem Seminar zum Dokumenten- und Wissensmanagement

88 RWTH-Zertifikatkurs „Chief RFID Manager“: Technik, Anwendungen, Wirtschaftlichkeit – RFID-Experte in fünfeinhalb Tagen
Einmaliges Kurskonzept befähigt zur ganzheitlichen Betrachtung des RFID-Einsatzes und vermittelt das Handwerkszeug zur RFID-Einführung im Unternehmen



91 Führen – Leisten – Leben in der Euregio
15. Aachener Unternehmerabend des FIR am 23.11.2010 im SuperC der RWTH Aachen

92 Seminar Stammdatenmanagement
Bedeutung von Stammdatenmanagement erkennen, Konzepte zielgerichtet umsetzen und so den Unternehmenserfolg nachhaltig sicherstellen

92 3. Aachener Informationsmanagementtagung
Forschung trifft Praxis zu Themen rund um die inner- und überbetriebliche Datenintegration

94 „Open Innovation“ für den Mittelstand
AiF präsentiert ihren Jahresbericht

95 Literatur aus dem FIR

96 Veranstaltungen

Mobile Solutions in der Instandhaltung

Für den erfolgreichen Einsatz mobiler Lösungen ist eine prozessorientierte Bewertung der Wirtschaftlichkeit unerlässlich



Mobile IT-Systeme ermöglichen nicht nur schnellere Reaktions- und Bearbeitungszeiten, sondern bieten darüber hinaus vielfältige Potenziale, manuelle Tätigkeiten und somit auch komplexe Prozesse weitgehend zu automatisieren. Die entscheidende Frage ist: Welche Technologie ist für die jeweilige Fragestellung am besten geeignet? Durch das methodisch fundierte Vorgehen des FIR kann für Unternehmen die optimale Lösung ausgewählt und die Wirtschaftlichkeit unternehmensindividuell bewertet werden.

Ihr Kontakt am FIR
Dipl.-Ing. Sebastian Kropp

Die Instandhaltung (IH) von Maschinen und Anlagen hat sich in den letzten Jahren stark verändert. Die Entwicklung der klassischen internen Instandhaltungsorganisation hin zum selbständigen Profit-Center oder zu einem rechtlich eigenständigen Instandhaltungsdienstleister hat eine neuartige Marktorientierung der Organisationseinheit zur Folge. Das Kundenportfolio der Instandhaltungsdienstleister erweitert sich zudem durch neu akquirierte Unternehmen [1]. Darüber hinaus nehmen die Ansprüche der Kunden bezüglich Schnelligkeit und Zuverlässigkeit des Services vor dem Hintergrund eines stetig zunehmenden Konkurrenzdrucks weiter zu. Die papiergestützte IH kann diesen Anforderungen kaum gerecht werden. Zu groß sind die Streuverluste innerhalb der Kommunikation, zu zeitaufwendig die Auftragsübermittlung, Datenerfassung und Rückmeldung.

Der Einsatz mobiler Lösungen zur Unterstützung der IH-Prozesse bietet eine Reihe an Verbesserungspotenzialen im Vergleich zur klassischen, papierbasierten Instandhaltung. In einer repräsentativen Umfrage der Unternehmen ePOCKET SOLUTIONS und MATERNA hat sich bei 68 Prozent der Befragten die Servicequalität „stark“ oder „spürbar“ verbessert, bei 58 Prozent zeigten sich zudem „starke“ oder „spürbare“

Verbesserungen in der Kundenzufriedenheit [2]. Es wird erwartet, dass die Anzahl der wirtschaftlichen Einsatzmöglichkeiten mobiler Lösungen in Zukunft noch weiter steigen wird [1].

