



UdZ

3/2008

Unternehmen der Zukunft

FIR-Zeitschrift für Betriebsorganisation und Unternehmensentwicklung

Schwerpunkt:

Information management



Photo: © 2007, Trianel European Energy

www.fir.rwth-aachen.de

Inhaltsverzeichnis

Schwerpunkt: Informationsmanagement



Projekte und
Berichte

Informationsmanagement im Unternehmen der Zukunft

Vom Suchen zum Finden – Informationsmanagement
wertorientiert gestalten 4

simoKIM

Sicheres und mobiles Kommunales Infrastruktur-
management am Beispiel der Straße 14

ESysPro: Energieberatung Systematisch Professionalisieren

Entwicklung eines Instrumentariums für die
Professionalisierung von Energieberatern 17

MeDiNa: Kontrolliert gesund werden

Ein ganzheitlicher Ansatz zur mikrosystem-
technisch unterstützten Nachsorge 19

RFID Business Case

Kosten- und Nutzenbewertung von
RFID-Anwendungen 25

Vertrauensiegel für RFID-Anwendungen entwickelt

Projekt Trusted-RFID erfolgreich
abgeschlossen 28

Medical Export: Auswahl medizinischer Dienstleistungen für ausländische Patienten

Entwicklung eines Methodenbaukastens
zur Optimierung von Produktportfolios
medizinischer Einrichtungen 29

Ontologien als Mittel zur Unterstützung betrieblichen Wissensmanagements

Mit neuen Technologien den globalen
Herausforderungen der Informationsgesellschaft
begegnen 31

Smart Watts

Steigerung der Energieeffizienz durch die
„intelligente Kilowattstunde“ 33

Product Lifecycle Management

Framework für die Telekommunikationsindustrie
Die Industrialisierung der Telekommunikation
erfordert neue Antworten für das ganzheitliche
Management von ITK-Produkten 36

Call for Participation: International
Study on Status Quo and Perspectives
on PLM in the Telecommunication
Industry 39



Produkte:
Assess

Der PotenzialCheck DMS

Aufdeckung von Nutzenpotenzialen durch den
Einsatz von Dokumentenmanagementsystemen
(DMS) 7

ID-Star

RFID-Anwendungen sammeln, strukturieren,
auswerten 22



Produkte:
Assist

Das 3PhasenKonzept zur Auswahl von
Dokumentenmanagementsystemen
Eine systematische Vorgehensweise zur Iden-
tifikation, Bewertung und Auswahl geeigneter
Dokumentenmanagementsysteme 8

Auswahl eines Dokumentenmanagement-
systems bei APRIL
Systemauswahl für einen Finanzdienstleister
mit Hilfe des 3PhasenKonzepts 12

DMS erfolgreich einführen
Eine systematische Unterstützung bei der
Einführung eines Dokumentenmanagement-
systems (DMS) 13



FIR Solution Group

FIR Solution Group
Kompetenznetzwerk aus Forschung und Praxis.... 40



Qualifikation und Weiter-
bildung, Veranstaltungen

„Guided Tours Dokumentenmanagement-
systeme/Enterprise -Content-Management-
systeme“ auf der SYSTEMS 2008
Experten von FIR und Trovarit weisen den Weg
durch den DMS-/ECM-Dschungel auf einer der
bedeutendsten Software-Messen des Jahres 11

Die weltweite Logistik der Information
für erklärungsbedürftige Produkte perfekt
organisieren
reinisch und FIR verbinden das Content
Management nahtlos mit Prozessen und
Systemen 41

Die Informationsflut beherrschen
Praxistag Informationsmanagement und
13. Aachener Unternehmerabend des FIR
am 4. November 2008 43

Wertvolle IT ist schlank!
Komplexität beherrschen –
Wertbeitrag im Fokus 44

SYSTEMS 2008: IT-Lösungen im Überblick
Führende ERP-Anbieter mit innovativen Produkten
am Start..... 45



