



**Fraunhofer** Institut  
Arbeitswirtschaft und  
Organisation

**media**

Thorsten Gurzki  
Nergis Özcan

## Unternehmensportale

Kunden-, Lieferanten- und Mitarbeiterportale  
in der betrieblichen Praxis



# media **vision**

Thorsten Gurzki  
Nergis Özcan

## Unternehmensportale

Kunden-, Lieferanten- und Mitarbeiterportale  
in der betrieblichen Praxis

# Unternehmensportale

Kunden-, Lieferanten- und Mitarbeiterportale  
in der betrieblichen Praxis



# Impressum

## **Autoren**

Thorsten Gurzki  
Nergis Özcan

## **Danksagung und Mitwirkung**

Die Autoren danken den Unternehmen, die sich die Zeit genommen haben an der Befragung teilzunehmen. Sie haben durch ihre Mitwirkung diese Studie erst möglich gemacht.

Ein besonderer Dank geht auch an Stefanie von Lohr (lotsodots) für Layout und Satz sowie Tom Fleckstein (Text-World), Joannis Vlachakis, Henning Hinderer und Anja Kirchhof für die Korrektur der Studie und für inhaltliche Anregungen.

## **Verlag und Druck**

Fraunhofer IRB Verlag, Stuttgart

## **Vertrieb und Auslieferung**

Fraunhofer-Institut für Arbeitswirtschaft und Organisation IAO  
Nobelstraße 12, 70569 Stuttgart  
Telefon + 49 (0) 711 / 970-23 28  
Telefax + 49 (0) 711 / 970-51 11  
anja.kirchhof@iao.fhg.de  
www.media-vision.iao.fraunhofer.de, www.iao.fraunhofer.de/d/shop

und

Fraunhofer IRB Verlag  
Nobelstraße 12, 70569 Stuttgart  
Telefon + 49 (0) 711 / 970-25 00  
Telefax + 49 (0) 711 / 970-25 08  
info@irb.fhg.de  
www.IRBbuch.de

## **Erscheinungstermin**

September 2003

**ISBN** 3-8167-6363-4

**ISBN** 1612-7404

Die Studienreihe media vision ist eine Forschungs Kooperation vom Fraunhofer-Institut für Arbeitswirtschaft und Organisation IAO, Stuttgart und TNS EMNID, Bielefeld.

© Fraunhofer-Institut für Arbeitswirtschaft und Organisation IAO, Stuttgart  
TNS EMNID, Bielefeld

Alle Rechte vorbehalten

Dieses Werk ist einschließlich seiner Teile urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung, die über die engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes hinausgeht, ist ohne schriftliche Zustimmung des Fraunhofer-Instituts für Arbeitswirtschaft und Organisation IAO bzw. des TNS EMNID-Institutes unzulässig und strafbar. Dies gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen sowie die Speicherung in elektronischen Systemen.

Die Wiedergabe von Warennamen und Handelsnamen in diesem Werk berechtigt nicht zu der Annahme, dass solche Bezeichnungen im Sinne der Warenzeichen- und Markenschutz-Gesetzgebung als frei zu betrachten wären und deshalb von jedermann benutzt werden dürfen.



# Inhalt

1	Einleitung	7
2	Grundlagen	9
2.1	<b>Klassifikation von Portalen</b>	9
2.1.1	Intranet und Extranet	9
2.1.2	Internet und Unternehmenswebsites	9
2.1.3	Allgemeine Definition von Portalen	9
2.1.4	Portaltypen und Prozesse	10
2.2	<b>Aufbau von Unternehmensportalen</b>	12
3	Untersuchungsvorgehen	15
3.1	Ziel der Erhebung	15
3.2	Erhebungsmethode	15
3.3	Themenschwerpunkte der schriftlichen Befragung	15
3.4	Studienteilnehmer und Motivation	16
3.5	Zeitraum der Erhebung	16
3.6	Auswertung der Ergebnisse	16
4	Darstellung und Bewertung der Ergebnisse	17
4.1	<b>Allgemeine statistische Daten zum Unternehmen</b>	17
4.1.1	Branche	17
4.1.2	Unternehmensgröße	18
4.1.3	Höhe des Umsatzes	18
4.1.4	Tochterunternehmen	19
4.1.5	Auftreten am Markt	20
4.1.6	Art der verkauften Güter	20
4.1.7	Absatzmärkte	21
4.2	<b>Derzeitige Nutzung Intranet, Extranet und Internet</b>	22



## Inhalt

<b>4.3</b>	<b>Geschäftskundenportale</b>	23
4.3.1	Einsatz und Planung	23
4.3.2	Realisierungszeitraum	25
4.3.3	Priorisierung von Prozessen	25
4.3.4	Angebotene Prozesse	31
4.3.5	Geschäftskundenportal als Wettbewerbsvorteil	33
<b>4.4</b>	<b>Mitarbeiterportale</b>	34
4.4.1	Einsatz und Planung	34
4.4.2	Realisierungszeitraum	36
4.4.3	Priorisierung von Prozessen	37
4.4.4	Angebotene Prozesse	42
<b>4.5</b>	<b>Lieferantenportale</b>	44
4.5.1	Einsatz und Planung	44
4.5.2	Realisierungszeitraum	45
4.5.3	Priorisierung von Prozessen	45
4.5.4	Angebotene Funktionen	48
4.5.5	Nutzung Lieferantenportale anderer Unternehmen	50
<b>4.6</b>	<b>Endkundenportale</b>	51
4.6.1	Planung und Einsatz	51
4.6.2	Realisierungszeitraum	52
<b>4.7</b>	<b>Erfolgsfaktoren und Hemmnisse</b>	53
4.7.1	Erfolgsfaktoren	53
4.7.2	Hemmnisse	54
<b>4.8</b>	<b>Wirtschaftliche und operative Faktoren, Anforderungen</b>	56
4.8.1	Betriebliche Systeme	56
4.8.2	Funktionale und technische Anforderungen an Portalsoftware	58
4.8.3	Wirtschaftliche Faktoren	59
4.8.4	Betreibermodell	60
4.8.5	Lizenzierung von Portalsoftware	61
4.8.6	Einsatz Enterprise Application Integration (EAI)	61
4.8.7	Unternehmensstrategie	62
<b>5</b>	<b>Zusammenfassung und Handlungsempfehlungen</b>	63
	Tabellenverzeichnis	67
	Abbildungsverzeichnis	69
	Literaturverzeichnis	71
	Abkürzungsverzeichnis	73
	Autorenhinweise	75



# 1 Einleitung

Die Einführung des World Wide Web mit den zugrunde liegenden Technologien hat die Abwicklungsmöglichkeiten von Geschäftsprozessen entscheidend erweitert. Aus den einfachen Intranetanwendungen der letzten Jahre haben sich große unternehmensinterne webbasierte Informationssysteme entwickelt. Analog vollzog sich die Entwicklung von einfachen statischen Webauftritten hin zu komplexen Unternehmenswebsites. Zur Verwaltung der Inhalte wurden Web-Content-Management-Systeme notwendig, um die Informationen zu erstellen und zu verwalten.

Ein früh von den Unternehmen erkanntes technologisches Defizit der eingesetzten Systeme war die mangelnde Abbildbarkeit der vielfältigen Geschäftsprozesse, die über einen rein informativen Charakter hinausgehen. Diese Arten von Prozessen sind in einem turbulenten Marktumfeld entscheidende Wettbewerbsfaktoren. Neben dem positiven Effekt der Intensivierung des Außenkontakts des Unternehmens durch eine hohe Verfügbarkeit stellen diese Prozesse darüber hinaus aus Kostensicht einen relevanten Optimierungsfaktor dar. Mit Unternehmensportalen bietet sich für Unternehmen die Möglichkeit, interne Prozesse und Systeme zu integrieren und sie als Wertschöpfungsprozess Kunden, Mitarbeitern oder Lieferanten aufgabengerecht über eine homogene Benutzungsoberfläche zugänglich zu machen. Unternehmensportale bilden damit die Grundlage für die Abbildung von dynamischen und interaktiven Prozessen, die sich nicht oder nur sehr schwer über Automatisierungslösungen, wie z. B. Electronic Data Interchange (EDI), abbilden lassen.

Viele Unternehmen haben die Vorteile von Portalösungen erkannt und Portalprojekte gestartet. Ein Hemmnis für Unternehmen, die sich in der Vorüberlegungs- bzw. Planungsphase eines Portalprojekts befinden, ist, dass Erfahrungswerte über die Anwendung von Portalen in der produzierenden Industrie nur schwer zugänglich sind.

Die Zielsetzung dieser Studie ist es, Führungskräften in Unternehmen einen Überblick über den Stand der Anwendung der verschiedenen Ausprägungen von Unternehmensportalen zu geben. Es werden die Anforderungen an Portalsoftware aus Unternehmenssicht und die wesentlichen Prozesse für Portale dargestellt. Die Studie zeigt damit Gestaltungsalternativen des eigenen Unternehmensportals auf.

Nach einer kurzen Einführung in die Thematik Unternehmensportale mit einer Begriffsbestimmung und einer Übersicht über den Aufbau von Portalsoftware werden das Vorgehen und die Rahmenbedingungen der Studie erläutert. Die hierauf folgende Darstellung der Ergebnisse ist in die Teile allgemeine statistische Daten, Nutzung von Intranet, Extranet und Internet, Geschäftskunden-, Mitarbeiter-, Lieferanten- und Endkundenportale gegliedert. Eine Betrachtung von Erfolgsfaktoren und Hemmnissen sowie die Darstellung der Ergebnisse im Bereich operativer Faktoren runden die Studie ab. Die Zusammenfassung gibt einen Überblick über die Ergebnisse und formuliert Handlungsempfehlungen für die Einführung eines Portals.





## 2 Grundlagen

Dieses Kapitel führt in die Begriffswelt der Portale ein und gibt einen Überblick über den technischen Aufbau von Software für die Erstellung von Portalen.

### 2.1 Klassifikation von Portalen

Portale sind aus einer Evolution bestehender Technologien heraus entstanden. Dieses Kapitel zeigt die Vorgänger Intranet, Extranet und Unternehmenswebsites auf und klassifiziert die verschiedenen Arten von Unternehmensportalen.

#### 2.1.1 Intranet und Extranet

Intranets haben sich in der Vergangenheit als eine Methode der unternehmensinternen Informationsverbreitung etabliert. Der Zugang ist entsprechend auf die Mitarbeiter des Unternehmens eingeschränkt.

Basierend auf statischen HTML-Seiten bzw. Content-Management-Systemen werden den Mitarbeitern Dokumente bereitgestellt. Als weitere Entwicklung verweisen zentral angelegte Linklisten auf eigenständige interne webbasierte Anwendungen. Die einzelnen Bestandteile des Intranets sind dabei nicht softwaretechnisch integriert. Aus diesem Grund besteht bei Intranet-Anwendungen die Notwendigkeit, sich jeweils an den verschiedenen eingebundenen Anwendungen einzeln anzumelden.

Um engen Geschäftspartnern teilweisen Zugriff auf gemeinsam genutzte Informationen zu ermöglichen, werden Teile des Intranets für diese Gruppe freigegeben. Die so gemeinsam mit externen Partnern genutzten Teile des Intranets werden als Extranet bezeichnet.

#### 2.1.2 Internet und Unternehmenswebsites

Für die Außendarstellung des Unternehmens und seiner Produkte über das Internet haben sich Unternehmenswebsites etabliert. Sie basieren wie das Intranet auf statischen HTML-Seiten bzw. Content-Management-Systemen. Als Anwendungen kommen entsprechend Systeme, wie z. B. ein Shopsystem, zum Einsatz. Ähnlich wie beim Intranet sind die Anwendungen nicht integriert und bieten daher keine Kommunikation zwischen den Systemen und keine gemeinsame Anmeldung.

#### 2.1.3 Allgemeine Definition von Portalen

Portale sind eine direkte Weiterentwicklung der bestehenden Ansätze für Internet- bzw. Intranet-Technologien. Als wesentliches neues Merkmal kommt zur Informationsverbreitung die Prozessorientierung hinzu. Ein Portal ist definiert als eine Applikation, welche basierend auf Webtechnologien einen zentralen Zugriff auf personalisierte Inhalte sowie bedarfsgerecht auf Prozesse bereitstellt. Über diese Basisdefinition hinaus lassen sich weitere optionale charakteristische Merkmale für ein Portal aufzählen:

## 2 Grundlagen

- Integration: Prozessabwicklung und Datenaustausch zwischen verschiedenen heterogenen Anwendungen über eine Portalplattform;
- Zentraler Zugriff auf unternehmensrelevante Applikationen über eine homogene Benutzungsoberfläche;
- Möglichkeit, Zusammenarbeit in Arbeitsgruppen zu unterstützen.

In der Literatur existieren verschiedene Definitionen, die jeweils spezifische Merkmale von Portalen herausstellen. Die hier gegebene grundlegende Definition verfolgt einen im Bezug auf Portale allgemeingültigen Ansatz.

### 2.1.4 Portaltypen und Prozesse

Portale lassen sich abhängig von ihrer Zielgruppe und damit von den angebotenen Inhalten und Prozessen sowie von den abzubildenden Beziehungen unterscheiden. Hierfür existieren verschiedene Definitionen, wie z. B. Rütschlin (2001). Grundlegend lassen sich die Zielgruppen Geschäftskunden, Mitarbeiter, Lieferanten und Endkunden identifizieren. Damit ergeben sich die folgenden Portaltypen:

- Geschäftskundenportale (engl.: Business Portals, Business-to-Business Portals);
- Mitarbeiterportale (engl.: Business-to-Employee Portals);
- Lieferantenportale (engl.: Supplier Portals);
- Endkundenportale (engl.: Consumer Portals, Business-to-Customer Portals).

Darüber hinaus existieren weitere Definitionen für Unterarten (z. B. Enterprise Application Portal),

die jedoch in der Praxis nur eine geringe Relevanz besitzen. Der Trend geht hin zu funktional umfangreichen Portalen, die die speziellen Eigenschaften der Unterarten in sich vereinen.



Abbildung 1:  
Klassifikation von Portalen.

Geschäftskundenportale fokussieren auf die Unterstützung zwischenbetrieblicher Prozesse in Richtung Geschäftskunde. Hierbei werden insbesondere Marketing-, Vertriebs- und Serviceprozesse abgebildet. Eine Variante dieses Ansatzes mit Zielrichtung Privatkunde sind Endkundenportale. Lieferantenportale bilden die Grundlage für die Einbettung von Lieferanten. Hierüber werden insbesondere Kataloge und Lieferanteninformatoren eingestellt und die Prozesse der Angebotsabgabe, der Leistungsabnahme und der Rechnungsstellung abgewickelt. Da dieser Typ von Portalen in einigen Branchen zunehmend Hauptschnittstelle für den Kontakt zum Lieferanten ist und damit die gesamten Beziehungen abbildet, wird dieser Portaltyp auch Supplier Relationship Management Portal (SRM-Portal) genannt.

Mitarbeiterportale bilden eine Schnittstelle zwischen dem Mitarbeiter und den Prozessen und Systemen, die für die tägliche Arbeit benötigt werden. Mitarbeiterportale können von einer Arbeitshilfe bis zur Stufe eines »Workplace«

ausgeprägt sein, der das alleinige Werkzeug für die Arbeit des Mitarbeiters darstellt (Gurzki 2003). Alle Portaltypen bilden eine Prozessschnittstelle von externen Prozessen hin zu unternehmensinternen Prozessen (Abbildung 2). Bei der Konzeption eines Portals muss auf dieser Schnittstelle ein

besonderes Augenmerk liegen, da hieran die Prozesse der Nutzer direkt ankoppeln. Hierbei ist die Prozessschnittstelle Portal an die Bedürfnisse des Nutzers angepasst und abstrahiert damit die unternehmensspezifischen internen Prozesse des Portalbetreibers.

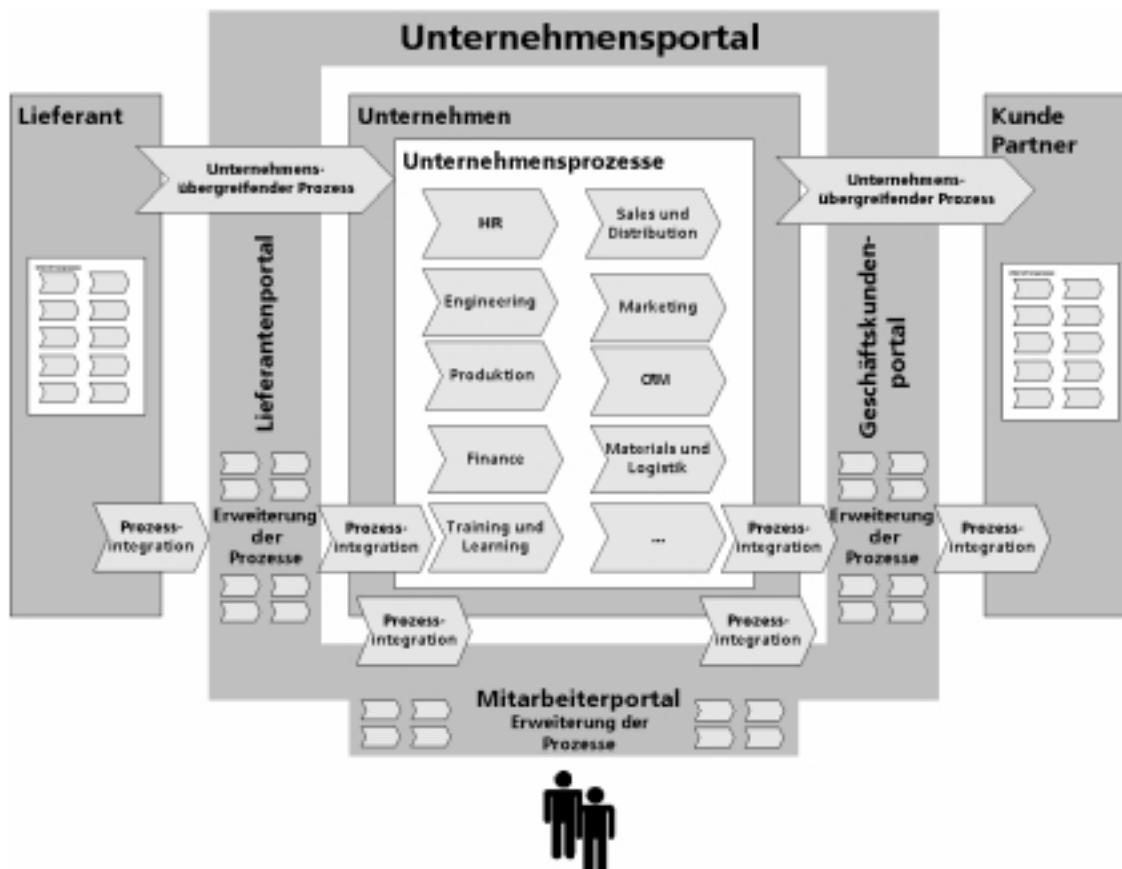


Abbildung 2:  
Unternehmensportale und betriebliches  
Prozessumfeld nach Gurzki (2002).