Implikationen des Einsatzes mobiler Lösungen

Insbesondere in den Phasen der Auftrags- erfassung und -durchführung kann die Prozessdurchlaufzeit durch den Einsatz mobiler Endgeräte erheblich verringert und die Konsistenz der zugrundeliegenden Daten erhöht werden [1]. Durch eine mobile Disposition und Zuweisung von Serviceaufträgen an Techniker, eine automatisierte Tourenplanung und die Online-Verfügbarkeit der jeweils aktuellen Gerätedokumentation sowie die integrierte Erfassung von Serviceberichten und Zeiterfassung sind erhebliche Optimierungspotenziale zu realisieren [3]. Die Verfügbarkeit aktueller Informationen vor Ort erleichtert die Durchführung der IH-Maßnahme und trägt zur Fehlervermeidung und Durchlaufzeitverkürzung bei. Des Weiteren erhöht sich das Servicelevel und somit die Kundenzufriedenheit. Der aktuelle Bearbeitungsstatus einzelner Aufträge ist jederzeit verfügbar, was die Einsatzplanung der vorhandenen Ressourcen signifikant verbessert. Dies fällt insbesondere bei unge-

Bild 1
Implikationen des Einsatzes mobiler Lösungen und derer Potenziale

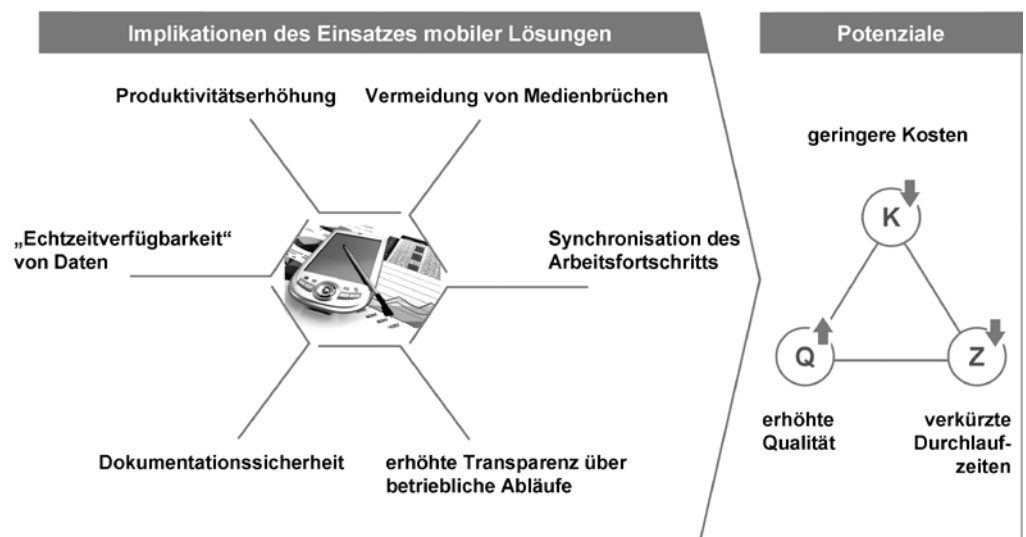
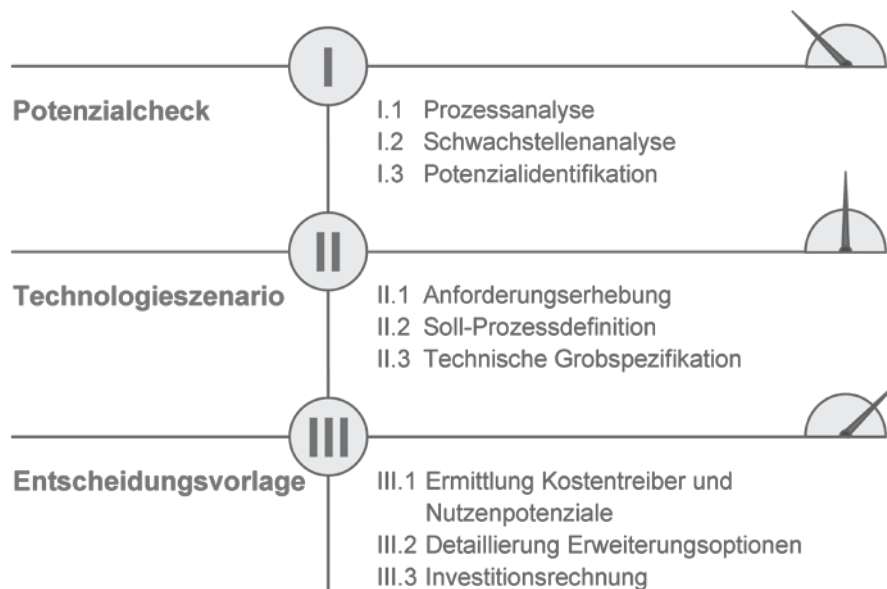