Studien, Standards
und Publikationen

Impressum 46

Literatur aus dem FIR 47

Veranstaltungskalender 48



RFID Business Case

Kosten- und Nutzenbewertung von RFID-Anwendungen

Automatische Identifikationstechnologien stehen derzeit hoch im Kurs. Besonders im Einzelhandel und in der Logistik, aber auch im Gesundheitssektor und in der produzierenden Industrie erfährt vor allem die Radiofrequenzidentifikation (RFID) eine starke und immer noch steigende Aufmerksamkeit. Vielerorts werden Projekte zum Thema RFID angestoßen. Eine unternehmensspezifische Analyse hinsichtlich der Chancen und Risiken bildet dabei den ersten Schritt auf dem Weg zur Implementierung eines RFID-Systems. Hierbei unterstützt das FIR mit seinem Angebot der „RFID-Business Case Calculation“ methodisch bei Planung, Abwägung von Kosten und Nutzen sowie dem Umgang mit Unsicherheiten. Dies versetzt Unternehmen in die Lage, mit vertretbarem Aufwand zu einer fundierten Entscheidungsvorlage und somit zur richtigen Entscheidung bezüglich des RFID-Einsatzes zu gelangen.

Die Implementierung und Nutzung von Radiofrequenztechnologie (RFID) nimmt ebenso zu wie die Entwicklung der Technologie selbst voranschreitet. Dabei werden immer mehr Probleme, wie beispielsweise fehlende Standards, unzureichende Lesereichweiten oder der negative Einfluss von Metall und Flüssigkeiten gelöst oder zumindest vermindert. Trotzdem halten sich immer noch viele Anwender – besonders kleine und mittlere Unternehmen (KMU) – mit Investitionen in RFID-Systeme zurück. Neben den fehlenden Business Cases und den Unsicherheiten bezüglich der Technologiereife von RFID wird die mangelnde methodische Unterstützung bei der Kosten- und Nutzenbewertung als ein Hauptgrund für das Scheitern von Projekten zur Einführung von RFID-Systemen genannt. Aus diesem Grund hat das FIR im Rahmen des von der Stiftung Industrieforschung geförderten Projekts RFID-EAs eine Methodik zur Kosten- und Nutzenbewertung entwickelt, die in das 3-stufige Vorgehen zur Planung und Bewertung von Auto-ID-Systemen integriert ist und dieses mit der Bereitstellung einer Entscheidungsvorlage abschließt ([1]; vgl. Bild 1).

Die Herausforderungen an eine Methodik zur Kosten- und Nutzenbewertung von IT-Investitionen sind vielfältig und gelten in hohem Maße auch für die Bewertung von RFID-Systemen. So ist beispielsweise der durch die Investitionen angestrebte Nutzen häufig qualitativer Natur, sei es verbesserte Prozessqualität, gesteigerte Prozesssicherheit oder erhöhte Datengranularität. Die Nutzentreiber sind im Gegensatz zu den direkten Nutzentreibern, z. B. der Reduzierung von Fehlerfolgekosten, in ihrem monetären Gegenwert nicht direkt zu bestimmen. Nach einer aktuellen Studie stellen diese indirekten Treiber das Hauptproblem bei der Bewertung von IT-Investitionen dar [2]. Selbiges gilt auch für Äquivalente auf der Kostenseite. Neben der Existenz von indirekten Kosten- und Nutzentreibern wird die Bewertung zusätzlich durch vorhandene Unsicherheiten erschwert. So ist beispielsweise die weitere Entwicklung der RFID-Technologie ebenso ungewiss wie die Entwicklung der Tag-Preise oder des möglicherweise einzusparenden Arbeitslohns. Ferner ist die

Praxistauglichkeit einer Bewertungsmethodik eine wesentliche Anforderung der Anwender [3].