## 2.2 Aufbau von Unternehmensportalen

Für die Erstellung von Unternehmensportalen werden am Markt verschiedene Softwarelösungen angeboten. Um die generelle Funktionalität der Software für Portalprojekte transparent darzustellen, hat Fraunhofer IAO auf Basis der »Marktübersicht Portal Software« (Bullinger et al 2002) eine Referenzarchitektur für Portalsoftware entwickelt (Gurzki et al 2003).

Die Referenzarchitektur ist mit ihren verschiedenen Komponenten in Abbildung 3 dargestellt. Die einzelnen Komponenten sind je nach Technologie bzw. nach Schwerpunktsetzung des Herstellers verschieden stark ausgeprägt.

Die Referenzarchitektur folgt dem Aufbau einer 3-Schichten-Architektur nach Präsentation, Anwendungslogik und Backend.

Die auf Seiten des Clients liegende Präsentationsschicht stellt die vom Portal gelieferten Informationen auf Endgeräten dar.

Die Portalsoftware ist bei vielen Herstellern auf einen Application Server angewiesen bzw. Bestandteil einer Plattformlösung, die einen Application Server umfasst. Hierbei können J2EE-Applikationsserver oder Skript-Applikationsserver wie PHP Hypertext Preprocessor (PHP) oder Active Server Pages (ASP) zur Anwendung kommen.

Die Portalsoftware bietet verschiedene Basisdienste zur Realisierung von Portalanwendungen an (Abbildung 3). Die dargestellten Basisdienste decken die in Bauer (2001) genannten wichtigen

Portalfunktionen ab, gehen aber über diese noch hinaus. Wichtige Basisdienste sind Layout- und Strukturmanagement, Rechte- und Benutzerverwaltung und Single Sign On. Das Strukturmanagement definiert den strukturellen Aufbau und die Navigierbarkeit des Portals, wie es dem Nutzer präsentiert wird. Dies umfasst insbesondere die Definition, an welcher Stelle der Portalstruktur Anwendungen platziert sind. Um der Personalisierbarkeit Rechnung zu tragen, wird im Strukturmanagement vom Betreiber festgelegt, welche Anwendungen auf Portalseiten fest definiert oder optional und damit durch den Nutzer konfigurierbar verfügbar sind. Diesem Basisdienst sind auch die »Personalisierung engines«, die regelbasiert Anwendungen und Inhalte zielgruppenspezifisch anbieten, zuzuordnen. Die Aufgabe des Layout Management ist die Zusammenstellung (Rendering) der vom Nutzer angefragten Portalseiten aus den einzelnen Anwendungen und die Erzeugung der dem Endgerät des Nutzers entsprechenden spezifischen Ausgabe. Hierbei werden die strukturellen Vorgaben, die Berechtigung sowie die Layoutvorgaben des Portalbetreibers und/oder des jeweiligen Nutzers im Bezug auf Farbschemata, Platzierung der Visualisierungskomponenten und andere grafische Elemente, wie z. B. Bilder, berücksichtigt.

Der Portalbasisdienst »Content Management« ist in vielen Systemen rudimentär ausgeführt. Für viele Anwendungsfälle muss auf ein vollwertiges Content-Management-System (CMS) zurückgegriffen werden, um komplexe Redaktionsprozesse abzubilden. CMS bieten darüber hinaus weitere Funktionen für das Informationsmanagement an (vgl. Zschau et al 2001).

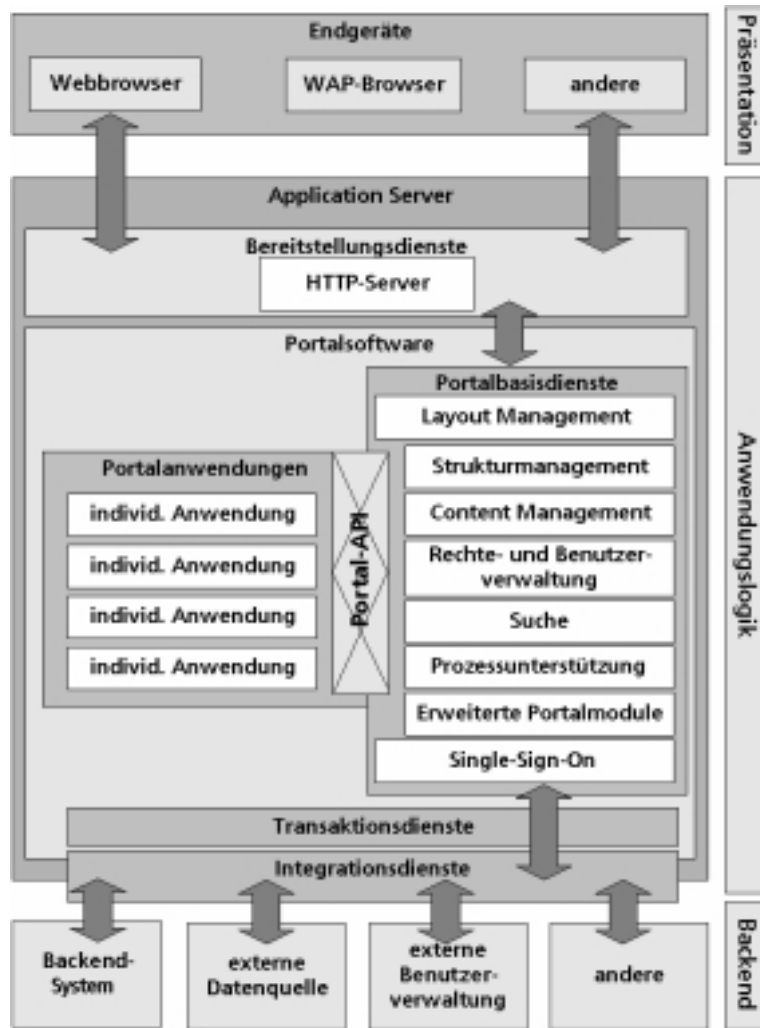


Abbildung 3:  
Referenzarchitektur für Portalsoftware nach  
Gurzki et al (2003).



## 2 Grundlagen

Schnittstelle zur Backend-Schicht bilden die Integrationsdienste, die die Datenaggregation ausführen. Die Bandbreite der Funktionalität reicht von einfachen Datenbankschnittstellen (z. B. JDBC, ODBC) bis hin zu umfangreichen Enterprise-Application-Integration-Funktionen. Die Integrationsdienste sind bei einigen Java/J2EE-basierten Softwareprodukten Bestandteil der Application-Server-Plattform. Die Transaktionsdienste gewährleisten die Transaktionssicherheit über die verschiedenen integrierten Systeme hinweg.

Die Portalanwendungen realisieren die Anwendungsfunktionalität für das Portal. In ihnen sind die eigentlichen betreiberspezifischen Funktionen des Portals umgesetzt. Portalanwendungen werden aus einer allgemeinen Portalanwendungsklasse instanziiert. Am Markt existieren Anwendungsklassen in verschiedenen Formen und verschiedenen Namen, wie z. B. Portlets, I-Views, I-Lets und Gadgets. Portalanwendungen können über eine Softwareschnittstelle, der Portal-API (Application Programming Interface), vom Portal aufgerufen werden und selbst über diese Schnittstelle Basisdienste des Portals nutzen. Ein bekanntes Beispiel für eine Portal-API ist die Portlet-API, die im Rahmen des Java Community Process von verschiedenen Herstellern und Organisationen definiert wurde.



## 3 Untersuchungsvorgehen

Dieses Kapitel beschreibt das Vorgehen und die Methodik der Studie und informiert über die Randbedingungen der Erhebung.

### 3.1 Ziel der Erhebung

Ziel dieser Studie ist es, den aktuellen Stand der Anwendungen im Bereich Unternehmensportale für Marketing, Vertrieb und Service aufzuzeigen und hieraus konkrete Handlungsempfehlungen für Unternehmen abzuleiten. Der Betrachtungsfokus liegt hierbei auf den Branchen Elektrotechnik, Elektronik und EDV-Hersteller sowie Maschinen-, Anlagen- und Apparatehersteller.

### 3.2 Erhebungsmethode

Die Befragung bestand aus einem strukturierten und standardisierten Fragebogen mit überwiegend geschlossenen Fragen, der postalisch an die Zielgruppe versendet, von den betreffenden Personen ausgefüllt und wieder zurückgeschickt wurde.

Der Fragebogen wurde als geeignete Erhebungsmethode angesehen, da aufgrund des fachlichen Umfangs des Fragebogens und der thematischen Komplexität eine angemessene Überlegungszeit für die Beantwortung der Fragen eingeräumt werden sollte. Zudem ermöglicht diese Erhebungsmethode die interne Weitergabe zur Bearbeitung des Fragebogens an einen fachkundigen Ansprechpartner innerhalb des Unternehmens.

Im Themenfeld Portale ist die Sicherstellung einer einheitlichen Begriffswelt Voraussetzung für die Beantwortung der Fragen. Aus diesem Grund wurden die Portaltypen und ihre Abgrenzung gegenüber Intranet und Extranet kompakt auf einer den Fragen vorangestellten Seite dargestellt.

### 3.3 Themenschwerpunkte der schriftlichen Befragung

Die Studie soll ein möglichst vollständiges Bild des Einsatzes und der Anforderungen von Portalen in den untersuchten Branchen geben. Der Fragebogen gliederte sich daher in vier thematische Schwerpunkte:

- Allgemeine Daten zum befragten Unternehmen;
- Stand der Planung und Einsatz von Portalen, Priorisierung der Wichtigkeit von Prozessen in Geschäftskundenportalen, Mitarbeiterportalen und Lieferantenportalen sowie Darstellung der von Unternehmen angebotenen Prozesse und Anwendungen;
- Erfolgsfaktoren und Hemmnisse bei der Entscheidung, eine Portallösung im Unternehmen einzuführen;
- Operative Faktoren und unternehmerische Anforderungen an eine Portalsoftware.

### 3.4 Studienteilnehmer und Motivation

Bei den Befragten handelte es sich um Geschäftsführer sowie E-Business-Leiter, IT-Leiter bzw. EDV-Leiter. Die Adressauswahl erfolgte nach den Branchenkriterien Elektrotechnik, Elektronik und EDV-Hersteller sowie Maschinen-, Anlagen- und Apparatehersteller aus dem Adressbestand eines großen deutschen Direktmarketing-Anbieters. Als sekundäre Selektionsmerkmale dienten die Position des Befragten im Unternehmen sowie die Firmengröße. Da Unternehmensportale vorwiegend für Unternehmen mit mehr als 200 Mitarbeitern geeignet sind, wurden ausschließlich Unternehmen betrachtet, die über dieser Größe liegen. Einzelne eingegangene Fragebögen von kleineren Unternehmen mit weniger als 200 Mitarbeitern wurden nicht berücksichtigt.

Es wurden jeweils die Hauptverwaltungen der Unternehmen angeschrieben. Das Anschreiben erfolgte ohne Ansprechpartner an den »Leiter E-Business«.

Als Motivation für die Beteiligung an der Studie ist den Unternehmen eine kostenlose Teilnahme an einem Portalseminar angeboten worden, bei dem die Ergebnisse der Studie präsentiert und Informationen zu den Möglichkeiten, zur Einführung und zur Wirtschaftlichkeit von Portalen für den Bereich Vertrieb, Marketing und Service vermittelt wurden. Des Weiteren stehen die Ergebnisse der Studie den Teilnehmern als Management Summary zur Verfügung.

Insgesamt wurden 1 600 Unternehmen angeschrieben, von denen 56 an der Befragung teilgenommen haben. Somit ergibt sich eine Rücklaufquote bezogen auf die Bruttostichprobe von 3,5 Prozent. Die Mehrzahl der Rückläufer stammt aus den Branchen Maschinen- und Anlagenbau und Elektrotechnik. Diese Branchen wurden im Rahmen der Studie daher detaillierter betrachtet.

### 3.5 Zeitraum der Erhebung

Die Befragung wurde im Zeitraum zwischen dem 1. November 2002 und dem 30. Dezember 2002 durchgeführt.

### 3.6 Auswertung der Ergebnisse

Die Ergebnisse der Befragung wurden mit dem Statistikprogramm SPSS Version 11.0 für Windows ausgewertet. Die Ergebnisse der Befragung werden im folgenden Kapitel dargestellt und bewertet. Sie werden dabei nicht nach der Reihenfolge im Fragebogen aufgeführt, sondern im thematischen Zusammenhang präsentiert.



## 4 Darstellung und Bewertung der Ergebnisse

Zur Einführung werden die allgemeinen statistischen Daten der teilnehmenden Unternehmen sowie der Stand der Nutzung von Intranet, Extranet und Internet dargestellt. In den folgenden vier Kapiteln werden die Ergebnisse der Typen Geschäftskunden-, Mitarbeiter-, Lieferanten- und Endkundenportale aufgezeigt. Die Untersuchung der Erfolgsfaktoren und Hemmnisse sowie der operativen Faktoren und unternehmerischen Anforderungen runden das Kapitel ab.

### 4.1 Allgemeine statistische Daten zum Unternehmen

Die allgemeinen statistischen Daten geben einen Überblick über die Struktur der teilnehmenden Unternehmen. Es werden die wesentlichen Eckdaten, wie Branche, Unternehmensgröße, Anzahl der Tochterunternehmen, Auftreten am Markt sowie Art der verkauften Güter und Absatzmärkte dargestellt.

#### 4.1.1 Branche

» In welcher Branche ist Ihr Unternehmen tätig? «

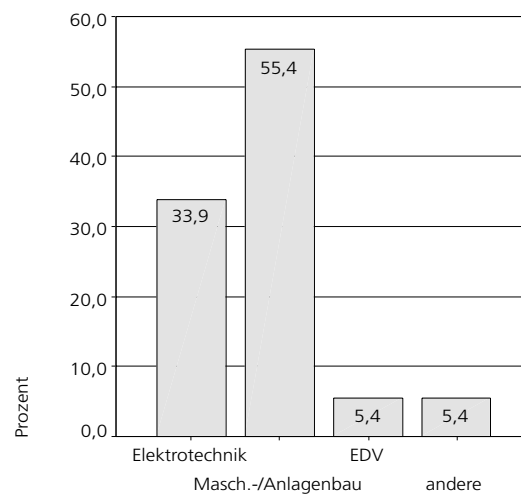


Abbildung 4:  
Branche des Unternehmens.

Der Branchenschwerpunkt der beteiligten Unternehmen lag in den Bereichen Elektrotechnik (33,9 Prozent) sowie Maschinen- und Anlagenbau (55,4 Prozent). Der Anteil der EDV-Hersteller beträgt 5,4 Prozent. Weitere 5,4 Prozent der beteiligten Unternehmen setzen sich aus den Branchen Automotive, Metallverarbeitung, Fertigungsindustrie und dem Baumaschinenhandel zusammen. Sie wurden aufgrund ihres jeweils geringen Anteils unter der Rubrik »andere« Branchen zusammengefasst.



## 4 Darstellung und Bewertung der Ergebnisse

### 4.1.2 Unternehmensgröße

» Wie viele Mitarbeiter sind in Ihrem Unternehmen beschäftigt? «

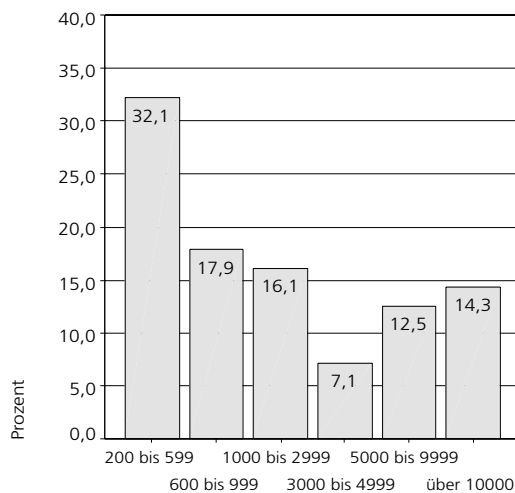


Abbildung 5:  
Anzahl der Beschäftigten.

Die Verteilung der Rückläufe nach Betriebsgröße weist eine Beteiligung von Unternehmen mit 200 Beschäftigten bis über 10 000 Beschäftigten auf.