Bild 2
3-Phasenmodell zur
Bewertung des Einsatzes
mobiler Lösungen



planten IH-Maßnahmen ins Gewicht. Planungs- und Dispositionsvorgänge, Informationsbereitstellung und Rückmeldung lassen sich entlang der gesamten Auftragsabwicklung in Effizienz und Qualität durch mobile Technologien deutlich verbessern. Konsistente Daten über den gesamten Prozess der IH-Auftragsabwicklung ermöglichen gezielte und aussagefähige Fehleranalysen, was die Wirksamkeit von entsprechenden Lösungsstrategien verbessert. Durch die Kombination von Auto-ID-Techniken lässt sich der Wirkungsgrad der mobilen Anwendung noch erhöhen und die Fehlerresistenz steigern [1].

Die allgemeinen Implikationen des Einsatzes mobiler Lösungen, die sich direkt auf die Leistungsfähigkeit der jeweiligen Geschäftsprozesse auswirken, sind in Bild 1 (siehe S. 54) zusammengefasst. Unabhängig vom Einsatzbereich verbessert deren Einsatz die wesentlichen Parameter Qualität, Kosten und Zeit.

Herausforderungen bei der Planung und Implementierung

Die Geschwindigkeit der technischen Entwicklung mobiler Endgeräte ist enorm. In naher Zukunft sind UMTS (Universal-Mobile-Telecommunications-System) und LTE (Long-Term-Evolution) flächendeckend verfügbar. Die Tarife für mobile Datenübertragung haben indes ein Niveau erreicht, das auch die Übertragung größerer Datenmengen ohne Weiteres erlaubt. Ferner ist inzwischen eine Vielzahl an Geräten verfügbar, die mobilen Internetzugang in entsprechender Qualität und Geschwindigkeit erlauben. Des Weiteren sind mittlerweile auch hybride Endgeräte verfügbar, die eine Einbindung der Radiofrequenzidentifikation (RFID) ermöglichen. Die entsprechenden Technologien zur mobilen Unterstützung der Geschäftsprozesse in

Unternehmen sind somit inzwischen mit hohem technologischem Reifegrad verfügbar.

Allerdings bereiten auf der einen Seite die Gerätevielfalt und die Zahl der unterschiedlichen Betriebssysteme den Systemadministratoren und Sicherheitsexperten in Unternehmen weiterhin Schwierigkeiten: So müssen sich Anwender auf einige wenige Geräte beschränken, da jeder Hersteller eine eigene, proprietäre Verwaltungssoftware vertreibt. Zentrale Anforderung an mobile Lösungen im Kontext der Instandhaltung ist des Weiteren die Einbindung in das zentrale CMMS-System (CMMS: Computerized-Maintenance-Management-System, z. B.: SAP PM) [1]. Auch die Ausgestaltung einer geeigneten, den eigenen Bedürfnissen angepassten Sicherheitsarchitektur stellt die Verantwortlichen vor Herausforderungen. Auf der anderen Seite stellt sich die Frage nach der Wirtschaftlichkeit des Einsatzes einer mobilen Lösung zur Prozessunterstützung. Hierbei ist insbesondere die Passung der ausgewählten Lösung mit den spezifischen Anforderungen aus den Prozessen des Unternehmens zu beachten.

