

# 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](http://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](mailto:info@fir.rwth-aachen.de)  
Web: [www.fir.rwth-aachen.de](http://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 Broszke  
Dienstleistungsmanagement:  
Dr.-Ing. Gerhard Gudergan

## Korrektorat

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-Mörke-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](http://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

## Wertbeitrag der IT – Identifizierung der Leistungsfähigkeit der Unternehmens-IT

### Kooperation mit dem VDMA lässt vielversprechende Ergebnisse erwarten



#### Projekttitle

Messen des Wertbeitrags der Unternehmens-IT

#### Projekt-/

#### Forschungsträger

Das IGF-Vorhaben „Wertbeitrag der IT“ (16105 N) 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 (BMWi) aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages gefördert.

#### Veranstaltung im Rahmen des Projektes

Wertbeitrag der IT-Seminar am 09.12.2010 in Aachen

#### Ihr Kontakt am FIR

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

#### Website

[www.wertbeitrag-der-it.de](http://www.wertbeitrag-der-it.de)

Gefördert durch:



Bundesministerium  
für Wirtschaft  
und Technologie

aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages



Ideen eine Zukunft geben

Die Leistungsbewertung der Unternehmens-IT ist eine große Unbekannte. Ist die Kostenseite durch Personal- und Lizenzkosten, Abschreibungen und Wartungsaufwand relativ einfach zu erheben, stellt die Messung der Güte der IT-Unterstützung in den Kernprozessen Unternehmen vor immense Probleme. Dies gilt auch und vor allem für den Maschinen- und Anlagenbau und ist zurückzuführen auf das immense Datenaufkommen und die Vielzahl von eingesetzten Systemen zur Anbahnung, Durchführung und Nachverfolgung von Aufträgen. Gemeinsam mit dem VDMA und über zehn Unternehmen aus dem Maschinen- und Anlagenbau arbeitet das FIR gemeinsam mit dem Institut für Unternehmenskybernetik an der RWTH Aachen (IfU) an einer Lösung dieses Problems. Die ersten Ergebnisse sowie ein Ausblick auf die zu entwickelnde Methodik zur Messung des Wertbeitrags der IT werden im folgenden Artikel dargestellt.

Die Informationstechnologie (IT) ist aus dem heutigen Arbeitsalltag nicht mehr wegzudenken. Sei es im Vertrieb, in der Fertigung oder in der Entwicklung, so gut wie alle Tätigkeiten in Unternehmen werden durch IT unterstützt. Die so erworbene Automatisierung von Prozessen stellt für viele Unternehmen, gerade in Hochlohnländern wie Deutschland, einen entscheidenden Wettbewerbsfaktor dar. Dies trifft im Besonderen auch auf die Unternehmen im Maschinen- und Anlagenbau zu. Die aktuell vom VDMA ermittelten IT-Kosten ihrer Mitgliedsunternehmen bestätigen einen stetigen Zuwachs der IT-Ausgaben in den letzten Jahren [1]. So stiegen in den vergangenen Jahren die IT-Kosten je Mitarbeiter von 3.200 Euro in 2006 auf über 3.500 Euro in 2009 [1; 2]. Dies entspricht einer Steigerungsrate von knapp zehn Prozent. Aber welchen Nutzen stiften denn die so investierten Gelder? Welchen Beitrag zum Unternehmenserfolg leistet eigentlich die IT-Abteilung? Der Beantwortung dieser Fragen hat sich das Forschungsinstitut für Rationalisierung e. V. (FIR) gemeinsam mit dem Institut für Unternehmenskybernetik (IfU) und in Kooperation mit dem Verband Deutscher Maschinen- und Anlagenbau (VDMA) angenommen; ebenfalls beteiligt sind zahlreiche Mitgliedsunternehmen des VDMA-Arbeitskreises „Wertbeitrag der IT“. Das über die Arbeitsgemeinschaft industrieller Forschungsvereinigungen „Otto von Guericke“ e. V. (AiF) mit Mitteln des Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie (BMWi) geförderte Projekt hat sich zum Ziel gesetzt, die Leistungsfähigkeit der Unternehmens-IT in Unternehmen des Maschinen- und Anlagenbaus transparent und vergleichbar zu machen (Fördernummer: 16105 N).

