

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-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

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 fünfeneinhalb 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

Systematisierung der ERP-Auswahl

Beschreibung des 3PhasenKonzepts für die ERP-Systemauswahl unter besonderer Berücksichtigung IT-technischer Bewertungsdimensionen

Ihr Kontakt am FIR
 Dipl.-Wirt.-Inform.
 Oliver Budde

Die adäquate Unterstützung der Geschäftsprozesse durch ein ERP-System ist kritisch für KMU. Insbesondere vor dem Hintergrund der Finanzkrise gewinnt die Fähigkeit zur Flexibilisierung der Prozesse maßgeblich an Bedeutung. IT-Systeme können einen wesentlichen Erfolgsbeitrag hierzu leisten, wenn diese den Anforderungen entsprechend ausgewählt und konfiguriert wurden. Ist dieses nicht der Fall, kann der Hoffnungsträger IT zu einem Bremsklotz für die Adaption von Geschäftsprozessen mutieren und damit den Unternehmenserfolg langfristig negativ beeinflussen. Das FIR hat einen systematischen Bewertungsansatz für ERP-Systeme entwickelt und diesen erfolgreich vor allem in Projekten in der Fertigungsindustrie angewandt. Dieser Artikel liefert einen Überblick über das methodische Vorgehen unter besonderer Berücksichtigung der technischen Bewertungsdimension bei der Auswahlentscheidung.

Anpassungsfähigkeit im Hinblick auf neue Markterfordernisse ist ein wesentlicher Erfolgsfaktor im internationalen Wettbewerb. Dies realisieren Geschäftsführer von kleinen und mittleren Unternehmen vor allem derzeit vor dem Hintergrund der gerade überwundenen Finanzkrise. Die zunehmend globalen Supply-Chains stellen hier nur eine Herausforderung unter vielen dar. Um in diesen komplexen Liefernetzwerken flexibel agieren zu können, ist eine adäquate IT-Unterstützung der administrativen und dispositiven Prozesse notwendig. Derzeit wird auf Seiten der KMU allerdings die IT nicht als Befähiger zum Erreichen einer erhöhten Prozessflexibilität gesehen, sondern stattdessen als Bremsklotz wahrgenommen. Vor diesem Hintergrund gewinnt die Auswahl des ERP-Systems als Kernsystem für die operativen Prozesse eine unternehmensstrategische Bedeutung. Diese Herausforderung zu meistern, ist Aufgabe des vom FIR entwickelten und seit 25 Jahren erprobten 3PhasenKonzepts, welches im Folgenden kurz vorgestellt wird (siehe Bild 1):

stellt über den gesamten Projektablauf die Einhaltung des vorgegebenen Terminplans und der Meilensteine sicher. Weiterhin unterstützt die Dokumentation sämtlicher Schritte innerhalb des Auswahlprojekts die Transparenz und Akzeptanz bei den Teammitgliedern.

Analysephase "Prozess- und IT-Analyse"

In der Prozess- und IT-Analyse werden sämtliche Prozesse, die für die Abwicklung von Kundenaufträgen relevant sind - vom Eingang der Anfrage bis zum Versand des Produkts mit anschließender Rechnungsstellung - detailliert betrachtet. Um sich einen Überblick über den Untersuchungsbereich zu verschaffen, sind zunächst die bestehenden Prozesse (Ist-Prozesse) auf einem handhabbaren Abstraktionsniveau zu analysieren sowie anschließend die relevanten Teilprozesse zu detaillieren. Die im Rahmen der Analyse identifizierten Schwachstellen werden geclustert und im Anschluss dazu passende Maßnahmen abgeleitet.

Analysephase "Projekteinrichtung"

Innerhalb der Analysephase wird der Grundstein für eine erfolgreiche Projektdurchführung gelegt. Ein professionelles Projektmanagement inkl. Teambildung und Projektzeitplanung

Analysephase "Prozess- und IT-Konzeption"