Mit dem FIR zu einer optimalen mobilen Lösung

Das FIR unterstützt in diesem Kontext Unternehmen bei der unabhängigen Bewertung und Auswahl von mobilen Lösungen in Bezug auf die spezifischen Geschäftsprozesse des jeweiligen Unternehmens. Schwerpunkte stellen hierbei zum einen die Realisierung von Prozessverbesserungen, zum anderen die Integration in die bestehende IT-Systemlandschaft (CMMS) unter Berücksichtigung entsprechender Sicherheitskonzepte dar (siehe Bild 2). Die Vorgehensweise zur Bewertung und Auswahl des Einsatzes von mobilen Technologien zur Optimierung einzelner Geschäftsprozesse folgt

dem methodisch fundierten und modular aufgebauten Vorgehen der Business-Case-Calculation (BCC) (siehe Artikel S. 46ff.).

Potenzialcheck

Die erste der drei Phasen beschäftigt sich mit der Ist-Analyse im Unternehmen. Hier werden die aktuellen Ist-Prozesse dokumentiert und analysiert, indem Informationsfluss, Systemlandschaft und Tätigkeitsfeld betrachtet werden. Im Anschluss an die Prozessanalyse folgt die Identifikation von Schwachstellen in den Prozessen, bei der die aktuelle Situation begutachtet und Schwächen herausgearbeitet werden. In der darauf folgenden Potenzialanalyse werden diese Schwächen hinsichtlich des Potenzials bei Verbesserungsmaßnahmen bewertet. Die Prozess- und Potenzialanalyse dieser ersten Phase dient der Ableitung von initialen Handlungsempfehlungen bezüglich des Einsatzes mobiler Lösungen.

Technologieszenario

In Phase zwei erfolgt die Szenarioentwicklung. Dabei werden zuerst unternehmens- und anwendungsindividuelle Anforderungen in Workshops mit den Mitarbeitern des Unternehmens erhoben und anschließend gemeinsam eine Priorisierung der Anforderungen nach K.O.-, Soll- und optionalen Anforderungen erstellt. Im weiteren Verlauf findet hiervon ausgehend die Definition von Soll-Prozessen statt. Es wird ein Basisszenario mithilfe der K.O.-Anforderungen und ggf. ein Ergänzungsszenario unter Berücksichtigung der Soll- und der optionalen Anforderungen formuliert. Diese Ergänzungsszenarien stellen Ausbaustufen des Basis-Szenarios dar und ermöglichen somit die Einbeziehung weiterer Anwendungsfälle und Optimierungspotenziale über die grundlegenden Funktionalitäten eines mobilen Systems hinaus. Nachfolgend wird die Grobspezifikation der Technik mittels der Realisierungsoptionen und der Ziele bestimmt. Ein Schwerpunkt liegt hier auf der Integration in die bestehende IT-Systemlandschaft. Bei der Bearbeitung der Realisierungsoptionen werden unter anderem die Sicherheit, das Backend, die Positionierung und Datenübertragung sowie das mobile Endgerät beachtet. Ziel ist die Durchführung einer Machbarkeitsprüfung, welche die Grundlage für eine Kostenerhebung darstellt. In Ergänzung kann hierzu der Aufbau eines Piloten oder Referenzbesuche zur Sichtung implementierter Lösungen durchgeführt werden. Das Ergebnis dieser Phase sind konkrete Umsetzungsszenarien und deren technische Spezifikation.