Die in die Untersuchung einbezogenen Unternehmen wurden in sechs Unternehmensklassen nach Anzahl der Beschäftigten aufgeteilt: 32,1 Prozent der antwortenden Unternehmen haben 200 bis 599 und 17,9 Prozent 600 bis 999 Mitarbeiter. Die Unternehmensgröße liegt demnach bei 50 Prozent der befragten Unternehmen zwischen 200 und 999 Mitarbeitern. Die übrigen 50 Prozent der Unternehmen sind Großunternehmen und Konzerne mit 1 000 bis über 10 000 Mitarbeitern.

### 4.1.3 Höhe des Umsatzes

»Wie hoch war der Umsatz Ihres Unternehmens im Jahr 2001 in Mio Euro?«

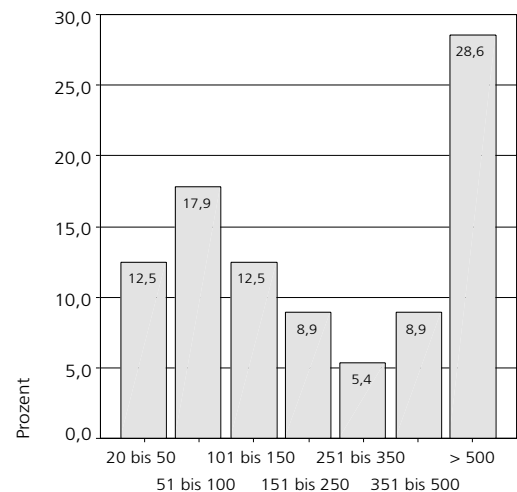


Abbildung 6:  
Höhe des Umsatzes in 2001.

Bei 42,9 Prozent der befragten Unternehmen betrug der Umsatz im Geschäftsjahr 2001 zwischen 20 und 150 Mio Euro. Während 23,2 Prozent zwischen 151 und 500 Mio Euro erwirtschafteten, erzielten 28,6 Prozent der befragten Unternehmen über 500 Mio Euro.



#### 4.1.4 Tochterunternehmen

»Hat Ihr Unternehmen Tochterfirmen im Ausland?«

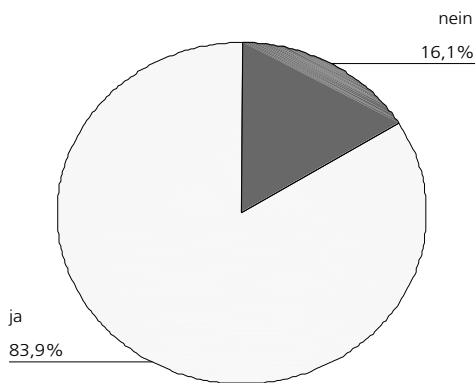


Abbildung 7:  
Tochterunternehmen im Ausland.

83,9 Prozent der befragten Unternehmen haben Tochterfirmen im Ausland. Hiervon haben 41,1 Prozent bis zu 10 und 23,2 Prozent über 10 und bis zu 30 Tochterunternehmen. 7,1 Prozent der befragten Teilnehmer haben über 30 und bis zu 60 und weitere 3,6 Prozent über 60 Auslandstöchter. Lediglich 16,1 Prozent der befragten Unternehmen haben im Ausland keine Tochterfirmen.

»Hat Ihr Unternehmen Tochterfirmen im Ausland?« Auswertung nach Anzahl

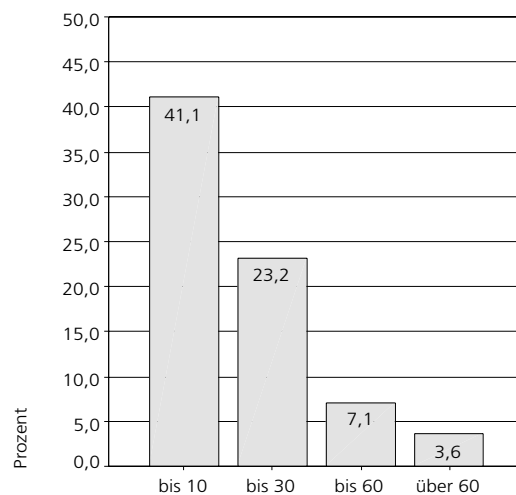


Abbildung 8:  
Anzahl der Tochterunternehmen im Ausland.

Die Anzahl der Tochterfirmen im Ausland fällt erwartungsgemäß hoch aus. Dies ist darin begründet, dass die Produkte branchentypisch über Vertriebsniederlassungen im Ausland vertrieben werden. Hinzu kommt, dass technisch anspruchsvolle Produkte umfassende und kompetente Serviceleistungen vor Ort, wie z. B. Anwendungsberatung, Schulung der Kunden usw. erfordern.



## 4 Darstellung und Bewertung der Ergebnisse

### 4.1.5 Auftreten am Markt

»In welcher Form tritt Ihr Unternehmen am Markt auf?«

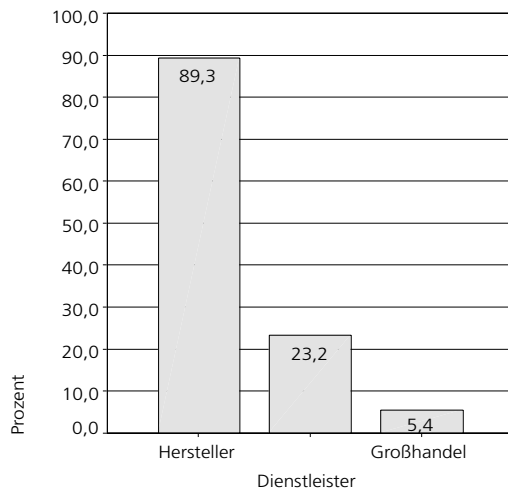


Abbildung 9:  
Auftreten am Markt (Mehrfachnennungen möglich).

Den größten Teil der befragten Teilnehmer bilden die Hersteller mit 89,3 Prozent. 23,2 Prozent treten als Dienstleister und 5,4 Prozent als Großhändler am Markt auf. Einige Unternehmen ordnen sich mehreren Formen zu.

### 4.1.6 Art der verkauften Güter

»Welche Art von Gütern liefert Ihr Unternehmen?«

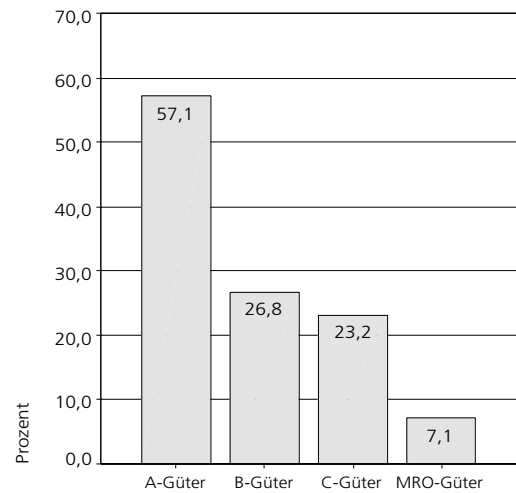


Abbildung 10:  
Art der verkauften Güter (Mehrfachnennungen möglich).

Der überwiegende Teil (57,1 Prozent) der befragten Unternehmen verkauft A-Güter. Der Anteil der Unternehmen, die B- und C-Güter vertreiben, liegt bei jeweils ca. einem Viertel (26,8 Prozent bzw. 23,2 Prozent). Ein geringer Anteil von 7,1 Prozent liefert MRO-Güter (Maintenance, Repair, Operations).

#### 4.1.7 Absatzmärkte

»Wo liegen Ihre Absatzmärkte?«

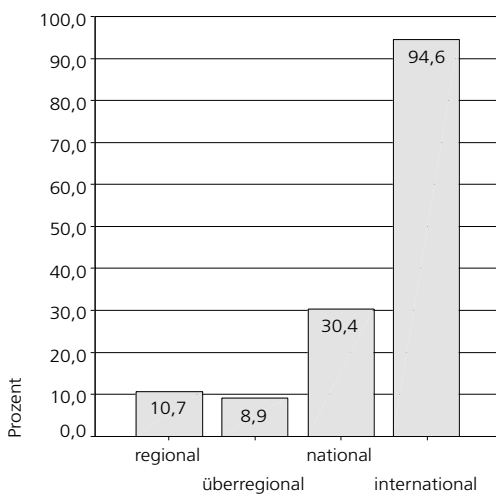


Abbildung 11:  
Absatzmärkte (Mehrfachnennungen möglich).

Nahezu alle befragten Unternehmen (94,6 Prozent) beliefern internationale Märkte. 10,7 Prozent der Betriebe verkaufen ihre Güter und Dienstleistungen regional und 8,9 Prozent überregional. Im nationalen Bereich vertreiben 30,4 Prozent der Unternehmen ihre Produkte und Dienstleistungen.

»Wo liegen Ihre Absatzmärkte?«  
Untergliederung »international«

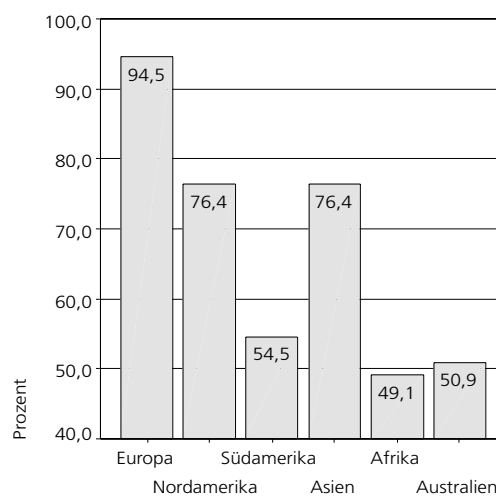


Abbildung 12:  
Absatzmärkte, Untergliederung der Angabe  
»international« (Mehrfachnennungen möglich).

94,5 Prozent der Unternehmen, die über die deutschen Grenzen hinaus Absatz betreiben, nutzen den europäischen Markt. Nordamerika und Asien beliefern jeweils 76,4 Prozent der Unternehmen. Weitere internationale Absatzmärkte liegen zu 54,5 Prozent in Südamerika, 50,9 Prozent in Australien und 49,1 Prozent in Afrika. Bei einem Vergleich der Absatzmärkte ist auffällig, dass Unternehmen bei der Beantwortung nur in geringem Maße zwischen nationalem und europäischem Markt unterschieden haben.



#### 4 Darstellung und Bewertung der Ergebnisse

### 4.2 Derzeitige Nutzung Intranet, Extranet und Internet

»Nutzen Sie das Intranet/Extranet/Internet als technologische Informationsplattform für die Verbreitung und/oder Veröffentlichung von Informationen?«

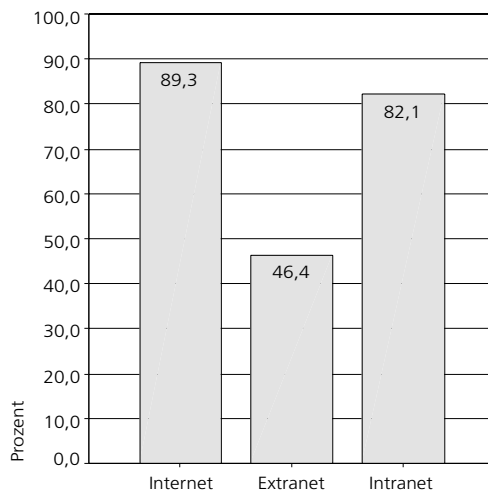


Abbildung 13:  
Nutzung Intranet, Extranet und Internet  
(Mehrfachnennungen möglich).

89,3 Prozent der Teilnehmer nutzen das Internet zur Informationsbereitstellung in ihrem Unternehmen. 82,1 Prozent der Unternehmen nutzen ein Intranet für die interne Verbreitung von Informationen.

46,4 Prozent der Unternehmen betreiben ein geschlossenes Extranet für Partner und Kunden. Nur ein befragtes Unternehmen nutzt keine der drei Technologien. Die hohe Einsatzquote bei der Internet- und Intranetnutzung zeigt, dass diese für die Mehrheit ein Kommunikationsmedium darstellt und die Wichtigkeit bzw. die Notwendigkeit des Einsatzes den Unternehmen bewusst ist.

Für knapp die Hälfte der Unternehmen ist der Informationsaustausch mit Partnern und Kunden von Bedeutung, was sich in dem hohen Extranet-Anteil widerspiegelt.

### 4.3 Geschäftskundenportale

In diesem Kapitel wird der Bereich Geschäftskundenportale detailliert betrachtet. Hierzu wird zunächst der aktuelle Stand des Einsatzes und der Planung von Geschäftskundenportalen analysiert. Im Anschluss wird der angestrebte Realisierungszeitraum dargestellt. Die Priorisierung der für ein Geschäftskundenportal wichtigen Geschäftsprozesse und Anwendungen sowie eine Untersuchung des Wettbewerbsvorteils schließen das Kapitel ab.

#### 4.3.1 Einsatz und Planung

»Welche Art von Portalen setzen Sie in Ihrem Unternehmen ein bzw. planen Sie einzusetzen?«  
- Auswertung nach Geschäftskundenportal

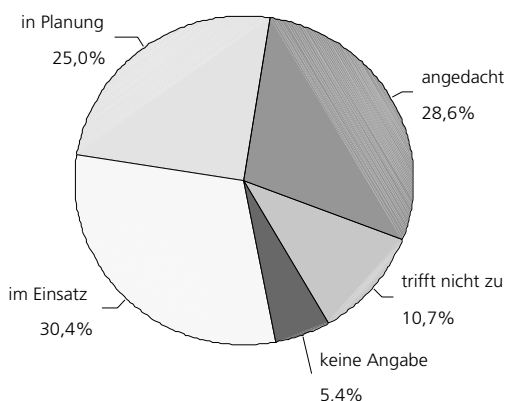


Abbildung 14:  
Einsatz und Planung von Geschäftskundenportalen.

Der Trend zur Realisierung von Geschäftskundenportalen fällt deutlich aus. Derzeit setzen 30,4 Prozent der Unternehmen ein Geschäftskundenportal im Unternehmen ein. Bei weiteren 25,0 Prozent ist das Portal konkret in Planung. Angedacht wurde die Umsetzung von Geschäftsprozessen über ein Portal bei 28,6 Prozent der Unternehmen. Damit liegt der Anteil von Unternehmen, die ein Portal angedacht haben bzw. sich konkret in der Planung befinden, bei 53,6 Prozent.

Die Gründe für diesen hohen Anteil könnten darin gesehen werden, dass 57,2 Prozent der befragten Unternehmen in der Abwicklung von Geschäftsprozessen über ein Geschäftskundenportal einen hohen bis sehr hohen Wettbewerbsvorteil sehen (vgl. Abbildung 19).

Lediglich für 10,7 Prozent ist diese Art von Portalen kein Thema.



#### 4 Darstellung und Bewertung der Ergebnisse

»Welche Art von Portalen setzen Sie in Ihrem Unternehmen ein bzw. planen Sie einzusetzen?«  
- Auswertung nach Geschäftskundenportal, Elektrotechnik

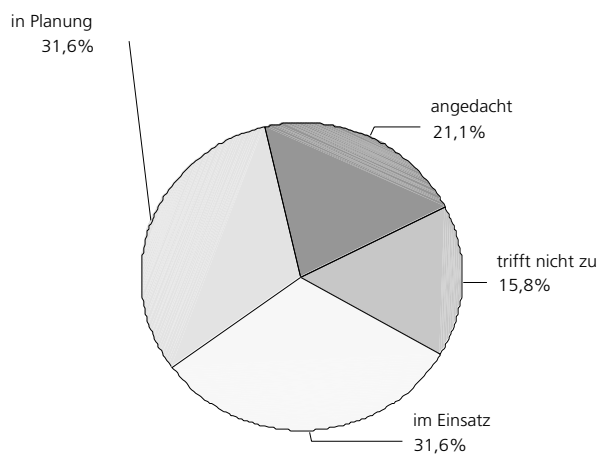


Abbildung 15:  
Einsatz und Planung in der Elektrotechnik.

»Welche Art von Portalen setzen Sie in Ihrem Unternehmen ein bzw. planen Sie einzusetzen?«  
- Auswertung nach Geschäftskundenportal, Maschinen- und Anlagenbau

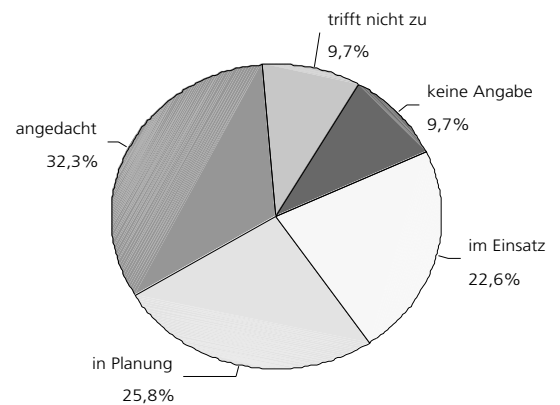


Abbildung 16:  
Einsatz und Planung im Maschinen- und Anlagenbau.

Im direkten Branchenvergleich zeigt sich ein Unterschied im Anteil der Unternehmen, die bereits ein Portal einsetzen bzw. sich in der Planungsphase für ein Portalprojekt befinden. Im Maschinen- und Anlagenbau beträgt der Anteil dieser Unternehmen 48,4 Prozent, wohingegen der Anteil in der Elektrotechnik bei 63,2 Prozent liegt. Somit befinden sich in den elektrotechnischen Branchen mehr Portale in der Anwendung bzw. in der Planung. Diese Branche zeigt eine schnellere Bewegung in der Planung bis hin zur Realisierung von Portalen. Dies ist insbesondere auch durch die Art der Produkte in der Elektrotechnik begründet, von denen ein Großteil katalogbasiert vertrieben werden kann.