Die vom FIR entwickelte Methodik zur Kosten- und Nutzenbewertung von RFID-Systemen erfüllt diese Anforderungen. Dabei wurde besonderes Augenmerk auf ein praxisgerechtes Vorgehen gelegt. Diese wird durch die Integration in das modular aufgebaute 3-stufige Vorgehen zur Planung und Bewertung von Auto-ID-Systemen erreicht (vgl. Bild 1). Bild 2 stellt die Methodik zur Kosten- und Nutzenbewertung grafisch dar (vgl. Stufe 3 in Bild 1).

Die Entwicklung der Entscheidungsvorlage basiert auf dem Vergleich von Ist- und Soll-Prozess des getaggtten Objekts. Sowohl die Kostenseite als auch die Nutzenseite können dadurch genauer spezifiziert werden. Während die Investitionskosten, z. B. die Kosten für Hard- oder Software, vergleichsweise einfach ermittelt werden können, ist die Nutzenseite weitaus schwieriger zu bewerten. Um dies trotzdem zu meistern, unterstützt eine umfassend recherchierte Maximalliste von Nutzentreibern die Schwachstellenanalyse. Die Nutzentreiber ergeben sich mehr oder weniger direkt aus den technischen Eigenschaften von RFID, wie beispielsweise der Pulkerfassung, der Wiederbeschreibbarkeit der Tags

Projekttitel
RFID-EAs

**Projekt-/
Forschungsträger**
Stiftung Industrieforschung

Fördernummer
S779

Projektpartner
Zentis, Dalli, Uniklinikum Aachen, Schuhhaus Bockstiegel

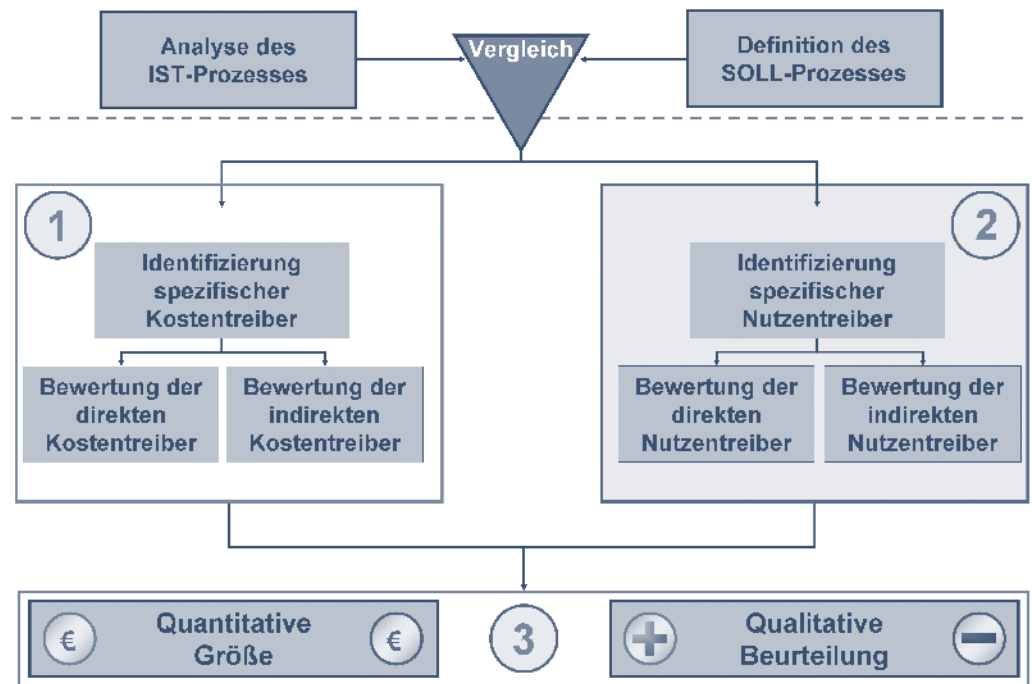
Kontakt am FIR
Dipl.-Wirt.-Ing. Tobias Rhensius MSc