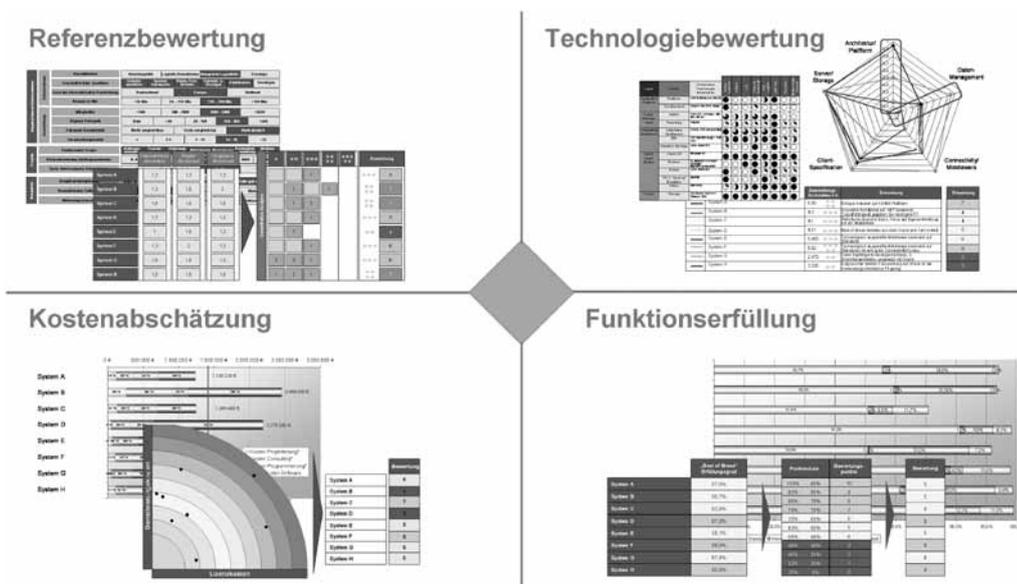
Den priorisierten Maßnahmen müssen im nächsten Schritt die verfügbaren Ressourcen des Unternehmens gegenübergestellt werden, die für die spätere Umsetzung der Maßnahmen eingesetzt werden sollen. Der durchzuführende Abgleich aus Kapazitätsangebot und -nachfrage ermöglicht anschließend die zeitliche Planung für die Umsetzung der Verbesserungsmaßnahmen. Durch die Ableitung von Maßnahmen lassen sich zudem neue Prozess- und IT-Strukturen konzeptionieren, die bei der konkreten Einführung des neuen ERP-Systems berücksichtigt werden sollten. Somit wird vermieden, dass ineffiziente Prozess- und IT-Strukturen mit in das neue System übernommen werden.

Nach Abschluss der Analysephase liegt eine Lückenanalyse sowohl auf Prozessseite als auch auf IT-Seite vor, sodass die Anforderung an das ERP-System in der nachfolgenden Phase bestimmt werden kann.

Bild 1
 3PhasenKonzept zur
 ERP-Systemauswahl



Bild 2
Bewertungsdimensionen
für die ERP-Auswahl



Auswahlphase "Lastenhefterstellung"

Die Auswahlphase baut sukzessive auf der Analysephase auf und verwendet die Ergebnisse als Grundlage für die weiteren Schritte innerhalb des 3PhasenKonzepts. Das FIR greift diesbezüglich auf einen standardisierten Fragenkatalog zurück, bestehend aus über 2.500 Funktionsmerkmalen, mit dessen Hilfe sich funktionale Anforderungen zeiteffizient definieren lassen. Das Lastenheft bildet anschließend die Grundlage für die Ausschreibung und den weiteren Auswahlprozess.

Auswahlphase "Ausschreibung"

Im Rahmen einer Ausschreibung werden die unternehmensspezifischen Anforderungen mit den Leistungsmerkmalen marktgängiger Softwarelösungen abgeglichen. Hier werden in einem ersten Schritt aus einer gesamten Datenbasis von ca. 2.500 Systemhäusern ca. zehn bis 15 ERP-Anbieter ausgewählt, die die kritischen Anforderungen des Unternehmens erfüllen und über einschlägige Referenzen in der betrachteten Zielbranche verfügen. In einem zweiten Schritt wird mit den gefilterten ERP-Herstellern eine detaillierte Ausschreibung durchgeführt, in welcher die Anbieter ihre Angebote auf Basis des Lastenhefts abgeben. Um die Anzahl der zur Auswahl stehenden Anbieter und Systeme auf drei bis fünf reduzieren zu können, wird eine Auswertung der leistungsbezogenen und strategischen Anforderungserfüllung vorgenommen. Anschließend lässt sich somit eine Vorauswahlentscheidung für ERP-Hersteller treffen, die zu sogenannten Systempräsentationen beim Kunden vor Ort eingeladen werden.