#### Identifikation und Bewertung des Nutzens im Fokus

Während die Kosten der IT-Abteilung vergleichsweise leicht zu erheben sind, stellt die

Messung ihres Nutzens Unternehmen vor größere Herausforderungen [3; 4]. Aktuelle Studien, die sich mit dem Wertbeitrag der IT befassen, fokussieren ebenfalls die Kostenaspekte und streifen die eigentliche Problemstellung nur am Rande (siehe [5]). Dabei wird der Messung des Nutzens (hier verstanden als Summe der durch IT induzierten Nutzeneffekte, die in den Geschäftsprozessen einen Beitrag zur Wettbewerbsfähigkeit leisten) ein enormes Optimierungspotenzial bescheinigt. Jedoch mangelt es an Methoden und Modellen, die gerade für den Mittelstand mit seinen eher limitierten finanziellen und fachlichen Ressourcen eine schnelle, transparente und belastbare Aussage über die Leistungsfähigkeit der Unternehmens-IT ermöglichen (siehe [6]). Dabei stellt sich das Kernproblem, dass der Einfluss der IT auf die Wettbewerbsfähigkeit (z. B. durch höhere Produktivität in den Prozessen) nicht direkt erfasst werden kann und somit ein Umweg zur Bewertung des Einflusses der IT-Unterstützung zu wählen ist.

#### Interne Bewertung vs. Benchmarking

Aber welche Aussage ist eigentlich von Nutzen und stellt somit das verfolgte Ziel im Rahmen des Projekts bzw. des Arbeitskreises dar? Jene, die einen internen Wertbeitrag der Unternehmens-IT ausweist, oder jene, die die Leistungsfähigkeit der eigenen IT-Abteilung in ein Verhältnis zu denen meiner Mitbewerber setzt? Ersteres könnte beispielsweise durch einen Vergleich des Status quo der Prozessperformance mit der ohne IT-Unterstützung erreicht werden. Im zweiten Fall ist ein unternehmensübergreifendes Benchmarking notwendig, anhand dessen beispielsweise ein Vergleich der eigenen mit dem Mittelwert der erfassten Kennzahlen von vergleichbaren Unternehmen realisiert werden kann. Beide Ansätze haben gemein, dass in einem ersten Schritt der Betrachtungsraum definiert und somit eine Einschränkung in der Vollständigkeit der zu

Bild 1  
Geplantes Vorgehen im  
IT-Nutzenbenchmark

**1. Stufe: Typisierung des Unternehmens**

- Einordnung des Unternehmens in die Typologie:
  - Ermittlung der Bedeutung der einzelnen Prozesse für das Unternehmen
  - Identifikation des Standards der IT-Unterstützung
- Identifikation des SOLL

**2. Stufe: Analyse der unternehmensindividuellen IT-Produkte**

- Ermittlung der Ausprägungen der IT-Unterstützung
- Erhebung von quantitativen Kennzahlen für die Kernaufgaben
- Analyse und Bewertung des IST

**3. Stufe: Bewertung und Vergleich des Wertbeitrags der Unternehmens-IT**

- Bewertung der IT-Unterstützung über Benchmarking mit Unternehmen des gleichen Typs
- Ableitung von Handlungsempfehlungen
- Vergleich von IST und SOLL

betrachtenden IT-Unterstützung vollzogen werden muss. Dies liegt darin begründet, dass eine vollständige Betrachtung der IT-Funktionalitäten, gleich wie komplex ein Unternehmen aufgestellt ist, nicht mit akzeptablem Aufwand zu realisieren sein wird.