Web
www.rfid-eas.net



Bild 1
3-stufiges Vorgehen zur Planung und Bewertung von Auto-ID-Systemen (Fokus: Stufe 3)
(in Anlehnung an [1])

Bild 2
Methodik zur Kosten- und Nutzenbewertung von RFID-Systemen (entnommen aus: [3])



oder auch der nicht notwendigen Sichtverbindung zwischen Lesegerät und Tag. Die Nutzentreiber lassen sich in folgende sechs Nutzendimensionen einteilen [3]:

- Personal,
- Fehlerfolgekosten,
- Umsatz,
- Abschreibungen,
- Kapitalbindung,
- Prozessperformance.

Innerhalb dieser Nutzendimensionen existieren Ursache-Wirkungsketten, um direkte und indirekte Nutzentreiber zu verknüpfen. So kann beispielsweise durch die Implementierung eines RFID-Systems eine permanente Inventur realisiert werden. Ein vorstellbarer positiver Effekt der permanenten Inventur könnte die Verminderung des Warenverderbs sein, was wiederum eine Reduzierung von Abschreibungen zur Folge hat. Dieses sehr einfach gehaltene Beispiel illustriert den Zusammenhang zwischen direkten und indirekten bzw. quantitativen und qualitativen Nutzentreibern. Die Kenntnis bezüglich der Wirkungszusammenhänge alleine reicht für eine Bewertung jedoch noch nicht aus. Deshalb wurden für die quantitativen Nutzentreiber Berechnungsvorschriften aufgestellt. Diese Vorschriften werden mit den unternehmensspezifischen oder auch arbeitsplatzspezifischen Daten gefüllt, wie beispielsweise Stundenlöhne oder die einzusparende Arbeitszeit. Das Ergebnis bildet eine monetäre Bewertung der direkten und der über die Wirkungsketten damit verbundenen indirekten Nutzentreiber. Die verbliebenen indirekten Treiber werden einer qualitativen Bewertung unterzogen. Das gleiche Vorgehen wird ebenfalls für die Treiber auf der Kostenseite durchgeführt (III.1; vgl. Bild 1 und Bild 2).

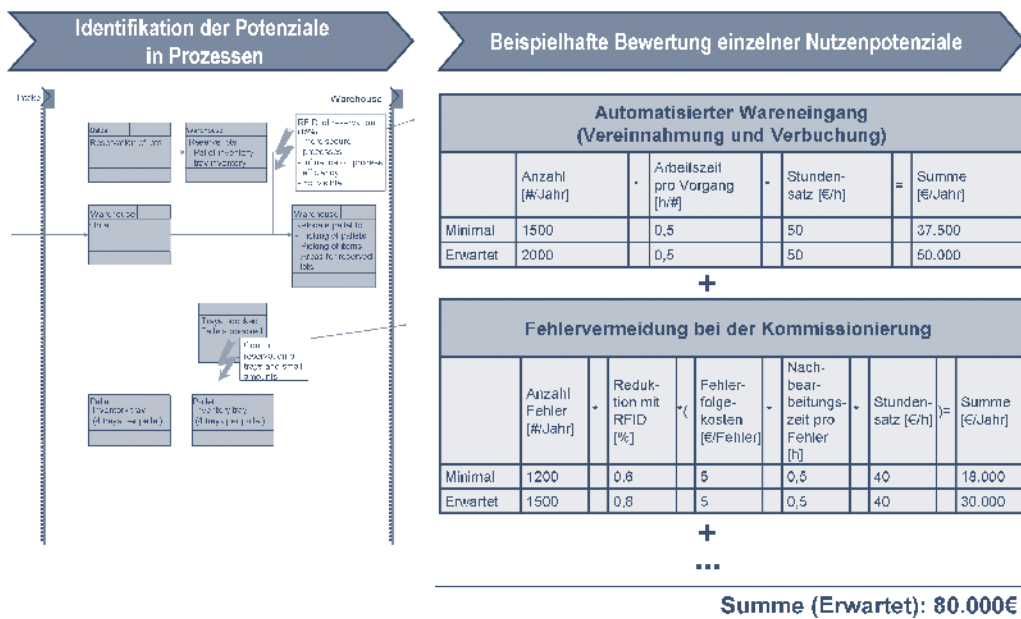
Die Ergebnisse der Kosten- und Nutzenseite werden abschließend zu einem ganzheitlichen Ergebnis summiert. Dies resultiert zum Einen in einer quantitativen, monetären Größe und zum Anderen in einer qualitativen Beurteilung, beispielsweise in Form einer Argumentenbilanz. Zusammenfassend bietet die Methode somit eine fundierte Entscheidungsvorlage im Hinblick auf die Implementierung von RFID-Systemen.