### 4.3.2 Realisierungszeitraum

»Falls Sie eine Einführung planen: In welchem Zeitraum wollen Sie das Portal realisieren?«

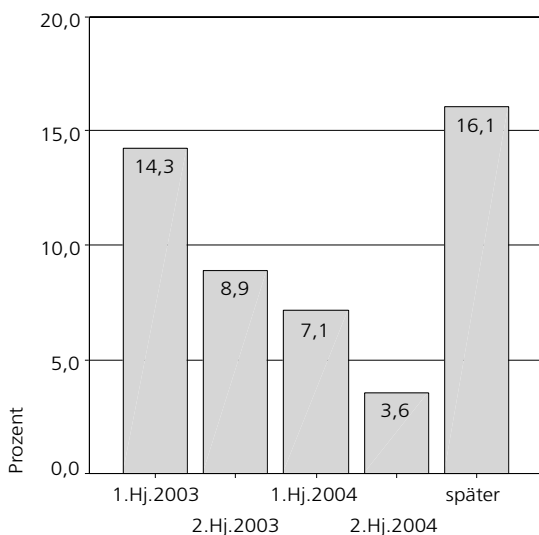


Abbildung 17: Realisierungszeitraum Geschäftskundenportale.

Zu den bereits von den Unternehmen realisierten Portalen kommt innerhalb von zwei Jahren eine große Anzahl weiterer hinzu. Für den Bereich Geschäftskundenportale ist im Zeitraum 2003 bis einschließlich 2004 eine Zuwachsrate von über 111 Prozent zu erwarten. Von den befragten Unternehmen planen im Jahr 2003 23,2 Prozent das Portal zu realisieren. Eine Umsetzung im Folgejahr 2004 planen 10,7 Prozent, eine spätere Umsetzung 16,1 Prozent. Hieraus folgt, dass bis Ablauf des Jahres 2004 rund 64 Prozent der

befragten Unternehmen ein Geschäftskundenportal anbieten werden. Nach 2004 steigt die Anzahl der Unternehmen mit Portalen auf insgesamt über 80 Prozent.

Dieser Prozentsatz weicht von der Summe der Kategorien »im Einsatz«, »trifft nicht zu« und »keine Angabe« in Abb. 14 ab, da die Fragen im Bezug auf die Kategorie »keine Angabe« unabhängig voneinander sind.

### 4.3.3 Priorisierung von Prozessen

»Welche der genannten Prozesse bzw. Anwendungen würden Sie gerne in einem Geschäftskundenportal anbieten?«

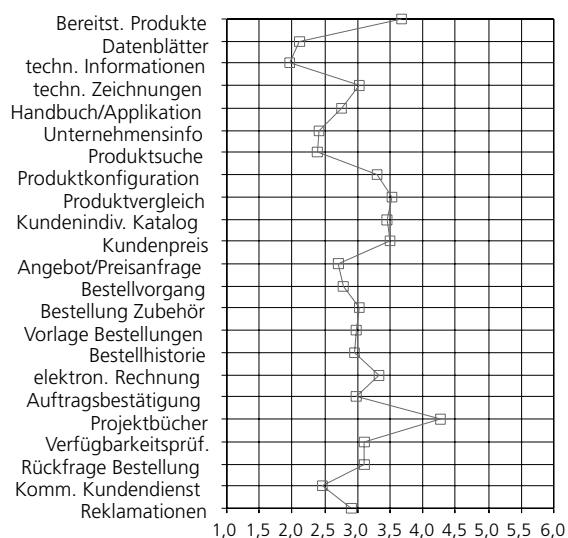


Abbildung 18: Priorisierung von Prozessen/Anwendungen nach Notenpunkten von 1 (hohe Priorität) bis 6 (nicht erforderlich).



#### 4 Darstellung und Bewertung der Ergebnisse

Bereitstellung von Produkten (z. B. Software Downloads)	3,7
Bereitstellung von Datenblättern	2,1
Bereitstellung von technische Informationen über Produkte	2,0
Bereitstellung von technischen Zeichnungen	3,0
Applikationsbeschreibungen, Anleitungen, Handbücher	2,8
Allgemeine Unternehmensinformationen	2,4
Suche von Produkten	2,4
Konfiguration von Produkten	3,3
Produktvergleich/Beratung bei Produktwahl	3,5
Anzeige eines kundenindividuellen Produktkatalogs	3,4
Kundenindividuelle Preisgestaltung	3,5
Angebotsanforderung/Preisanfrage	2,7
Bestellvorgang durch Kunden/Transaktion	2,8
Bestellung von Zubehör	3,0
Vorlage für Bestellungen (z. B. oft bestellte Artikel)	3,0
Einsehen der eigenen Bestellhistorie	3,0
Elektronische Rechnung	3,3
Elektronische Auftragsbestätigung	3,0
Führen von gemeinsamen Projektbüchern	4,3
Verfügbarkeitsprüfung	3,1
Rückfrage zu Bestellungen	3,1
Kommunikation mit technischem Kundendienst/Support	2,5
Reklamationen	2,9

Tabelle 1:  
Priorisierung von Prozessen/Anwendungen nach Notenpunkten von 1 (hohe Priorität) bis 6 (nicht erforderlich), Mittelwert.

Bei der Priorisierung der Wichtigkeit der Prozesse bzw. Anwendungen durch die Unternehmen wurden die jeweiligen Durchschnittswerte zur Beurteilung herangezogen. Zur Bewertung stand die Vergabe der Notenpunkte von 1 (hohe Priorität) bis 6 (nicht erforderlich) zur Auswahl. Im Folgenden werden die einzelnen Prozesse und Anwendungen kurz erläutert und ihre Bewertung angegeben. Die Reihenfolge entspricht der von den Unternehmen eingestufteten Wichtigkeit. Der Durchschnittswert aller Prozesse und Anwendungen liegt bei 3,0.

#### **Bereitstellung von technischen Informationen über Produkte** **Bewertung: 2,0**

Technische Informationen über Produkte stellen für die Kunden eine wesentliche Entscheidungshilfe dar. Sie sind auf der Webseite dargestellt und enthalten Informationen, die einen Ausschnitt des Datenblatts darstellen. Darüber hinaus enthalten sie werbliche Informationen, die den Mehrwert des Produkts bzw. eine Differenzierung zu den Wettbewerbern darstellen. Technische Informationen sind damit ein unverzicht-



barer Bestandteil eines Geschäftskundenportals und werden am höchsten priorisiert.

### **Bereitstellung von Datenblättern**

#### **Bewertung: 2,1**

Datenblätter stellen für Kunden die wichtigste Informationsquelle für technische Produkte dar, da hier alle relevanten Daten über das Produkt konzentriert aufgeführt werden. Für den Anbieter entfällt mit der Online-Bereitstellung der Datenblätter das aufwändige Versenden auf Anfrage per Post bzw. per Fax. Die hiermit verbundene Kostenersparnis schlägt sich in der hohen Bewertung nieder. In Portalen können bei Bedarf auch Datenblätter für individuelle Entwicklungen dem jeweiligen Kunden exklusiv bereitgestellt werden. Datenblätter werden in der Regel im offenen Portable Document Format (PDF) bereitgestellt.

### **Suche von Produkten**

#### **Bewertung: 2,4**

Die Suche von Produkten ist ein wesentliches Element eines Geschäftskundenportals. Die Aufgabe der Suchfunktion besteht darin, dem Kunden, der keine Kenntnis der Katalog- und Produktstruktur hat, einen Zugang zu Produkten und Dienstleistungen des Unternehmens zu ermöglichen. Die Suche ermöglicht dem Kunden den Zugang zu den Produkten nach seinen Kriterien. Die Suche kann über verschiedene Mechanismen erfolgen: Volltextsuche über die Produktbeschreibung, Suche nach Eigenschaften (technische Daten, Anwendungsgebiet) etc. Unter den Bereich Suche fallen auch virtuelle Produkt- und Anwendungsberater, die den Kunden durch intelligente Verfahren beim Finden eines geeigneten Produkts unterstützen.

### **Bereitstellung von allgemeinen Unternehmensinformationen**

#### **Bewertung: 2,4**

Allgemeine Unternehmensinformationen dienen der Information der Öffentlichkeit, der Kunden und ggf. der Aktionäre. Sie wird damit aus Sicht des Unternehmens zu einem der wichtigsten Aspekte eines Geschäftskundenportals. Zu den Kerninformationen gehören der Unternehmenszweck, das Leistungsangebot, Kompetenzen und die Kontaktinformation. Viele kleinere Unternehmen beschränken sich auf einfache Webseiten mit grundlegenden Informationen. Unternehmensinformationen sind ein wesentlicher Bestandteil eines Portals. Die Abwicklung über das Internet ist aus der Sicht der Unternehmen eine wichtige Anwendung.

### **Kommunikation mit technischem Kundendienst/Support**

#### **Bewertung: 2,5**

Die Kommunikation mit dem technischen Kundendienst über ein Portal besitzt im technischen Bereich eine hohe Wichtigkeit. Die Abwicklung der Anfragen über das Portal ermöglicht eine asynchrone Bearbeitung und aus Kundensicht eine Erreichbarkeit rund um die Uhr. Die strukturierte Erfassung reduziert Fehler bei der Zuordnung der Anfragen und senkt damit die Kosten des Services.

### **Angebotsanforderung, Preisanfrage**

#### **Bewertung: 2,7**

Die Angebotsanforderung und Preisanfrage, basierend auf dem online zusammengestellten Warenkorb, ist ein überdurchschnittlich gut bewerteter Prozess. Die Angebotserstellung bzw. die Antwort auf eine Preisanfrage kann entweder automatisiert erfolgen oder bei Bedarf manuell



#### 4 Darstellung und Bewertung der Ergebnisse

durchgeführt werden. Dieser Prozess ist insbesondere wichtig für Kunden mit geringem Beratungsbedarf und geringer Marge. Der Vertriebsinnendienst wird somit von Kleinanfragen entlastet.

##### **Bestellvorgang durch Kunden/Transaktion**

###### **Bewertung: 2,8**

Die Durchführung des eigentlichen Bestellvorgangs reiht sich in die Auswahl der Produkte im elektronischen Katalog ein. Eine direkte Bestellung entlastet den Vertriebsinnendienst durch die direkte elektronische Erfassung des Auftrags. Die elektronische Erfassung beseitigt darüber hinaus die klassischen Medienbrüche bei der Bearbeitung der Aufträge, wie zum Beispiel die manuelle Erfassung von Faxbestellungen. Durch den personalisierten Zugang im Portal wird den Kunden ein komfortabler Service ohne wiederholte Angabe von Kundendaten angeboten.

##### **Bereitstellung von Handbüchern, Applikationsbeschreibungen**

###### **Bewertung: 2,8**

Die Bereitstellung von elektronischen Varianten der Produkthandbücher ist aus verschiedenen Gründen interessant. Handbücher geben über die Anwendung und über die Eigenschaften des Produkts Auskunft und sind damit zur Vermittlung der Produktbesonderheiten geeignet. Oft werden im Falle von Zulieferprodukten bei der Montage die Handbücher versehentlich von den Produkten getrennt. Hier ergibt sich ein kurzfristiger Informationsbedarf für die Kunden in einer kritischen Phase. Eine direkte Bereitstellung erhöht den Komfort für den Kunden und reduziert die Anfragen im Service. Applikationsbeschreibungen unterstützen den Kunden bei der

Entwicklung eigener Lösungen auf Basis der beschriebenen Produkte.

##### **Reklamationen**

###### **Bewertung: 2,9**

Die strukturierte Erfassung von Reklamationen und die teilautomatisierte Bearbeitung reduzieren die Kosten für Reklamationsfälle. Dieser Prozess wird von den Unternehmen als leicht überdurchschnittlich relevant eingestuft. Es wird eine durchgehende Erreichbarkeit rund um die Uhr erzielt. Die strukturierte Erfassung reduziert Fehler bei der Zuordnung der Anfragen und senkt damit die Kosten für Reklamationen.

##### **Bereitstellung von technischen Zeichnungen**

###### **Bewertung: 3,0**

Technische Zeichnungen können im Portal als 2D-Zeichnungen oder als 3D-CAD-Zeichnungen bereitgestellt werden. 2D-Zeichnungen dienen der Verdeutlichung des Aufbaus des Produkts oder der Beschaltung. 3D-Zeichnungen sind für Produkte wichtig, die als Bauteil in anderen Geräten und Maschinen eingesetzt werden sollen. Mit der Zeichnung wird dem Kunden die Möglichkeit gegeben, das Produkt direkt in seine Konstruktion einzubeziehen. Die Personalisierungsfunktionen des Portals gestatten, die Bereitstellung dieser Informationen auf bestimmte Kundengruppen einzuschränken.

Die Bereitstellung von Zeichnungen ist für einzelne Unternehmen und für definierte Produkte interessant und wird daher in der Gesamtheit durchschnittlich bewertet.



### **Bestellung von Zubehör**

#### **Bewertung: 3,0**

Die Bestellung von Zubehör ist ein Nebeneffekt des Produktkatalogs. Im Portal kann dem Kunden Zubehör zu den bereits gekauften Produkten angeboten werden. Bei Systemprodukten hat die Zubehörfunktion eine große Bedeutung. Zu dem Hauptprodukt können direkt die für den Betrieb erforderlichen Zubehörteile erworben werden.

### **Vorlage für Bestellungen**

#### **Bewertung: 3,0**

Eine Vorlage für häufig wiederkehrende Bestellungen erleichtert insbesondere Stammkunden den wiederholten Bestellvorgang. Hierbei entfällt der Rückgriff auf den Katalog und der Kunde kann direkt die Produkte und Produktkombinationen bestellen. Vorlagen finden bisher trotz hoher Kundennähe nur geringe Anwendung und werden daher auch als Funktion durchschnittlich bewertet.

### **Einsehen der eigenen Bestellhistorie**

#### **Bewertung: 3,0**

Die Bestellhistorie erleichtert dem Kunden das Verfolgen von offenen und abgeschlossenen Aufträgen. Die Bestellhistorie entlastet den Vertrieb von Kundenanfragen zu dem Status aktueller Bestellungen. Diese Funktion wird wegen des Beitrags zur Kostenreduzierung durchschnittlich gut bewertet.

### **Elektronische Auftragsbestätigung**

#### **Bewertung: 3,0**

Eine Online-Auftragsbestätigung kann dem Kunden schnell zur Verfügung gestellt werden. Allerdings wird in der Regel von vielen Kunden die Auftragsbestätigung in Papierform (übermittelt per Post oder Fax) erwartet. Auch besteht

hier bei vielen Unternehmen Unsicherheit bezüglich der Rechtslage.

### **Verfügbarkeitsprüfung**

#### **Bewertung: 3,1**

Die Prüfung der Verfügbarkeit von Waren ist vor allem bei Handelsware von hoher Wichtigkeit. Die Funktion stellt einen hohen Mehrwert für den Kunden dar. Für Unternehmen mit auftragsbezogener Fertigung ist diese Funktion nicht relevant. Durch den hohen Anteil auftragsbezogener arbeitender Unternehmen (Maschinen- und Anlagenbau) an der Befragung ergibt sich für die Verfügbarkeitsprüfung ein insgesamt unterdurchschnittlicher Wert.

### **Rückfrage zu Bestellungen**

#### **Bewertung: 3,1**

Die Klärung von Fragen zu Bestellungen lässt sich über einen Dialogmechanismus im Portal abbilden. Auch diese Funktion ist für Unternehmen mit Handelsware besser geeignet. Der hohe Anteil auftragsbezogen arbeitender Unternehmen an der Befragung führt bei diesem Prozess zu einer unterdurchschnittlichen Bewertung.

### **Elektronische Rechnung**

#### **Bewertung: 3,3**

Die Übermittlung einer elektronischen Rechnung über das Portal wird von den befragten Unternehmen unterdurchschnittlich bewertet. Die Ursachen hierfür liegen in rein formalen Gründen: Die meisten Kunden erwarten Rechnungen in Papierform. Die juristische Situation diesbezüglich ist aus Sicht der Unternehmen schwer einzuschätzen, und so lassen die offenen rechtlichen Fragen viele Unternehmen auf diesen Weg der Rechnungsstellung verzichten. Die Funktion kann optional zusätzlich zur schriftlichen Rechnung angeboten werden.



#### 4 Darstellung und Bewertung der Ergebnisse

##### **Konfiguration von Produkten**

###### **Bewertung: 3,3**

Eine Konfiguration ist für komplexe und zusammengesetzte Produkte relevant. In der Praxis zeigt sich hier eine hohe Komplexität in der Realisierung und damit verbundene hohe Kosten für einen oftmals geringen Anteil der Produkte. Die Kosten entstehen nicht nur in der Realisierung der Funktionen im Portal, sondern in der Abbildung der Varianten im betrieblichen und nicht zuletzt auch im ERP-System. Produkte, die eine Konfiguration erfordern, werden speziell im Maschinen- und Anlagenbau wegen des hohen Komplexitätsgrads in vielen Unternehmen im Dialog zwischen dem technischen Innendienst und dem Kunden konzipiert und bestellt. In anderen Branchen ist die Bedeutung der Konfiguration höher. Die Konfiguration von Produkten erfährt in der Gesamtheit der betrachteten Unternehmen eine unterdurchschnittliche Bewertung.