Auswahlphase "Systempräsentationen"

Im Rahmen der Systempräsentationen werden die zuvor ausgewählten Systeme anhand standardisierter Testunterlagen in zweitägigen Workshops

einer intensiven Analyse unterzogen. Dabei werden die favorisierten Systeme auf ihre Eignung zur Abbildung der konkreten Unternehmensprozesse und -besonderheiten hin überprüft. Im Anschluss an die Systempräsentationen werden diese analysiert und zusammen mit dem Projektteam eine Entscheidungsvorlage erarbeitet. Diesem Vorgehen entsprechend wird die ERP-Auswahlentscheidung durch die Bewertung von vier relevanten Dimensionen abgeschlossen. Das Ziel ist es, sich auf Basis der gesammelten Erkenntnisse für zwei ERP-Hersteller zu entscheiden, mit denen man in die späteren Vertragsverhandlungen übergeht. Ist dieses kritische Zwischenziel mit dem Erreichen der Phase 2 erreicht, beginnt die Phase 3, welche im Folgenden kurz beschrieben ist:

Einführungsphase "Vertragsverhandlungen"

Basis der Verhandlungen ist das zuvor erarbeitete Lastenheft, das als wesentliche Basis für die Erstellung des Pflichtenheftes dient, welches anschließend Vertragsgrundlage ist. Ziel der Vertragsverhandlungen ist die Aushandlung eines den Anforderungen des Kunden gerecht werdenden Werkvertrags mit dem favorisierten Anbieter.

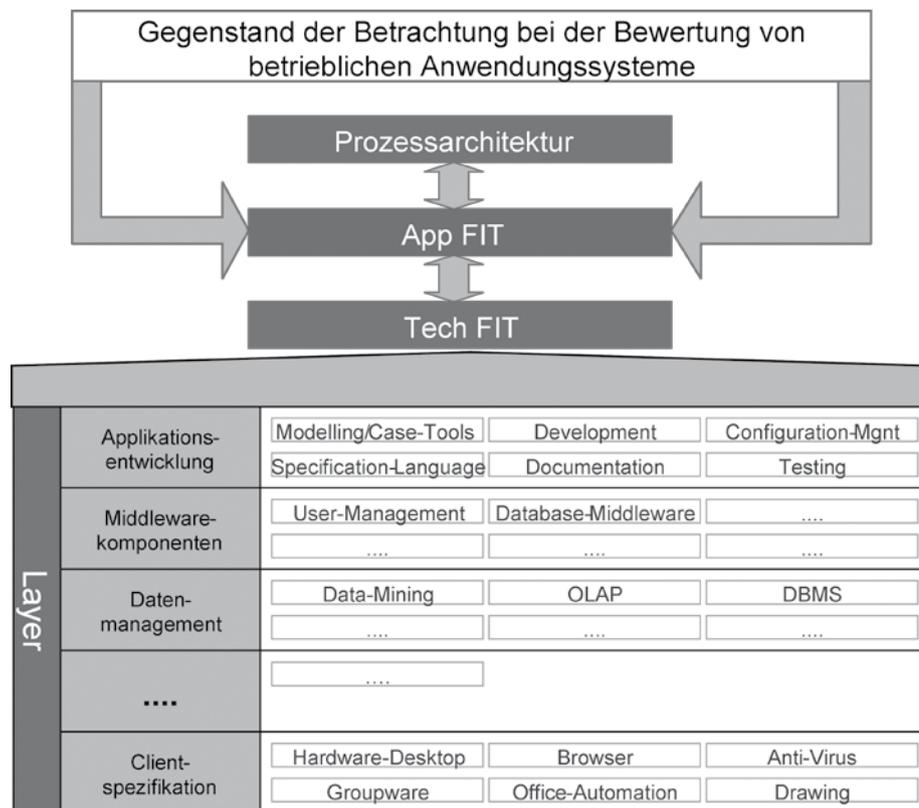
Einführungsphase "Prozessoptimierung"

Parallel zu den Vertragsverhandlungen müssen bereits die zwingend vor ERP-Start abzuarbeitenden Maßnahmen, welche im Rahmen der Analysephase identifiziert wurden, angestoßen werden. Diese Maßnahmen sind oft die Voraussetzung für die Nutzung zukünftiger Funktionalitäten im neuen ERP-System.