Business Case

Das beschriebene Vorgehen wird bei allen Projektpartnern des Forschungsprojekts RFID-EAs evaluiert. Darüber hinaus hat das FIR zusammen mit dem Beratungsunternehmen Schuh & Co die Methode in einem gemeinsamen Projekt bei einem Diagnostikunternehmen eingesetzt. Um zu einer fundierten Einschätzung der Wirtschaftlichkeit des Einsatzes eines RFID-Systems zu gelangen, wurden verschiedene Prozesse bezüglich der Potenziale von RFID untersucht. Hierzu zählten sowohl die eigenen Produktionsprozesse, interne und externe Logistik sowie Kundenprozesse wie Wareneingang und Labor. Mit Hilfe einer detaillierten Prozessaufnahme wurden in mehreren Workshops vor Ort die Potenziale von RFID identifiziert. Ein exemplarisches Nutzenpotenzial war der automatisierte Wareneingang (Vereinnahmung und Verbuchung). Durch die Anwendung der nachfolgend definierten Berechnungsformel konnte das unternehmensspezifische monetäre Einsparpotenzial berechnet werden.

$$\text{„Anzahl der Wareneingangsbuchungen“} \times \text{„Arbeitszeit pro Vorgang“} \times \text{„Stundensatz“}$$

Bild 3
Case der Kosten- und Nutzenbewertung
(Werte geändert)



Um die Unsicherheiten in die Bewertung mit einfließen zu lassen, wurde darüber hinaus ein Minimalszenario berechnet. Nach der Berechnung der weiteren Nutzentreiber – beispielsweise der Fehlervermeidung bei der Kommissionierung – wurde der Gesamtnutzen aufsummiert. Die Gegenüberstellung von Kosten und Nutzen bildete den Abschluss der Bewertung und die Grundlage für die Entscheidungsfindung innerhalb des Unternehmens (siehe Bild 3). Aufgrund der bereits etablierten Barcode-Lösung konnten die Nutzenpotenziale von RFID die Kosten nicht decken und somit wurde von der Implementierung eines RFID-Systems Abstand genommen. Durch die Neutralität bezüglich Systemintegratoren oder Hardwareherstellern und dem strukturierten und effizienten Vorgehen zur Planung und Bewertung von RFID konnte das Projektteam von FIR und Schuh & Co eine fundierte und unabhängige Entscheidungsvorlage entwickeln, die in dem geschilderten Fall Fehlinvestition in nicht zu unterschätzendem Umfang verhinderte.

Fazit

Der Bedarf, verlässlich, einfach und unabhängig Investitionen in RFID-Systeme bewerten zu können, war nie höher als heute. Mit einer geeigneten Methode kann der Investitionsstau bei RFID-Systemen abgebaut und der RFID-Technologie zu einer weitergehenden und nutzenstiftenden Verbreitung verholfen werden. Mit dem 3-stufigen Vorgehen stellen das FIR und Schuh & Co. eine solche Methode zur Verfügung. Durch Anwendung im Rahmen der „RFID-Business Case Calculation“ werden Unternehmen dabei unterstützt, Projekte zur Implementierung von RFID-Systemen auf eine fundierte Basis zu stellen. In der Folge können Potenziale rechtzeitig erkannt, systematisch bewertet und kurzfristig realisiert werden.