##### **Anzeige eines kundenindividuellen Produktkatalogs**

###### **Bewertung: 3,4**

Ein kundenindividueller Produktkatalog stellt die für den Kunden geeigneten Produkte in personalisierter Form dar. Dies kann über zielgruppenspezifische Kataloge realisiert werden. Zwei Hauptfunktionen sind die Anzeige von kundenindividuellen Preisen zu Produkten und die Anzeige von kundenindividuell entwickelten Produkten, die nur für diesen Kunden sichtbar sein sollen. Diese Funktionalität kann alternativ auch über einen Angebotsmechanismus abgedeckt werden und findet sich daher sehr stark in dem Prozess »Angebotsanforderung/Preisanfrage« wieder.

##### **Kundenindividuelle Preisgestaltung**

###### **Bewertung: 3,5**

Die kundenindividuelle Preisgestaltung lässt sich über Portale mit den entsprechenden Personalisierungstechniken und dem Rückgriff auf die im Warenwirtschaftssystem hinterlegten Preisstaffeln und anderen Rabattsystemen bis hin zum Individualpreis abbilden und direkt im Portal darstellen. Viele Unternehmen bevorzugen jedoch die Erstellung eines Angebots, das dem Kunden zugestellt wird. Der kundenindividuelle Preis findet sich daher auch sehr stark in dem Prozess »Angebotsanforderung/Preisanfrage« wieder. Trotz hohem Nutzen in der Praxis wird die Kalkulation individueller Preise in der Befragung mit geringer Priorität eingestuft.

##### **Bereitstellung von Produkten**

###### **Bewertung: 3,7**

Die Bereitstellung von Produkten kommt im industriellen Bereich insbesondere für kostenpflichtige Software, Software Updates, Dokumentationen und Schulungsunterlagen in Betracht. Typische Produkte sind in diesem Zusammenhang Bediensoftware und Entwicklungsumgebungen. Obwohl hier deutliche Einsparpotenziale durch den Wegfall des Versands von Datenträgern liegen, ist diese Möglichkeit dennoch nur für wenige Unternehmen relevant.



### **Führen von gemeinsamen Projektbüchern Bewertung: 4,3**

Das Führen von gemeinsamen Projektbüchern mit Kunden bei komplexen und längeren Projekten sowie bei kundenindividuellen Entwicklungen wurde im direkten Vergleich als Prozess mit der geringsten Priorität bewertet. Die Gründe hierfür liegen im hohen Spezialisierungsgrad dieser Anwendung und der hohen Komplexität. Die Prioritäten der Unternehmen liegen bei den einfach zu realisierenden kostensenkenden Maßnahmen.

Beim direkten Branchenvergleich liegt der Durchschnittswert der Bewertungen für die Elektrobranche höher als im Maschinen- und Anlagenbau. Es wurde von den Unternehmen aus der Elektrotechnik im Schnitt eine um 1,1 Notenpunkte höhere Bewertung vergeben als von Unternehmen aus dem Maschinen- und Anlagenbau.

Die positivere Sichtweise der Elektrobranche und der vermehrte Einsatz von Portalen in den Unternehmen dieser Branche lassen auf eine deutlich höhere Attraktivität in diesem Branchenumfeld schließen. Dies ist nicht zuletzt auch auf den höheren Anteil der katalogfähigen Produkte zurückzuführen, der ein hohes Automatisierungspotenzial im Vertrieb erlaubt. Die geringere Bewertung seitens der Maschinen- und Anlagenbauer schlägt sich auch in der Realisierungsgeschwindigkeit von Portalen nieder. Einige der aufgeführten Prozesse und Anwendungen sind primär für Unternehmen interessant, die einen katalogbasierten Vertrieb der Produkte betreiben.

#### 4.3.4

##### Angebotene Prozesse

Neben der Priorisierung der Prozesse hatten die Unternehmen die Möglichkeit, anzugeben, welche Prozesse sie bereits im Portal anbieten. Tabelle 2 zeigt die Bewertung der Wichtigkeit und die im Einsatz befindlichen Prozesse. Bei der Bewertung der Wichtigkeit werden die Durchschnittswerte aus den beiden Branchen (»Durchschnitt Branchen«) und der Durchschnittswert aus der Gesamtheit (»Durchschnitt Gesamtheit«) dargestellt. Diese Werte sind jeweils auf eine Nachkommastelle gerundet.

Das Ergebnis der Spalte »Prozesse im Einsatz – in Portal« ist um die Teilnehmer bereinigt, die zwar angaben, diese Funktion umgesetzt zu haben, jedoch zuvor angaben, kein Portal zu betreiben. Bei diesen Teilnehmern ist anzunehmen, dass sie den Prozess oder die Anwendung mit einer anderen Lösung realisieren. Sie wurden unter der Rubrik »anderweitig« zusammengefasst.



#### 4 Darstellung und Bewertung der Ergebnisse

Kategorie	Bewertung der Wichtigkeit (Noten 1-6, Mittelwert)				Prozesse im Einsatz (Anteil in Prozent)			
	Maschinen- u. Anlagenbau	Elektrotechnik	Durchschnitt Branchen	Durchschnitt Gesamtheit	in Portal	anderweitig	nicht angeboten	keine Angabe
Bereitstellung von technischen Informationen über Produkte	2,27	1,38	1,8	2,0	26,8	25,0	39,3	8,9
Bereitstellung von Datenblättern	2,62	1,25	1,9	2,1	25,0	23,2	42,9	8,9
Suche von Produkten	2,95	1,27	2,1	2,4	21,4	16,1	53,6	8,9
Applikationsbeschreibungen, Anleitungen, Handbücher	2,82	1,78	2,3	2,8	14,3	19,6	55,4	10,7
Allgemeine Unternehmensinformationen	2,72	1,88	2,3	2,4	28,6	33,9	28,6	8,9
Kommunikation mit technischem Kundendienst/Support	2,22	2,63	2,4	2,5	12,5	3,6	75,0	8,9
Bereitstellung von technischen Zeichnungen	3,19	2,21	2,7	3,0	17,9	10,7	60,7	10,7
Angebotsanforderung/ Preisanfrage	3,42	2,00	2,7	2,7	12,5	10,7	66,1	10,7
Bestellvorgang durch Kunden/ Transaktion	3,50	2,00	2,8	2,8	12,5	8,9	66,1	12,5
Einsehen der eigenen Bestellhistorie	3,39	2,47	2,9	3,0	14,3	5,4	66,1	14,3
Elektronische Auftragsbestätigung	3,24	2,53	2,9	3,0	8,9	5,4	71,4	14,3
Verfügbarkeitsprüfung	3,74	2,14	2,9	3,1	10,7	5,4	73,2	10,7
Reklamationen	3,04	2,80	2,9	2,9	1,8	0	82,1	16,1
Bestellung von Zubehör	3,44	2,50	3,0	3,0	5,4	5,4	73,2	16,1
Vorlage für Bestellungen (z. B. oft bestellte Artikel)	3,58	2,50	3,0	3,0	5,4	5,4	73,2	16,1
Rückfrage zu Bestellungen	3,46	2,71	3,1	3,1	7,1	3,6	75,0	14,3
Konfiguration von Produkten	3,72	2,69	3,2	3,3	10,7	3,6	73,2	12,5
Produktvergleich/Beratung bei Produktwahl	4,19	2,44	3,3	3,5	10,7	0	76,8	12,5
Anzeige eines kundenindividuellen Produktkatalogs	4,13	2,57	3,3	3,4	12,5	3,6	71,4	12,5
Kundenindividuelle Preisgestaltung	4,58	2,13	3,4	3,5	8,9	3,6	75,0	12,5
Elektronische Rechnung	3,62	3,12	3,4	3,3	7,1	0	78,6	14,3
Bereitstellung von Produkten	3,92	3,11	3,5	3,7	16,1	21,4	51,8	10,7
Führen von gemeinsamen Projektbüchern	4,55	3,71	4,1	4,3	1,8	0	85,7	12,5

Tabelle 2:  
Geschäftskundenportal - Priorisierung der Prozesse und angebotene Funktionen im Gesamtüberblick.



Funktionen, die von den befragten Unternehmen über dem Durchschnitt bewertet wurden, werden von den Unternehmen, die ein Geschäftskundenportal im Einsatz haben, auch tatsächlich überwiegend im Portal angeboten. Hierbei handelt es sich um die Bereitstellung von allgemeinen Unternehmensinformationen, von technischen Informationen über Produkte und von Datenblättern. Diese Funktionen werden auch »anderweitig« überwiegend angeboten. Entsprechend werden die Funktionen, die unter dem Durchschnitt bewertet sind, auch am seltensten in den Geschäftskundenportalen angeboten. Dazu gehören die Führung von gemeinsamen Projektbüchern und die elektronische Rechnung.

#### 4.3.5 Geschäftskundenportal als Wettbewerbsvorteil

»Zu welchem Grad ist die Abwicklung von Geschäftsprozessen über ein Geschäftskundenportal Ihrer Meinung nach ein Wettbewerbsvorteil?«

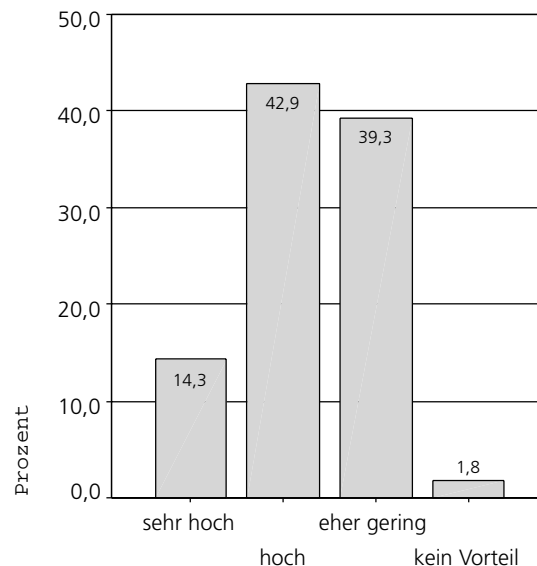


Abbildung 19:  
Wettbewerbsvorteil Geschäftskundenportal.

Die Möglichkeit zur Abwicklung von Geschäftsprozessen über ein Geschäftskundenportal sehen 14,3 Prozent der Unternehmen als einen sehr hohen und weitere 42,9 Prozent als einen hohen Wettbewerbsvorteil an. Dagegen stufen 39,3 Prozent den Wettbewerbsvorteil als eher gering ein. Lediglich 1,8 Prozent der Unternehmen sehen darin keinen Wettbewerbsvorteil.



#### 4 Darstellung und Bewertung der Ergebnisse

Die Abwicklung von Geschäftsprozessen über ein Geschäftskundenportal muss nicht unbedingt als ein Wettbewerbsvorteil gesehen werden. Die Abwicklung der Geschäftsprozesse ohne ein Geschäftskundenportal kann hierbei aber trotzdem ein Nachteil sein.

### 4.4 Mitarbeiterportale

In diesem Kapitel wird der Bereich Mitarbeiterportale detailliert betrachtet. Hierzu wird zunächst der aktuelle Stand des Einsatzes und der Planung von Mitarbeiterportalen analysiert. Im Anschluss wird der angestrebte Realisierungszeitraum dargestellt. Die Priorisierung der für ein Mitarbeiterportal wichtigen Geschäftsprozesse und Anwendungen schließen das Kapitel ab.

#### 4.4.1 Einsatz und Planung

»Welche Art von Portalen setzen Sie in Ihrem Unternehmen ein bzw. planen Sie einzusetzen?«  
- Auswertung nach Mitarbeiterportal

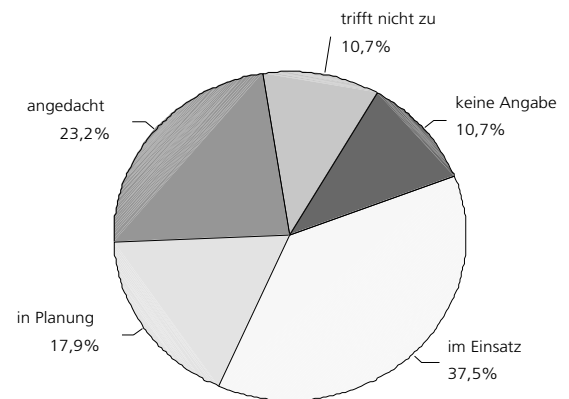


Abbildung 20:  
Einsatz und Planung von Mitarbeiterportalen.

Mitarbeiterportale werden derzeit von 37,5 Prozent der befragten Unternehmen eingesetzt. Weitere 17,9 Prozent planen die Einführung innerhalb eines konkreten Zeitraums, während 23,2 die Umsetzung von Mitarbeiterportalen in ihrem Unternehmen zumindest angedacht haben. Fasst man die Anzahl der Unternehmen, die ein Portalprojekt geplant und angedacht haben, zusammen, ist in der Summe von 41,1 Prozent ein deutlicher Trend zur Realisierung weiterer Mitarbeiterportale erkennbar.

Lediglich 10,7 Prozent der Unternehmen betreiben kein Mitarbeiterportal und planen auch keine Einführung, weitere 10,7 Prozent haben hierzu keine Angaben gemacht.



#### 4 Darstellung und Bewertung der Ergebnisse

»Welche Art von Portalen setzen Sie in Ihrem Unternehmen ein bzw. planen Sie einzusetzen?«  
- Auswertung nach Mitarbeiterportal, Elektrotechnik

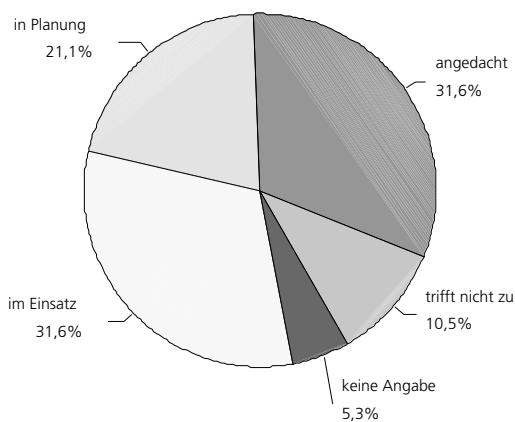


Abbildung 21:  
Einsatz und Planung in der Elektrotechnik.

Der Vergleich der Branchen Maschinen- und Anlagenbau und Elektrotechnik zeigt, dass Mitarbeiterportale häufiger im Maschinen- und Anlagenbau umgesetzt wurden als im Bereich Elektrotechnik. Der Anteil liegt im Maschinen- und Anlagenbau bei 38,7 Prozent, in der Elektrobranche bei 31,6 Prozent.

»Welche Art von Portalen setzen Sie in Ihrem Unternehmen ein bzw. planen Sie einzusetzen?«  
- Auswertung nach Mitarbeiterportal, Maschinen- und Anlagenbau

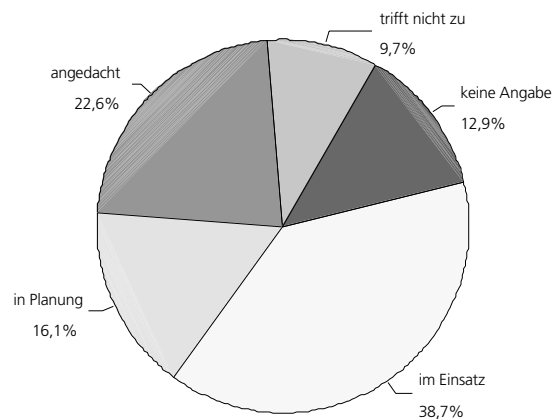


Abbildung 22:  
Einsatz und Planung im Maschinen- und Anlagenbau.

Anders verhält es sich bei der Frage der Planung von Portalen. Während in der Elektrobranche 21,1 Prozent der Unternehmen den Einsatz für einen bestimmten Zeitraum planen, liegt der Anteil im Maschinen- und Anlagenbau bei 16,1 Prozent. Weitere 31,6 Prozent der Unternehmen der Elektrobranche haben die Einführung eines Mitarbeiterportals bereits angedacht, während diese Quote beim Maschinen- und Anlagenbau bei 22,6 Prozent liegt.



#### 4 Darstellung und Bewertung der Ergebnisse

##### 4.4.2 Realisierungszeitraum

»Falls Sie eine Einführung planen, in welchem Zeitraum wollen Sie das Portal realisieren?«

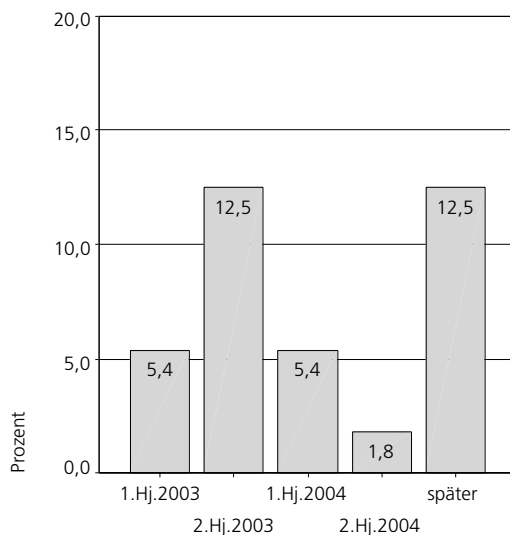


Abbildung 23:  
Realisierungszeitraum Mitarbeiterportale.

Innerhalb der nächsten zwei Jahre wird eine große Anzahl von Mitarbeiterportalen in den Unternehmen realisiert. Bereits im Jahr 2003 wollen 17,9 Prozent der befragten Unternehmen ein Portal einführen. Für das Folgejahr 2004 planen 7,2 Prozent eine Umsetzung, längerfristig 12,5 Prozent.

Folglich ist zu erwarten, dass Ende 2004 rund 62,6 Prozent der befragten Unternehmen ein Mitarbeiterportal anbieten. Nach 2004 steigt die Anzahl der Unternehmen mit Portalen insgesamt auf über 75 Prozent. Für den Bereich Mitarbeiterportale ist im Zeitraum 2003 bis einschließlich 2004 eine Zuwachsrate von ca. 67 Prozent zu erwarten.