Entscheidungsvorlage

Die dritte Phase dient der Bewertung des entwickelten Szenarios und der abschließenden Ableitung

von Handlungsempfehlungen. Hierzu werden zunächst die Kostentreiber und Nutzenpotenziale ermittelt. Die nachfolgende qualitative und monetäre Kosten- bzw. Nutzenbewertung des Szenarios mündet in eine Investitionsrechnung. Im Rahmen der Kosten- und Nutzenbetrachtung dient die technische Spezifikation als Grundlage für die Kostenseite, die durch Angebote von Systemintegratoren oder Technikanbietern abgedeckt wird. Die Kosten beziehen sich auf die Einrichtung einer mobilen Lösung und umfassen neben der Anschaffung der Hardware auch die Einrichtung der Funkverbindung, die Anbindung an die unternehmensspezifische Systemlandschaft, die Einrichtung oder Bearbeitung des Dokumentenmanagementsystems und zuletzt die Kosten für Mitarbeiterschulungen. Die Nutzenseite wiederum wird anhand der Potenziale in den Prozessen und der Organisation bewertet, worauf aufbauend weitergehende Optionen erhoben werden. Abschließend werden Annahmen, Bewertungen und Ergebnisse präsentiert und fundierte Handlungsempfehlungen gegeben. Hauptgegenstand dieser Phase ist die fundierte Handlungsempfehlung auf der Basis einer transparenten und belastbaren Entscheidungsvorlage.

Begleitung der Umsetzung zur Sicherstellung eines optimalen Ergebnisses

Das Vorgehen der Business-Case-Calculation (BCC) kann um eine methodische und fachliche Implementierungsunterstützung ergänzt werden. Der Erstellung eines Lastenhefts, in dem sowohl umfassende technische als auch fachliche Spezifikationen enthalten sind, folgt die Anbietersauswahl durch das Einholen von belastbaren Angeboten und dem anschließenden Vergleich dieser Angebote. Vergleichsmerkmale sind beispielsweise der Preis, Support oder Leistungsumfang. Nach erfolgter Beauftragung kann das FIR weiterhin als unabhängiger Partner die Implementierung begleiten. Im Rahmen des Implementierungscontrollings kann sowohl die Abnahme als auch das Risikomanagement unterstützt werden. Ein Changemanagement, welches sich in Mitarbeiterschulungen manifestiert, rundet das Beratungsangebot ab. Die einzelnen Phasen der BCC sind modular aufgebaut und können unabhängig voneinander durchgeführt werden. Die Erfahrung zeigt, dass bereits eine umfangreiche Ist-Analyse einen Mehrwert an sich bietet, der nicht direkt mit der Umsetzung einer mobilen Lösung verbunden sein muss. Zur Sicherstellung eines transparenten und belastbaren Ergebnisses werden diverse praxiserprobte und teils eigenentwickelte Software-Tools eingesetzt.

Fazit

Neue Technologien entfalten ihre Wirkung nur, wenn sie in ein Gesamtkonzept einge-

bettet sind. Dies beinhaltet, dass Unternehmen neue Technologien planmäßig und strategisch durchdacht einsetzen. Das FIR hat einschlägige Erfahrung im Bereich Prozessanalyse, Kosten- und Nutzenbewertung von Technologien sowie Geschäftsprozesse von Unternehmen. So wurden in verschiedenen Forschungs- und Industrieprojekten diverse Fragestellungen zu mobilen Lösungen in unterschiedlichem Kontext adressiert. Das FIR hat hierzu 2009 die Studie „Mobile Lösungen für Businessanwendungen“ veröffentlicht. ■

Literatur

- [1] 31. VDI-/VDEh-Forum Instandhaltung 2010 – Effizienz im Anlagenmanagement.
- [2] Service Today (2008)5, S. 32.
- [3] VDI-Nachrichten (2007)23, 8. Juni 2007.



Dipl.-Ing. Sebastian Kropp

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

Dipl.-Inform. Dipl.-Kfm. Daniel Dünnebacke

FIR, Bereich Informationsmanagement
Leiter Fachgruppe
Informationstechnologiemanagement
Tel.: +49 241 47705-503
E-Mail: Daniel.Duennebacke@fir.rwth-aachen.de