Literatur

- [1] Rhensius, Tobias: Positiver Business Case beim RFID-Einsatz? In: UdZ - Unternehmen der Zukunft, Nr. 03-2007, Jg. 8 (2007), S. 10-11.
- [2] Kesten R, Schröder H, Wozniak A. Ergebnisse einer empirischen Untersuchung zur Nutzenermittlung von IT-Investitionen. Elmshorn. Arbeitspapiere der Nordakademie, 2006.
- [3] Rhensius, Tobias; Dünnebacke, Daniel: An integrated approach for the planning and evaluation of Auto-ID applications. In: RFID SysTech 2008, ITG-Fachbericht 209, Hrsg.: Informationstechnische Gesellschaft im VDE (ITG), Institute of Computer Science and Social Studies (IIG) University of Freiburg in Germany, Organic Electronics Association (oe-a), Mobile Data Capture (AIM), VDE Verlag GmbH, 2008, S. 6.



Dipl.-Wirt.-Ing. Tobias Rhensius, MSc
Leiter Fachgruppe Informations-
technologiemangement
FIR, Bereich Informationsmanagement
Tel.: +49 241 47705 510
E-Mail: Tobias.Rhensius@fir.rwth-aachen.de

Dipl.-Inform. Daniel Dünnebacke
Wissenschaftlicher Mitarbeiter
FIR, Bereich Informationsmanagement
Tel.: +49 241 47705 503
E-Mail: Daniel.Duennebacke@fir.rwth-aachen.de

Dr. Stephan U. Schittny
Manager
Schuh & Co. GmbH
Tel.: +49 2405 459 308
E-Mail: Stephan.Schittny@schuh-group.com



Impressum

UdZ – Unternehmen der Zukunft

FIR-Zeitschrift für Betriebsorganisation und Unternehmensentwicklung, 9. Jg., Heft 3/2008, ISSN 1439 2585

„UdZ – Unternehmen der Zukunft“ informiert mit Unterstützung des Landes Nordrhein-Westfalen vierteljährlich über die wissenschaftlichen Aktivitäten des FIR

Herausgeber

Forschungsinstitut für Rationalisierung e.V. an der RWTH Aachen, Pontdriesch 14/16, D-52062 Aachen
Tel.: +49 241 477050, 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. 000 300 1500

Direktor

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

Geschäftsführer

Dr.-Ing. Volker Stich

Bereichsleiter

Dipl.-Ing. Gerhard Gudergan
(Dienstleistungsmanagement)
Dipl.-Ing. Dipl.-Wirt. Ing. Peter Laing
(Informationsmanagement)
Dr.-Ing. Carsten Schmidt
(Produktionsmanagement)
Dr. Olaf Konstantin Krueger, M.A.
(Kommunikationsmanagement)

Redaktion

Simone Suchan, M.A., FIR, Tel.: +49 241 47705 156
Caroline Crott, B.A., FIR, Tel.: +49 241 47705 152

Design, Bildbearbeitung, Satz und Layout

Birgit Kreitz, FIR, Tel.: +49 241 47705 153
Julia Quack, Studentische Mitarbeiterin

Verantwortlich

Dr. Olaf Konstantin Krueger, FIR, Tel.: +49 241 47705 150
E-Mail: OlafKonstantin.Krueger@fir.rwth-aachen.de
redaktion-udz@fir.rwth-aachen.de
office@m-publishing.com

Bildnachweis

Soweit nicht anders angegeben, FIR-Archiv

Anzeigenpreisliste

Es gilt Tarif Nr. 6 vom 01.01.2008

Druck

Kuper-Druck GmbH, Eduard-Mörke-Straße 36,
D-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 im Web

www.fir.rwth-aachen.de/service