Im Vergleich zu Geschäftskundenportalen fällt die Zuwachsrate bei Mitarbeiterportalen geringer aus, da zum einen bereits viele Portale realisiert wurden und zum anderen der direkte Nutzen für zentrale Bereiche wie Einkauf, Marketing, Vertrieb und Service nicht direkt quantifizierbar ist. Der Anteil der Unternehmen (62,4 Prozent), die bereits ein Portal im Einsatz haben bzw. die keine Angabe gemacht haben oder für die die Frage nicht zutrifft, ist in der Abbildung nicht dargestellt. Dieser Prozentsatz weicht von der Summe der Kategorien »im Einsatz«, »trifft nicht zu« und »keine Angabe« in Abb. 20 ab, da die Fragen im Bezug auf die Kategorie »keine Angabe« unabhängig voneinander sind.



4.4.3  
 Priorisierung von Prozessen

»Welche der genannten Prozesse bzw. Anwendungen würden Sie gerne in einem Mitarbeiterportal anbieten?«

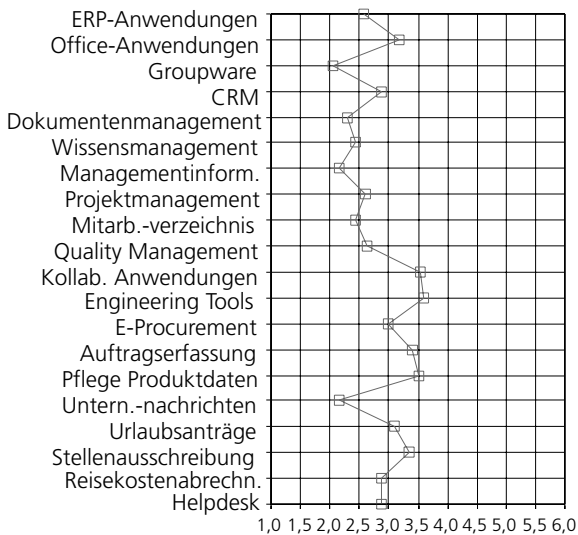


Abbildung 24:  
 Priorisierung von Prozessen/Anwendungen nach Notenpunkten von 1 (hohe Priorität) bis 6 (nicht erforderlich).

Zugriff auf spezielle ERP-Anwendungen	2,6
Zugriff auf Office-Applikationen	3,2
Groupware (E-Mail, Adressen, Projekte etc.)	2,1
Customer Relationship Management	2,9
Dokumentenmanagement	2,3
Wissensmanagement	2,4
Managementinformationen (Reports etc.)	2,2
Projektdaten und Projektmanagement	2,6
Mitarbeiterverzeichnis	2,4
Quality Management/Prozessdokumentation	2,6
Kollaborative Anwendungen (shared workspaces)	3,5
Engineering Tools (CVS usw.)	3,6
Durchführen von Bestellungen/E-Procurement	3,0
Auftragserfassung und Auftragsbearbeitung	3,4
Pflege von Produktdaten	3,5
Aktuelle Unternehmensnachrichten (News)	2,2
Erfassen von Urlaubsanträgen	3,1
Bewerbung auf interne Stellenausschreibungen	3,3
Reisekostenabrechnung	2,9
Helpdesk	2,9

Tabelle 3:  
 Priorisierung von Prozessen/Anwendungen nach Notenpunkten von 1 (hohe Priorität) bis 6 (nicht erforderlich), Mittelwert.

Mitarbeiterportale ermöglichen eine effizientere Abwicklung von Transaktions- und Kommunikationsprozessen innerhalb des Unternehmens. Bei der Befragung wurden zur Priorisierung vor allem die Prozesse und Anwendungen ausgewählt, deren Abwicklung über das Portal Potenziale zur Optimierung von Prozessen aufweisen.

Bei der Priorisierung der Wichtigkeit der Prozesse bzw. Anwendungen durch die Unternehmen wurden die jeweiligen Durchschnittswerte zur Beurteilung herangezogen. Zur Bewertung stand die Vergabe der Notenpunkte von 1 (hohe Priorität) bis 6 (nicht erforderlich) zur Auswahl.



#### 4 Darstellung und Bewertung der Ergebnisse

Im Folgenden werden die einzelnen Prozesse und Anwendungen kurz erläutert und ihre Bewertung angegeben. Die Reihenfolge entspricht der von den Unternehmen eingestufteten Wichtigkeit. Der Durchschnittswert aller Prozesse und Anwendungen liegt bei 2,8.

##### **Zugriff auf Groupware**

###### **Bewertung: 2,1**

Groupwaresysteme sind eine wichtige Anwendung in Unternehmen. Der Zugriff auf das unternehmensweite Groupwaresystem ist ein integraler Bestandteil eines Arbeitsplatzes. Zu den am meisten verbreiteten Groupwarediensten gehören E-Mail, Adress- und Kontaktverwaltung, Dateiaustausch, interne Diskussionsforen, Aufgabenlisten und Gruppenkalender. Was bestimmte Unternehmensbereiche anbelangt (z. B. Außendienst), so kommt dem ortsunabhängigen Zugriff auf die Inhalte und Funktionen der Groupware eine besondere Bedeutung zu. Die Einbindung von Groupware wird daher von den Unternehmen mit der höchsten Priorität bewertet.

##### **Zugriff auf Managementinformationen**

###### **Bewertung: 2,2**

Der Zugriff auf Managementinformationen wird als wichtiges Element eines Mitarbeiterportals gewertet. Managementinformationssysteme informieren Führungskräfte über den aktuellen Stand und Verlauf von Unternehmenskennzahlen und unterstützen sie darüber hinaus mit Werkzeugen für verschiedene Bereiche, wie z. B. Produkt-, Absatz- und Finanzplanung. Die Darstellung der Informationen erfolgt webbasiert. Es können jedoch auch bei Bedarf Dokumente in anderen Formaten, wie z. B. Tabellenkalkulationen, erzeugt werden. Die Integration dieser Informationen in das Mitarbeiterportal gestattet

einen flexiblen Zugriff bei kurzfristig auftretenden Fragestellungen zu Unternehmenskennzahlen.

##### **Aktuelle Unternehmensnachrichten**

###### **Bewertung: 2,2**

Unternehmensnachrichten gehören zu den am meisten genannten Funktionen eines Mitarbeiterportals. Unternehmensnachrichten informieren über allgemeine Informationen, aber auch über operativ wichtige Vorgänge, wie z. B. personelle Veränderungen oder die Einführung neuer Produkte. Die Einbindung von Unternehmensnachrichten in ein Portal ersetzt oder ergänzt andere Medien, wie z. B. die Mitarbeiterzeitung, durch einen aktuellen und kostengünstigen Weg.

##### **Zugriff auf Dokumentenmanagement**

###### **Bewertung: 2,3**

Der Zugriff auf das Dokumentenmanagement im Portal wird als einer der Prozesse mit hoher Priorität gesehen. Das Dokumentenmanagement umfasst die Archivierung und Verwaltung von Dokumenten und die Recherche in den Informationsbeständen. Die Dokumente können über Abteilungs- oder Unternehmensgrenzen hinweg anderen Beteiligten zur Verfügung gestellt und gemeinsam bearbeitet werden. In einem Portal werden die Metainformationen über ein Dokument dargestellt, ohne eine spezielle Anwendung dafür starten zu müssen. Dadurch wird dem Mitarbeiter bei der Informationsbeschaffung Zeitgewinn ermöglicht. Diese Anwendung führt zur Senkung der Prozesskosten und wird daher überdurchschnittlich bewertet.



### **Zugriff auf Wissensmanagement**

#### **Bewertung: 2,4**

Wissensmanagement wird von technisch orientierten, produzierenden Unternehmen für das Hinterlegen von Fachwissen als notwendig erachtet und wird daher überdurchschnittlich hoch bewertet. Ziel des Wissensmanagements ist die Veredelung von Informationen und Datenbeständen zu strukturiertem und leicht zugänglichem Wissen. Das zugrunde liegende Wissensmanagementsystem unterstützt diese Prozesse durch geeignete Werkzeuge. Eine Portalintegration erlaubt die gemeinsame Nutzung und Erweiterung der Wissensbasis im gesamten Unternehmen. Um den Wissensaustausch zu fördern, bieten Portale eine Reihe von Kanälen, wie z. B. Diskussionsforen und Newsgroups, an, über die sich Mitglieder einer Projektgruppe standortübergreifend austauschen und gemeinsam Dokumente bearbeiten können.

### **Zugriff auf Mitarbeiterverzeichnis**

#### **Bewertung: 2,4**

Mitarbeiterverzeichnisse listen die Kontaktdaten von Mitarbeitern für den internen Zugriff und bieten als zentral gepflegte Informationsbasis im Portal einen Kostenvorteil. Über das Verzeichnis können Mitarbeiter auch nach ihrer Zuständigkeit, Funktion und ggf. Qualifikation oder Arbeitsgebiete gesucht werden. Hierdurch wird die Suche nach einem zuständigen und qualifizierten Ansprechpartner stark vereinfacht. Die Verwaltung von Kompetenzen fällt zum Teil in den Bereich des Wissensmanagements. Der Zugriff auf das Mitarbeiterverzeichnis wird überdurchschnittlich bewertet.

### **Zugriff auf spezielle ERP-Anwendungen**

#### **Bewertung: 2,6**

ERP-Anwendungen besitzen eine hohe Wichtigkeit für Unternehmen, da sie die für den Betrieb notwendigen Prozesse abbilden. Für viele Mitarbeiter ist ein Zugriff auf die volle und komplexe Funktionalität des ERP-Systems nicht notwendig, da nur Einzelfunktionen für die Arbeit benötigt werden. Für diese Mitarbeiter entfällt durch den portalbasierten Zugang der Pflegeaufwand für die Client-Software. Die damit verbundenen Kostensenkungen schlagen sich in der guten Bewertung nieder. Bei Bedarf kann darüber hinaus ein Datenaustausch zwischen Anwendungen im Portal realisiert werden.

### **Zugriff auf Projektdaten und Projektmanagement**

#### **Bewertung: 2,6**

Der Zugriff auf Projektdaten und Projektmanagement wird ebenfalls überdurchschnittlich bewertet. Die gesamten Projektinformationen können über ein Portal jedem Projektmitarbeiter zur Verfügung gestellt werden. Es werden projektbezogene Daten wie Terminpläne, Kostenpläne, Projektcontrolling, Meilensteine, Arbeitspakete und Vereinbarungen bereitgestellt und Funktionen für die projektinterne Kommunikation (z. B. Projektforen und Projektnews) angeboten. Diese Funktionen sind insbesondere auch für bereichs- oder länderübergreifende Produktentwicklungsprojekte relevant.

### **Zugriff auf Quality Management**

#### **Bewertung: 2,6**

Das Qualitätsmanagement stellt Online-Dokumentationen der relevanten betrieblichen Prozesse für die Unterstützung der Mitarbeiter bereit. Die Portalintegration bietet dem Unter-



#### 4 Darstellung und Bewertung der Ergebnisse

nehmen und seinen Mitarbeitern einen Mehrwert: In Zweifelsfällen kann direkt webbasiert auf die Prozessdokumentation zugegriffen werden. Das Führen einer Prozessdokumentation und deren Bereitstellung ist unter anderem erforderlich für eine Zertifizierung des Unternehmens nach ISO 900x.

#### **Zugriff auf Customer Relationship Management**

##### **Bewertung: 2,9**

Das Customer-Relationship-Management-System (CRM-System) verwaltet alle kundenbezogenen Informationen und Aktivitäten. Hierzu gehören neben den eigentlichen Kundendaten Informationen wie Potenzial, bisherige Käufe, Klassifizierungen etc. Ein Zugriff hierauf und die Aktualisierung der Informationen sind daher bei jedem Kundenkontakt notwendig. Die Einbindung des CRM-Systems wird in der Gesamtheit von den Unternehmen unterdurchschnittlich bewertet, da lediglich 37,5 Prozent der Unternehmen ein CRM-System betreiben (vgl. Kap. 4.8.1).

#### **Reisekostenabrechnung**

##### **Bewertung: 2,9**

Die Reisekostenabrechnung über das Portal verlagert einen großen Teil des Erfassungsaufwands auf den Mitarbeiter und sichert die korrekte Erfassung der Daten. Ausdrücke von Formularen entfallen hierbei. Die Wichtigkeit der Abbildung des Prozesses im Mitarbeiterportal ist aus Sicht der Unternehmen als eher unterdurchschnittlich wichtig zu sehen. Die Eignung eines portalbasierten Prozesses hängt von der Komplexität und dem Modus der Abrechnung ab. Eine Archivierung der Belege bleibt hiervon unberührt. Dem Mitarbeiter kann eine aktuelle Übersicht über den aktuellen Status der Bearbeitung und

eine Historie seiner Reisen und den damit verbundenen (projektrelevanten) Kosten bereitgestellt werden.

#### **Helpdesk**

##### **Bewertung: 2,9**

Für den DV-Service des Unternehmens ist die effiziente Organisation der Bearbeitung von Anwenderanfragen von hoher Bedeutung. Eingehende Anfragen müssen möglichst formalisiert und, sofern möglich, bereits durch den Anwender klassifiziert werden und mit den notwendigen Informationen versehen sein. Ein Helpdesk-System im Portal gewährleistet diese Eigenschaften für den DV-Service und bietet den Anwendern der Systeme einen zentralen Zugang bei Problemen. Der Prozess besitzt für die befragten Unternehmen eine eher unterdurchschnittliche Wichtigkeit.

#### **Durchführung von Bestellungen/E-Procurement**

##### **Bewertung: 3,0**

Die Durchführung von Bestellungen über das Portal reduziert die Kosten für die Bestellung, indem die Erfassung direkt durch die Mitarbeiter zentral im Portal erfolgt. Die Weiterverarbeitung kann automatisiert oder über manuelle Verfahren erfolgen. Die Einbindung von Beschaffungssystemen/E-Procurement-Lösungen in Portale wird unterdurchschnittlich priorisiert.

#### **Erfassen von Urlaubsanträgen**

##### **Bewertung: 3,1**

Die Erfassung von Urlaubsanträgen und die Abzeichnung durch den Verantwortlichen kann papierlos über das Portal abgewickelt werden. Die Daten des Urlaubs werden vom Mitarbeiter erfasst und der Zeichnungsprozess wird über



einen Workflow entsprechend der unternehmensinternen Regelungen gesteuert. Urlaubskonten können den Beteiligten direkt zur Einsicht bereitgestellt werden. Der Prozess wird als unterdurchschnittlich wichtig eingestuft.

### **Zugriff auf Office-Applikationen**

#### **Bewertung: 3,2**

Für Office-Applikationen existieren in zunehmendem Maße webbasierte Pendanten mit eingeschränkter Funktionalität. Diese Anwendungen eignen sich im Besonderen für Thin-Clients und mobile Anwendungen. Alternativ zur Applikationsbereitstellung können die Dateien auch über Webordner bereitgestellt und durch lokale Office-Anwendungen bearbeitet werden. Aus Unternehmenssicht ist dieser Zugriff mit geringer Priorität zu sehen, da die webbasierten Office-Applikationen eine geringere Leistungsfähigkeit als ihre Desktop-Pendanten aufweisen.

### **Bewerbung auf interne Stellenausschreibungen**

#### **Bewertung: 3,3**

Interne Stellenausschreibungen mit der Möglichkeit zur direkten Online-Bewerbung erhöhen die Effizienz bei der Besetzung von Stellen mit qualifiziertem Personal und unterstützen die Personalentwicklung. Aushänge und Bekanntmachungen in Mitarbeiterzeitungen können um Online-Ausschreibungen ergänzt werden oder diese ersetzen. Die Wichtigkeit dieses Vorgangs wird im allgemeinen Vergleich als unterdurchschnittlich eingestuft. Gründe für diese Bewertung liegen in der geringen Bedeutung von internen Ausschreibungen.

### **Auftragserfassung und Auftragsbearbeitung**

#### **Bewertung: 3,4**

Die Erfassung von Kundenaufträgen und deren weitere Bearbeitung können in der Portalumgebung erfolgen. Grundsätzlich gelten hierbei die im Punkt »Zugriff auf spezielle ERP-Anwendungen« getroffenen Aussagen. Abweichend hiervon wird erfahrungsgemäß für die Auftragserfassung und Auftragsbearbeitung oft direkt die Oberfläche des ERP-Systems verwendet, da die Mitarbeiter diese Tätigkeit zumeist in Vollzeit ausführen. Dies ist ein Grund für die niedrige Priorisierung dieses Prozesses.

### **Zugriff auf kollaborative Anwendungen**

#### **Bewertung: 3,5**

Das Feld der kollaborativen Anwendungen ist breit gefächert. Von Videokonferenzsystemen bis hin zu Entwicklungswerkzeugen, die eine gemeinsame »Shared«-Darstellung und -Manipulation von Objekten ermöglichen, existieren viele verschiedenartige Anwendungen. Ein Beispiel für eine kollaborative Anwendung ist ein virtueller Konferenzraum für Entwickler, die an verschiedenen Orten sitzen und sich von ihrem Arbeitsplatz aus anmelden können. In dieser Entwicklungsumgebung ist ein gemeinsames interaktives Arbeiten möglich. Hierdurch können Reisekosten verringert und Entwicklungszyklen verkürzt werden.

Von den Unternehmen werden kollaborative Anwendungen als weniger wichtig erachtet. Die Gründe hierfür liegen zum einen im geringen Bekanntheitsgrad der neuen Technologien und in der hohen Qualifikation für die Nutzung, zum anderen ist nicht in allen Unternehmen ein Bedarf für kollaborative Anwendungen vorhanden.