Einführungsphase "Implementierungsbegleitung"

Im Rahmen der Implementierung (ab dem Kick-off mit dem favorisierten Anbieter) gilt es,

Bild 3
Technologiearchitektur
als kritisches Element bei
der Softwareauswahl



die bereits innerhalb der Analysephase konzipierte Aufbau- und Ablauforganisation im neuen ERP-System abzubilden. Die dezidierte Einhaltung der Projektziele setzt ein professionelles Projektmanagement voraus. Da auf Seiten des Unternehmens häufig nicht ausreichend Kapazitäten zur Verfügung stehen und das Projektmanagement des Anbieters nicht neutral vermitteln kann, bietet sich eine zusätzliche externe Begleitung des Implementierungsprozesses an. Mit der Implementierungsbegleitung endet das 3PhasenKonzept. Im folgenden Abschnitt wird anhand eines Projektbeispiels die Vorteilhaftigkeit des Ansatzes aufgrund seiner Ganzheitlichkeit demonstriert (siehe Bild 2, S. 65).

Best-Practice-Erfahrungen

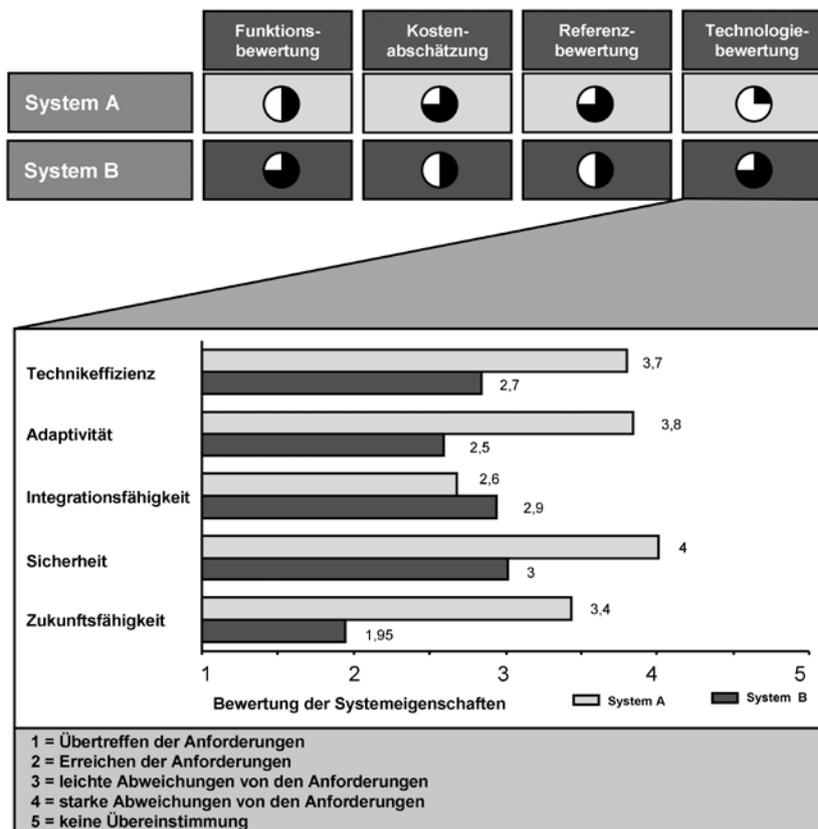
Die wesentliche Stärke des 3PhasenKonzepts liegt in der Berücksichtigung der ganzheitlichen Problematik bei der ERP-Auswahl. Durch die Bewertung der ERP-Software und des Anbieters in den vier genannten relevanten Dimensionen kann eine tragfähige Entscheidungsvorlage für die Managementebene bereitgestellt werden. Dieses konnte jüngst in einem Auswahlprojekt in der Speditionlogistik unter Beweis gestellt werden, in welchem durch die Bewertung der technologischen Dimension die Auswahlentscheidung maßgeblich beeinflusst wurde.