**Prozess, Kernaufgaben, IT-Unterstützung**

Hierzu wurden zu Beginn des Projekts zunächst die Kernprozesse von mehreren Unternehmen des Maschinen- und Anlagenbaus identifiziert und die vorherrschende Vielzahl von Unternehmensaufgaben analysiert. Im Ergebnis konnten knapp 30 Kernaufgaben identifiziert werden, die sowohl eine große Heterogenität in der möglichen IT-Unterstützung als auch ein hohes Potenzial zur Automatisierung und damit zur Produktivitätssteigerung der einzelnen Aufgaben auszeichnet und darüber hinaus ein relevanter Einfluss auf die Wettbewerbsfähigkeit zugesprochen wird. Das so entwickelte Prozess- und Aufgabenmodell dient als Grundlage für die Bestimmung der möglichen IT-Unterstützung in den identifizierten Kernaufgaben. Um eine aufwandsarme und dennoch transparente sowie belastbare Bewertung zu ermöglichen, werden im Projekt alternative Ausprägungen der IT-Unterstützung für die einzelnen Kernaufgaben identifiziert. Somit können die späteren Anwender der Bewertung zwischen realtypischen Ausprägungen der IT-Unterstützung wählen, was sowohl zu einer Reduktion der Komplexität der Methodik führt, als auch die Ableitung eines Best Practices im Rahmen eines Benchmarks erlaubt. Durch die im Anschluss durchgeführte Bewertung der übergeordneten Prozesse anhand von Kennzahlen in den Dimensionen Zeit und Qualität wird somit die Basis für eine unternehmensübergreifende Bewertung der Leistung der IT-Unterstützung im Unternehmen ermöglicht.

Die durchzuführenden Schritte im Rahmen des IT-Benchmarks sind in Bild 1 noch einmal illustriert. Die oben geschilderte Differenzierung der zur Bewertung benötigten Vergleichsbasis erlaubt nun, sowohl den internen Wertbeitrag der Unternehmens-IT zu bestimmen, als auch die Leistung der eigenen IT-Abteilung in ein Verhältnis zu ähnlich strukturierten Unternehmen zu setzen.

**Fazit**

Im Ergebnis können somit Aussagen über den Nutzen des IT-Bereichs für das Unternehmen getroffen sowie auf Basis des Benchmarks und der darin identifizierten Best Practices in den differenzierenden Ausprägungen der IT-Unterstützung Handlungsempfehlungen zur Optimierung des IT-Produktportfolios gegeben werden. Die Ergebnisse des Projekts und des VDMA-Arbeitskreises werden im Frühjahr 2011 vorliegen und in den IT-Benchmark des VDMA einfließen.

**Literatur**

- [1] [o.Verf.]: VDMA-IT-Benchmark. Hrsg.: VDMA, VDMA-Verlag, Frankfurt 2009.
- [2] Roewekamp, R.: IT-Benchmark der Maschinenbauer. In: CIO (2006)11, S 66-71.
- [3] Pütsch, F.: Wertbeitrag der IT. Capgemini Consulting-Services, Berlin 2008.
- [4] Blankenhorn, H.: Den Wert der IT transparent machen. In: Praktisches IT-Management. Controlling, Kennzahlensysteme, Konzepte. Hrsg.: R. Blomer; H. Mann; M. Bernhard. Symposion Publishing, Düsseldorf 2006, S. 185-198.
- [5] Messerschmidt, M.; Schüle, P.; Murnleitner, M.: Der Wertbeitrag der IT zum Unternehmenserfolg - Manage IT as a business. PricewaterhouseCoopers AG WPG, Stuttgart 2008.

[6] Kesten R.; Schröder, H.; Wozniak, A.:  
Ergebnisse einer empirischen Untersuchung  
zur Nutzen-ermittlung von IT-Investitionen.  
Elmshorn 2006.

[7] Picot, A; Reichwald, R und Wigand, R:  
Information, organization and management.  
Springer, Berlin [u. a.] 2008.



**Dipl. -Inform. Dipl. -Kfm.  
Daniel Dünnebacke (li.)**  
FIR, Bereich Informationsmanagement  
Leiter Fachgruppe  
Informationstechnologiemanagement  
Tel.: +49 241 47705-503  
E-Mail: Daniel.Duennebacke@fir.rwth-aachen.de

**Dietmar Allgöwer (2. v. li.)**  
TRUMPF GmbH + Co. KG  
Leiter kaufmännische Anwendungssysteme  
Tel.: +49 7156 303-36004  
E-Mail: dietmar.allgoewer@de.trumpf.com

**Dr. Jochen Menk (2. v. re.)**  
Demag Cranes AG  
Senior Manager  
Tel.+49 211-7102-3046  
E-Mail: Jochen.Menk@demagcranes-ag.com

**Dipl.-Wirt.-Inform. Oliver Budde (re.)**  
FIR, Bereich Informationsmanagement  
Fachgruppe Informationstechnologiemanagement  
Tel.: +49 241 47705-512  
E-Mail: Oliver.Budde@fir.rwth-aachen.de