## 4 Darstellung und Bewertung der Ergebnisse

### **Pflege von Produktdaten**

#### **Bewertung: 3,5**

Die Pflege von Produktdaten ist eine wichtige unternehmensinterne Aufgabe. Hierfür werden in der Regel spezielle Produktdatenbanken eingesetzt, die eigene Client-Software mitbringen. Einige Systeme sind über eine Weboberfläche pflegbar. Aus Sicht der Unternehmen wird diese Möglichkeit im Vergleich zu den anderen Prozessen und Funktionen jedoch als relativ unwichtig eingeschätzt. Gründe für die geringe Priorität liegt in der hohen Spezialisierung dieses Prozesses, der nur von wenigen Mitarbeitern und in effizienten bestehenden Produktdatenmanagementsystemen ausgeführt wird.

### **Zugriff auf Engineering Tools**

#### **Bewertung: 3,6**

Der Bereich Engineering Tools umfasst Werkzeuge zur Unterstützung von Entwicklungsprozessen, wie Ablage von entwicklungsrelevanten, technischen Informationen, Zeichnungen (CAD), Programmcodes etc. Zu den Systemen in diesem Bereich gehören insbesondere Content-Versioning-Systeme (CVS) für Software und Engineering-Data-Management-Systeme (EDM) für Nicht-Software-Produkte. Diese sehr spezielle Anwendungsklasse wird mit der geringsten Priorität bewertet.

### 4.4.4

#### Angebotene Prozesse

Neben der Priorisierung der Prozesse hatten die Unternehmen die Möglichkeit, anzugeben, welche Prozesse sie bereits im Portal anbieten. Tabelle 4 zeigt die Bewertung der Wichtigkeit und die im Einsatz befindlichen Prozesse. Bei der Bewertung der Wichtigkeit werden die Durchschnittswerte aus den beiden Branchen (»Durchschnitt Branchen«) und der Durchschnittswert aus der Gesamtheit (»Durchschnitt Gesamtheit«) dargestellt. Diese Werte sind jeweils auf eine Nachkommastelle gerundet.

Das Ergebnis der Spalte »Prozesse im Einsatz – in Portal« ist um die Teilnehmer bereinigt, die zwar angaben, diese Funktion umgesetzt zu haben, jedoch zuvor angaben, kein Portal zu betreiben. Bei diesen Teilnehmern ist anzunehmen, dass sie den Prozess oder die Anwendung mit einer anderen Lösung realisieren. Sie wurden unter der Rubrik »anderweitig« zusammengefasst.



#### 4 Darstellung und Bewertung der Ergebnisse

Kategorie	Bewertung der Wichtigkeit (Noten 1-6, Mittelwert)				Prozesse im Einsatz (Anteil in Prozent)			
	Maschinen- u. Anlagenbau	Elektrotechnik	Durchschnitt Branchen	Durchschnitt Gesamtheit	in Portal	anderweitig	nicht angeboten	keine Angabe
Aktuelle Unternehmensnachrichten	2,42	1,58	2,0	2,2	19,6	8,9	60,7	10,7
Zugriff auf Managementinformationen	2,28	1,93	2,1	2,2	16,1	3,6	69,6	10,7
Zugriff auf Groupware	2,29	1,93	2,1	2,1	26,8	7,1	55,4	10,7
Zugriff auf Dokumentenmanagement	2,41	2,13	2,3	2,3	14,3	5,4	69,6	10,7
Zugriff auf Wissensmanagement	2,67	2,18	2,4	2,4	3,57	0	83,9	12,5
Zugriff auf Mitarbeiterverzeichnis	2,54	2,20	2,4	2,4	26,8	12,5	50,0	10,7
Zugriff auf Projektdaten und Projektmanagement	2,68	2,31	2,5	2,6	12,5	1,8	75,0	10,7
Zugriff auf ERP-Anwendungen	2,68	2,42	2,6	2,6	17,9	3,6	66,1	12,5
Zugriff auf Quality Management/ Prozessdokumentation	3,00	2,14	2,6	2,6	23,2	5,4	62,5	8,9
Helpdesk	3,00	2,27	2,6	2,9	10,7	3,6	71,4	14,3
Zugriff auf Customer Relationship Management	3,22	2,38	2,8	2,9	14,3	1,8	75,0	8,9
Reisekostenabrechnung	2,92	2,63	2,8	2,9	14,3	3,6	71,4	10,7
Durchführung von Bestellungen/ E-Procurement	3,07	2,73	2,9	3,0	8,93	5,4	75,0	10,7
Erfassen von Urlaubsanträgen	3,40	2,63	3,0	3,1	10,7	5,4	73,2	10,7
Bewerbung auf interne Stellenausschreibungen	3,44	3,00	3,2	3,3	12,5	1,8	73,2	12,5
Zugriff auf Office-Applikationen	3,15	3,43	3,3	3,2	16,1	5,4	66,1	12,5
Zugriff auf kollaborative Anwendungen (shared workspaces)	3,74	3,13	3,4	3,5	7,14	0	78,6	14,3
Zugriff auf Engineering Tools	3,73	3,19	3,5	3,6	5,36	1,8	78,6	14,3
Auftragserfassung und Auftragsbearbeitung	3,23	3,81	3,5	3,4	7,14	0	78,6	14,3
Pflege von Produktdaten	3,68	3,25	3,5	3,5	10,7	5,4	75,0	8,9

Tabelle 4:  
Mitarbeiterportal - Priorisierung der Prozesse und angebotene Funktionen im Gesamtüberblick.

Viele Unternehmen haben in der Vergangenheit auf Intranetlösungen gesetzt. Wichtige Angebote im Intranet waren Mitarbeiterverzeichnisse und Unternehmensnachrichten. Diese werden bei Unternehmen, die ein Mitarbeiterportal im Einsatz haben, weiterhin am höchsten priorisiert. Die in Mitarbeiterportalen am häufigsten realisierten Prozesse sind im Einzelnen:

- Groupware: 26, 8 Prozent;
- Mitarbeiterverzeichnis: 26,8 Prozent;
- Quality Management, Prozessdokumentation: 23,2 Prozent;
- Aktuelle Unternehmensnachrichten (News): 19,6 Prozent.

Bei einem direkten Vergleich der Anzahl der Unternehmen, die ein Portal betreiben und der weiteren relevanten Prozesse und Funktionen (z. B. Zugriff auf spezielle ERP-Anwendungen: 17,9 Prozent, Office-Anwendungen: 16,1 Prozent und Managementinformationen: 16,1 Prozent) ist erkennbar, dass das mögliche Potenzial von Mitarbeiterportalen in vielen Unternehmen bereits zu einem guten Grad genutzt wird. Für die zukünftige Weiterentwicklung der bestehenden Portale besteht mit der Abbildung zusätzlicher Prozesse und der Integration weiterer Anwendungen jedoch noch zusätzliches Potenzial.

## 4.5 Lieferantenportale

In diesem Kapitel wird der Bereich Lieferantenportale detailliert betrachtet. Hierzu wird zunächst der aktuelle Stand des Einsatzes und der Planung von Lieferantenportalen analysiert. Im Anschluss wird der angestrebte Realisierungszeitraum dargestellt. Die Priorisierung der für ein Lieferantenportal wichtigen Geschäftsprozesse und Anwendungen sowie eine Betrachtung der Nutzung von Lieferantenportalen anderer Unternehmen runden das Kapitel ab.

### 4.5.1 Einsatz und Planung

»Welche Art von Portalen setzen Sie in Ihrem Unternehmen ein bzw. planen Sie einzusetzen?«  
- Auswertung nach Lieferantenportal

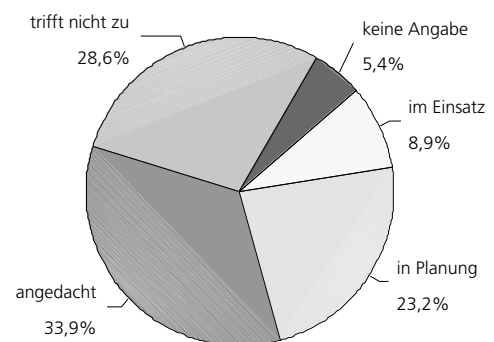


Abbildung 25:  
Einsatz und Planung Lieferantenportale.



Bei 8,9 Prozent der befragten Unternehmen befinden sich Lieferantenportale im Einsatz. Der Anteil der in Planung befindlichen Lieferantenportale (23,2 Prozent) sowie der angedachten Lieferantenportale (33,9 Prozent) ist im Vergleich zu den im Einsatz befindlichen Portalen hoch. Dies ist darauf zurückzuführen, dass sich die Unternehmen in der Vergangenheit stärker auf das Thema E-Procurement auf der Ebene von Marktplätzen und Electronic Data Interchange (EDI) fokussiert haben. Der Einsatz von Lieferantenportalen setzt darüber hinaus eine starke Marktposition voraus, um die Lieferanten zur Nutzung des Portals zu bewegen. Diese ist nicht bei allen befragten Unternehmen gegeben. Für viele Unternehmen (28,6 Prozent) ist damit die Thematik Lieferantenportal nicht relevant.

#### 4.5.2 Realisierungszeitraum

»Falls Sie eine Einführung planen: In welchem Zeitraum wollen Sie das Portal realisieren?«

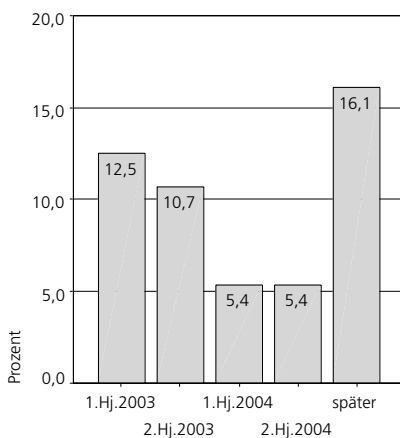


Abbildung 26: Realisierungszeitraum Lieferantenportale.

Innerhalb von zwei Jahren kommt zu den bereits realisierten Portalen eine große Anzahl weiterer hinzu. Den Ergebnissen zufolge planen für den Bereich Lieferantenportale im Jahr 2003 ca. 23 Prozent die Umsetzung. Mit Ablauf des Jahres 2004 steigt die Anzahl auf 42,9 Prozent. Weitere 16,1 Prozent kommen nach dem Jahr 2004 hinzu. Werden die Portale realisiert, verfünffacht sich nahezu die Anzahl der Lieferantenportale im Zeitraum 2003 bis 2004.

Der Anteil der Unternehmen (49,9 Prozent), die bereits ein Portal im Einsatz haben bzw. die keine Angabe gemacht haben oder bei denen die Frage nicht zutrifft, ist in der Abbildung nicht dargestellt. Dieser Prozentsatz weicht von der Summe der Kategorien »im Einsatz«, »trifft nicht zu« und »keine Angabe« in Abb. 25 ab, da die Fragen im Bezug auf die Kategorie »keine Angabe« unabhängig voneinander sind.

#### 4.5.3 Priorisierung von Prozessen

Lieferantenportale ermöglichen eine effizientere Abwicklung von Transaktions- und Kommunikationsprozessen zwischen beschaffenden Unternehmen und Lieferanten. Bei der Befragung wurden zur Priorisierung vor allem die Prozesse und Anwendungen ausgewählt, deren Abwicklung über das Portal Potenziale zur Optimierung von Beschaffungsprozessen aufweisen.

Bei der Priorisierung der Wichtigkeit der Prozesse bzw. Anwendungen durch die Unternehmen wurden die jeweiligen Durchschnittswerte zur Beurteilung herangezogen. Zur Bewertung stand die Vergabe der Notenpunkte von 1 (hohe Priorität) bis 6 (nicht erforderlich) zur Auswahl.



#### 4 Darstellung und Bewertung der Ergebnisse

Im Folgenden werden die einzelnen Prozesse und Anwendungen kurz erläutert und ihre Bewertung angegeben. Die Reihenfolge entspricht der von den Unternehmen eingestuftem Wichtigkeit. Der Durchschnittswert über alle Prozesse liegt bei 2,8.

Hinterlegen von Bestellungen	2,6
Hinterlegen von Rechnungen durch Lieferanten	3,2
Erfassen von Dienstleistungen durch Lieferanten	3,2
Pflege der Produktkataloge durch Lieferanten	2,7
Pflege von Firmeninformationen durch Lieferanten	3,2
Bestätigungen von Aufträgen, Terminen etc. durch Lieferanten	2,3
Reportingmöglichkeiten pro Lieferant	2,7
Angebotsanforderung/Preisfrage	2,1
Lieferantenperformance-Bewertung und Lieferantenvergleich	2,8
Bereitstellung von Informationen (AGBs, Spezifikationen)	2,6
Kommunikation mit Lieferanten	2,5
Bereitstellung von Unternehmensnachrichten für Lieferanten	3,4

»Welche der genannten Prozesse bzw. Anwendungen würden Sie gerne in einem Lieferantenportal anbieten?«

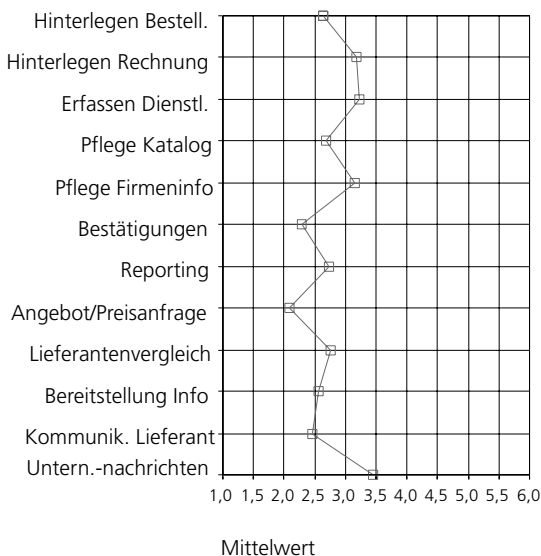


Abbildung 27:  
Priorisierung von Prozessen/Anwendungen, nach Notenpunkten von 1 (hohe Priorität) bis 6 (nicht erforderlich).

Tabelle 5:

Priorisierung von Prozessen/Anwendungen nach Notenpunkten von 1 (hohe Priorität) bis 6 (nicht erforderlich), Mittelwert.

#### **Angebotsanforderung/Preisfrage Bewertung: 2,1**

Der wichtigste Prozess ist aus Sicht der befragten Unternehmen die Abwicklung einer Preisfrage bzw. Angebotsanforderung bei einem Lieferanten über das Portal. Hierbei werden die zugrundeliegenden Informationen des Auftraggebers dem Lieferanten bereitgestellt, der hierauf sein Angebot abgeben bzw. einstellen kann.

#### **Bestätigungen von Aufträgen, Terminen etc. durch Lieferanten Bewertung: 2,3**

Die Auftragsbestätigung und die Bestätigung von Terminen durch den Lieferanten im Portal wird als einer der Prozesse mit der höchsten Priorität gesehen. Dies ist besonders für die untersuchten Branchen Maschinen- und Anlagenbau sowie Elektrotechnik von Bedeutung, da hier die Beschaffung von Teilen im Vordergrund steht. In diesem Bereich ist die Bestätigung von Aufträgen und die Terminierung ein wichtiger Faktor.



### **Kommunikation mit Lieferanten**

#### **Bewertung: 2,5**

Die Kommunikation mit dem Lieferanten kann zielgerichtet und ggf. auftragsbezogen über das Portal abgewickelt werden. Hierbei werden die Nachrichten direkt über das Portal ausgetauscht. Diese Vorgehensweise reduziert den postalischen Kommunikationsaufwand. Der Kommunikationsprozess für den direkten Kontakt wird in der Priorität als wichtig eingestuft.

### **Hinterlegen von Bestellungen**

#### **Bewertung: 2,6**

Im Gegensatz zur Angebotsanforderung wird das Hinterlegen von Bestellungen in der Priorität deutlich niedriger eingestuft. Die Bestellung wird bevorzugt auf konventionellem Weg zugestellt. Hierbei spiegelt sich insbesondere eine Rechtsunsicherheit bei den beteiligten Unternehmen wider.

### **Bereitstellung von Informationen (AGB, Spezifikationen)**

#### **Bewertung: 2,6**

Die Bereitstellung von Informationen für und durch den Lieferanten wird von den befragten Unternehmen als wesentlicher Prozess angesehen und als überdurchschnittlich wichtig bewertet. Zu den Informationen, die zwischen den Unternehmen ausgetauscht werden müssen, gehören vor allem zu einer Bestellung zugehörige Unterlagen und vertragliche Unterlagen, wie z. B. Spezifikationen von Artikeln oder die Allgemeinen Geschäftsbedingungen.

### **Pflege der Produktkataloge durch Lieferanten**

#### **Bewertung: 2,7**

Die Pflege von lieferantenbezogenen Produktkatalogen ist ein wichtiges Element von Lieferantenportalen. Diese Kataloge können dann auf Beschaffenseite in dem Bestellkatalog der Einkaufsumgebung integriert werden. Dieser Katalog ist die Grundlage für Bestellungen durch die Mitarbeiter des Unternehmens.

### **Reportingmöglichkeiten pro Lieferant**

#### **Bewertung: 2,7**

Die Erfassung von Reports wird als überdurchschnittlich wichtig priorisiert. Die Erstellung von Berichten über den Lieferanten und deren Auswertung stellt die Grundlage für eine Bewertung des Lieferanten dar und ist daher sehr eng mit der Funktionalität Lieferantenperformance-Bewertung/Lieferantenvergleich verwandt.