Vor dem Hintergrund der Ablösung einer eigenentwickelten Individualsoftware für die speditionelle Auftragsabwicklung inkl. grafisch unterstützter Tourenplanung stand das

Unternehmen vor der Herausforderung, die zur Auswahl stehenden Softwaresysteme hinsichtlich ihrer Konformität zu den bestehenden Legacy-Systemen und der Zukunftsfähigkeit im Hinblick auf die Gesamtsystemarchitektur zu bewerten.

Die Schwierigkeit bei der Bewältigung dieser Herausforderung lag dabei zum einen in der Tatsache begründet, dass die Nachfrage nach Standardsoftware auf eine sehr heterogene Anbietersystemlandschaft sowohl hinsichtlich des angebotenen Funktionsumfangs als auch der zugrundeliegenden Technologiearchitektur trifft. Zum anderen stellen moderne Logistikdienstleister hohe Anforderungen an die IT-Unterstützung, da für diesen Wirtschaftszweig Flexibilität und eine schnelle Reaktionsfähigkeit auf sich ändernde Rahmenbedingungen und Auftragslagen wesentliche Erfolgsfaktoren sind.

Die Sicherstellung eines effizienten IT-Betriebs der Standardsoftware mit den bestehenden Legacy-Anwendungen als auch die Ermöglichung einer flexiblen Anpassung der Software im Hinblick auf sich ändernde Prozesse und sich ändernde Schnittstellen zu Fremdsystemen wird entscheidend von der Technologiearchitektur beeinflusst (siehe Bild 3). Für die Bewertung der Technologiearchitekturen sind zwei Kennzahlen entscheidend, welche im Rahmen des 3PhasenKonzepts zum Einsatz kommen: zum einen der Application-Architecture-Fit als Gütekennzahl für die Integrationsfähigkeit und zum anderen der Technology-Requirement-Fulfillment-Index (Tech-FIT) zur Bewertung der

Bild 4
 Aggregierte Ergebnisse
 des Systemvergleichs


Zukunftsfähigkeit. Mithilfe dieser Kennzahlen können die folgenden Aussagen bzgl. der zur Auswahl stehenden Standardsoftwaresysteme getroffen werden:

- Auswirkungen auf die Betriebskosten der IT-Organisation
- Stabilität und Zukunftssicherheit der Softwarelösung

Im direkten Vergleich bei den zur Auswahl stehenden Softwaresystemen zeigten sich deutliche Unterschiede, insbesondere im Schnittstellenmanagement und in der Fähigkeit, Prozessänderungen effizient und effektiv durchzuführen. Diese Erkenntnisse führten zu einer schlechteren Bewertung in den Dimensionen Adaptivität und Zukunftsfähigkeit. Im Ergebnis lag eine Bewertung der Technologie-Architekturen von Standardsoftware-Systemen hinsichtlich ihrer Kompatibilität mit der bestehenden Anwendungssystemlandschaft sowie deren Zukunftsfähigkeit vor. In Bild 4 sind die aggregierten Ergebnisse für die wesentlichen Bewertungsdimensionen für die beiden untersuchten Systeme dargestellt. Es wird deutlich, dass Anbieter A ohne die Bewertungsdimension „Technologie“ den direkten Vergleich gewonnen hätte; da aber dem Technologiekriterium eine hohe Gewichtung zugewiesen wurde, wurde schließlich Anbieter B ausgewählt.

Fazit

Das skizzierte 3PhasenKonzept zur ERP-Auswahl wurde bereits in einer Vielzahl von Projekten

erfolgreich eingesetzt. Durch die Erweiterung dieses fundierten Vorgehens mit der stärkeren Betrachtung der Technologiekomponente konnte ein weiterer Beitrag zur unternehmensindividuell optimalen Auswahl von ERP-Systemen geleistet werden. Am Beispiel des hier in Auszügen dargestellten Projektbeispiels wird deutlich, dass das methodische Vorgehen auf Basis der Funktionsbewertung, der Kostenabschätzung sowie der Referenz- und Technologiebewertung eine belastbare und transparente Entscheidungsvorlage generiert und somit eine tragfähige Auswahlentscheidung gefällt werden kann. █



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

Dipl. Wirtsch.-Ing. Christoph Meier
 FIR, Bereich Produktionsmanagement
 Fachgruppe Auftragsmanagement
 Tel.: +49 241 47705-423
 E-Mail: Christoph.Meier@fir.rwth-aachen.de