### **Lieferantenperformance-Bewertung und Lieferantenvergleich**

#### **Bewertung: 2,8**

Die Lieferantenperformance-Bewertung und der Vergleich von Lieferanten sind Funktionen, die ausschließlich für den Beschaffer sichtbar und von Nutzen sind. Die Lieferantenperformance-Bewertung enthält Bewertungen über die bisherige Qualität der Leistungen des Lieferanten. Der Lieferantenvergleich gestattet einen direkten Vergleich zwischen zwei oder mehreren in Frage kommenden Lieferanten, um den für den jeweiligen Auftrag geeignetsten ermitteln zu können. Dieser Bewertungsprozess wird von den Unternehmen durchschnittlich priorisiert.



## 4 Darstellung und Bewertung der Ergebnisse

### **Pflege von Firmeninformationen durch den Lieferanten**

#### **Bewertung: 3,2**

Die Firmendarstellung des eigenen Unternehmens ist aus Lieferantensicht eine wichtige Funktion eines Lieferantenportals. Ein Teil der Firmeninformationen sind standardisierte Informationen, die zum Vergleich der Lieferanten herangezogen werden können, da der Kontakt mit dem potenziellen Auftraggeber nahezu ausschließlich über das Portal zustande kommt. Aus Sicht der beschaffenden Unternehmen wird dieser Prozess als eher unterdurchschnittlich wichtig angesehen.

### **Hinterlegen von Rechnungen durch Lieferanten**

#### **Bewertung: 3,2**

Das Hinterlegen von Rechnungen im Portal durch den Lieferanten wird in der Priorität als eher gering eingestuft. Wie auch bei der Bestellung spielen bei diesem Prozess Rechtsunsicherheiten bei den Unternehmen mit.

### **Erfassen von Dienstleistungen durch Lieferanten**

#### **Bewertung: 3,2**

Bei der Erfassung von durchgeführten Dienstleistungen durch den Lieferanten, wie z. B. Montage- oder Reinigungsarbeiten, entfällt die aufwändige Nachbearbeitung und Erfassung von Zeit- bzw. Leistungsbögen beim Auftraggeber. Dieser Prozess ist in Relation zu den anderen Prozessen als weniger wichtig gewertet worden. Die Abrechnung von Dienstleistungen durch Fremdfirmen wird von den Unternehmen nicht als wesentlicher Punkt einer Portallösung angesehen.

### **Bereitstellung von Unternehmensnachrichten für Lieferanten**

#### **Bewertung: 3,4**

Ein gezieltes Informieren der Lieferanten über Neuigkeiten aus dem Unternehmen besitzt aus Sicht der Umfrageteilnehmer die geringste Priorität. Dieser Prozess ist für den eigentlichen Einkaufsprozess nicht relevant und kann in Teilen über die öffentliche Unternehmenswebsite abgewickelt werden.

#### 4.5.4

#### Angebotene Funktionen

Neben der Priorisierung der Prozesse hatten die Unternehmen die Möglichkeit, anzugeben, welche Prozesse sie bereits im Portal anbieten. Bei der Bewertung der Wichtigkeit werden die Durchschnittswerte aus den beiden Branchen («Durchschnitt Branchen») und der Durchschnittswert aus der Gesamtheit («Durchschnitt Gesamtheit») dargestellt. Diese Werte sind jeweils auf eine Nachkommastelle gerundet.

Das Ergebnis der Spalte »Prozesse im Einsatz – in Portal« ist um die Teilnehmer bereinigt, die zwar angaben, diese Funktion umgesetzt zu haben, jedoch zuvor angaben, kein Portal zu betreiben. Bei diesen Teilnehmern ist anzunehmen, dass sie den Prozess oder die Anwendung mit einer anderen Lösung realisieren. Sie wurden unter der Rubrik »anderweitig« zusammengefasst.



#### 4 Darstellung und Bewertung der Ergebnisse

Kategorie	Bewertung der Wichtigkeit (Noten 1-6, Mittelwert)				Prozesse im Einsatz (Anteil in Prozent)			
	Maschinen- u. Anlagenbau	Elektrotechnik	Durchschnitt Branchen	Durchschnitt Gesamtheit	in Portal	anderweitig	nicht angeboten	keine Angabe
Angebotsanforderung/ Preisabfrage	2,15	2,14	2,1	2,1	3,6	5,4	73,2	17,9
Bestätigung von Aufträgen, Terminen etc. durch Lieferanten	2,56	2,00	2,3	2,3	1,8	3,6	76,8	17,9
Hinterlegen von Bestellungen	2,88	2,40	2,6	2,6	3,6	5,4	75,0	16,1
Kommunikation mit Lieferanten	2,41	2,79	2,6	2,5	3,6	8,9	73,2	14,3
Pflege der Produktkataloge durch Lieferanten	2,78	2,67	2,7	2,7	5,4	3,6	76,8	14,3
Bereitstellung von Informationen (AGB, Spezifikationen)	2,33	3,00	2,7	2,6	3,6	10,7	69,6	16,1
Reportingmöglichkeiten pro Lieferant	3,08	2,53	2,8	2,7	1,8	1,8	76,8	19,6
Lieferantenperformance-Bewertung und Lieferantenvergleich	2,81	2,73	2,8	2,8	1,8	5,4	76,8	16,1
Hinterlegen von Rechnungen durch Lieferanten	3,41	3,13	3,3	3,2	3,6	3,6	78,6	14,3
Erfassen von Dienstleistungen durch Lieferanten	3,36	3,33	3,3	3,2	1,8	0	82,1	16,1
Pflege von Firmeninformationen durch Lieferanten	3,11	3,40	3,3	3,2	3,6	3,6	78,6	14,3
Bereitstellung von Unternehmens- nachrichten für Lieferanten	3,50	3,67	3,6	3,4	1,8	1,8	80,4	16,1

Tabelle 6:  
Lieferantenportale - Priorisierung der Prozesse und angebotene Funktionen  
im Gesamtüberblick.



#### 4 Darstellung und Bewertung der Ergebnisse

##### 4.5.5 Nutzung Lieferantenportale anderer Unternehmen

»Nutzt Ihr Unternehmen als Zulieferer Lieferantenportale anderer Unternehmen?«

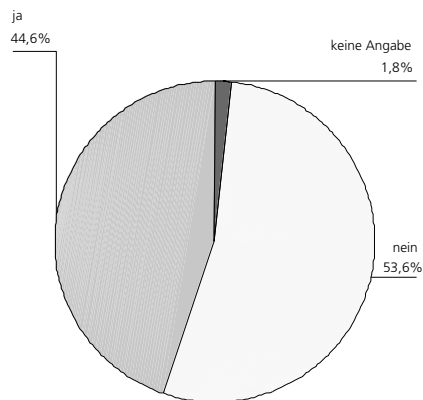


Abbildung 28:  
Nutzung von Lieferantenportalen als Zulieferer (gesamt).

Lieferantenportale sind relevant für Unternehmen, die als Zulieferer auftreten. 44,6 Prozent der befragten Unternehmen nutzen ein Lieferantenportal. Von den Unternehmen, die Lieferantenportale bedienen, werden im Schnitt sechs Lieferantenportale gepflegt. Dabei liegt das Unternehmen mit der geringsten Angabe bei einem Portal, wohingegen das Unternehmen mit der höchsten Anzahl 28 Lieferantenportale nutzt. Die Pflege der Daten und die Kommunikation über Lieferantenportale stellt eine Verlagerung eines Teils des Beschaffungsprozesses auf den Lieferanten dar. Da die Informationen in den Portalen teilweise automatisierbar sind, jedoch derzeit noch zumeist von Hand eingepflegt

werden, fallen hier für Unternehmen mit vielen genutzten Lieferantenportalen größere Aufwände an.

Bei der Branchengegenüberstellung zeigt sich, dass die Unternehmen in der Elektrobranche mit 57,9 Prozent im Vergleich zu 38,7 Prozent im Maschinen- und Anlagenbau einen stärkeren Zulieferercharakter besitzen und als Zulieferer unter stärkerem Druck stehen.

»Nutzt Ihr Unternehmen als Zulieferer Lieferantenportale anderer Unternehmen?«

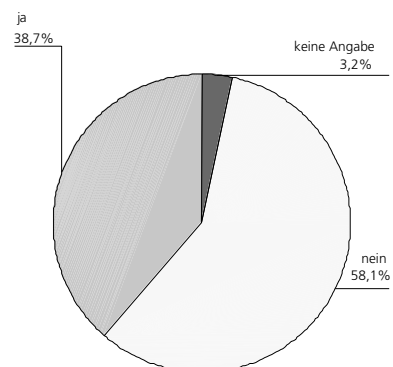


Abbildung 29:  
Nutzung von Lieferantenportalen als Zulieferer (Maschinen- und Anlagenbau).



»Nutzt Ihr Unternehmen als Zulieferer Lieferantenportale anderer Unternehmen?«

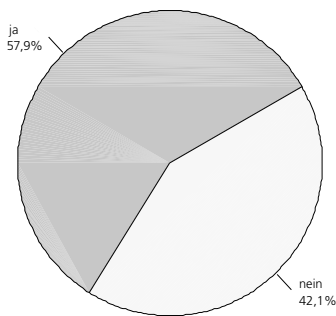


Abbildung 30:  
Nutzung von Lieferantenportalen als Zulieferer (Elektrotechnik).

#### 4.6.1 Planung und Einsatz

»Welche Art von Portalen setzen Sie in Ihrem Unternehmen ein bzw. planen Sie einzusetzen?«  
- Auswertung nach Endkundenportal

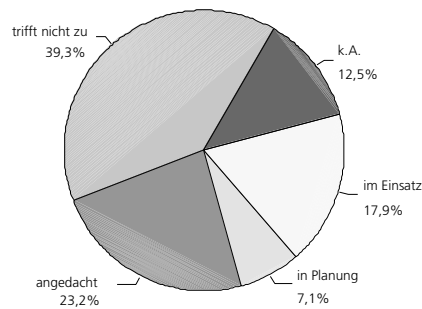


Abbildung 31:  
Einsatz und Planung von Endkundenportalen.

## 4.6 Endkundenportale

In diesem Kapitel wird der Bereich Endkundenportale betrachtet. Hierzu wird zunächst der aktuelle Stand des Einsatzes und der Planung von Endkundenportalen analysiert. Im Anschluss wird der angestrebte Realisierungszeitraum dargestellt. Das Thema Endkunden/Endverbraucher wird im Rahmen dieser Studie nur am Rand betrachtet.

Derzeit setzen 17,9 Prozent der befragten Unternehmen ein Endkundenportal ein. Während sich 7,1 Prozent der Unternehmen in der Planungsphase befinden, haben bereits 23,2 Prozent eine Einführung angedacht. Für weitere 39,3 Prozent sind Endkundenportale kein Thema.

Der Anteil der Unternehmen, für die die Thematik Endkundenportale nicht zutrifft, fällt im Vergleich zu den anderen Portaltypen verhältnismäßig hoch aus. Zurückzuführen ist dies darauf, dass an der Befragung industrielle Unternehmen teilgenommen haben, die in der Regel nur geringfügig direkte Beziehungen zum Endkunden haben.



#### 4 Darstellung und Bewertung der Ergebnisse

Bei einem Vergleich der Branchen liegt die Einsatzquote von Endkundenportalen in der Elektrotechnik bei 10,5 Prozent, im Maschinenbau- und Anlagenbau bei 22,6 Prozent.

#### 4.6.2 Realisierungszeitraum

»Falls Sie eine Einführung planen: In welchem Zeitraum wollen Sie das Portal realisieren?«

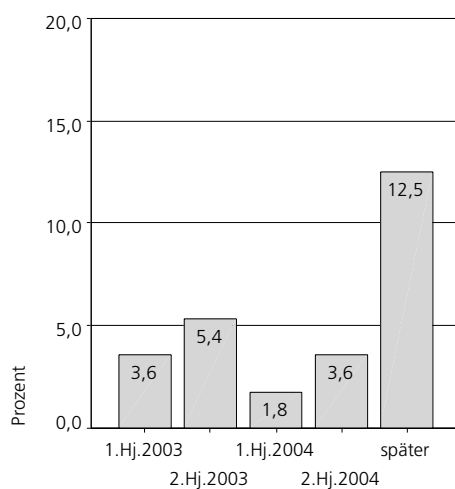


Abbildung 32:  
Realisierungszeitraum Endkundenportal.

Als Realisierungszeitraum für die Einführung eines Endkundenportals gaben 9 Prozent der befragten Unternehmen das Jahr 2003 an. Weitere 5,4 Prozent werden im Jahre 2004 das Portal umsetzen.

Hieraus resultiert, dass Ende 2004 insgesamt rund 32,3 Prozent der Unternehmen ein Endkundenportal im Einsatz haben werden. Nach 2004 steigt die Einsatzquote auf 44,8 Prozent. Folglich ist bei Endkundenportalen im Jahre 2003 und 2004 eine Zuwachsrate von ca. 80 Prozent zu erwarten.

Der Anteil der Unternehmen (73,1 Prozent), die bereits ein Portal im Einsatz haben bzw. die keine Angabe gemacht haben oder bei denen die Frage nicht zutrifft, ist in der Abbildung nicht dargestellt.



## 4.7 Erfolgsfaktoren und Hemmnisse

Für die Durchführung von Portalprojekten ist es relevant, die Erfolgsfaktoren und die Hemmnisse für die Einführung eines Portals zu kennen. In diesem Kapitel werden diese beiden Faktoren eingehender betrachtet.

### 4.7.1 Erfolgsfaktoren

»Welchen Einfluss haben die folgenden Erfolgsfaktoren auf die Entscheidung, eine Portallösung in Ihrem Unternehmen einzuführen?«

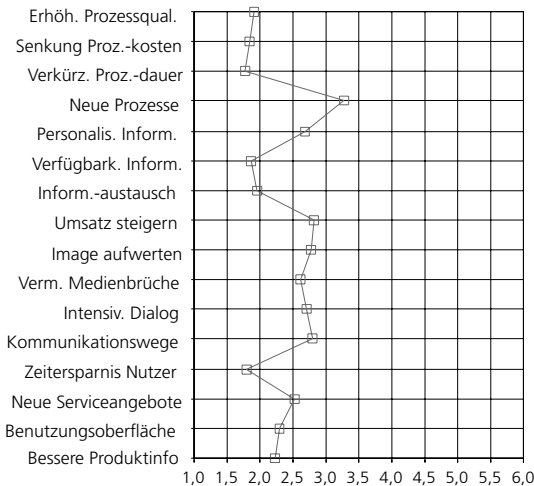


Abbildung 33: Erfolgsfaktoren, nach Notenpunkten von 1 (sehr großer Einfluss) bis 6 (kein Einfluss).

Erhöhung der Prozessqualität	1,9
Senkung der Prozesskosten	1,8
Verkürzung der Prozessdauer	1,8
Realisierung neuer Prozesse	3,3
Personalisierung der Informationen	2,7
Erhöhung der Informationsverfügbarkeit	1,9
Verbesserter Informationsaustausch	1,9
Umsatz steigern	2,8
Firmenimage aufwerten	2,8
Vermeidung von Medienbrüchen	2,6
Intensivierung des Dialogs mit dem Portalnutzer	2,7
Ablösung anderer Kommunikationswege	2,8
Zeitersparnis für den Nutzer	1,8
Schnelle Bereitstellung neuer Serviceangebote	2,5
Einheitliche Benutzeroberfläche	2,3
Bessere Produktinformationen/Transparenz	2,2

Tabelle 7: Erfolgsfaktoren nach Notenpunkten von 1 (sehr großen Einfluss) bis 6 (kein Einfluss), Mittelwert.

Bei der Bewertung der Erfolgsfaktoren beurteilten die befragten Unternehmen die Stärke des Einflusses der jeweiligen Faktoren auf die Entscheidung, eine Portallösung in ihrem Unternehmen einzuführen, durch Vergabe mit Notenpunkten von 1 (großen Einfluss) bis 6 (keinen Einfluss).

Bei der Auswertung lässt sich grundsätzlich feststellen, dass nahezu alle Faktoren relativ hoch eingeschätzt wurden. Der Durchschnitt der Gesamtbewertung liegt bei ca. 2,3 Notenpunkten.

Vor allem die Faktoren, die eine Optimierung der Prozesse darstellen, wie die Erhöhung der Prozessqualität (1,9), die Verkürzung der Prozessdauer (1,8) und die Senkung der Prozesskosten (1,8), wurden von den Unternehmen sehr hoch bewertet.



#### 4 Darstellung und Bewertung der Ergebnisse

Daraus lässt sich hinsichtlich der Erfolgsfaktoren schließen, dass die Unternehmen bei einer Einführung eines Portals vor allem im Bereich Prozesse große Verbesserungspotenziale erkennen.

Des Weiteren sehen die Unternehmen die Erhöhung der Informationsverfügbarkeit über das Portal (1,9), den verbesserten Informationsaustausch (1,9) und die Zeitersparnis für den Nutzer (1,8) als wesentliche Erfolgsfaktoren.

Im Vergleich dazu wird den Faktoren »Ablösung anderer Kommunikationswege« (2,8) und »Realisierung neuer Prozesse« (3,3) ein geringer Einfluss bei der Einführung einer Portallösung zugewiesen.

Daraus lässt sich zum einen folgern, dass das Portal als Ergänzung der bestehenden Kommunikationswege und nicht als Ersatz dieser Wege gesehen wird. Zum anderen werden neue Prozesse, die bisher nicht realisiert wurden, vom Unternehmen wahrscheinlich auch nicht benötigt.

#### 4.7.2 Hemmnisse

»Welchen Einfluss haben die folgenden Hemmnisse auf die Entscheidung, eine Portallösung in Ihrem Unternehmen einzuführen?«

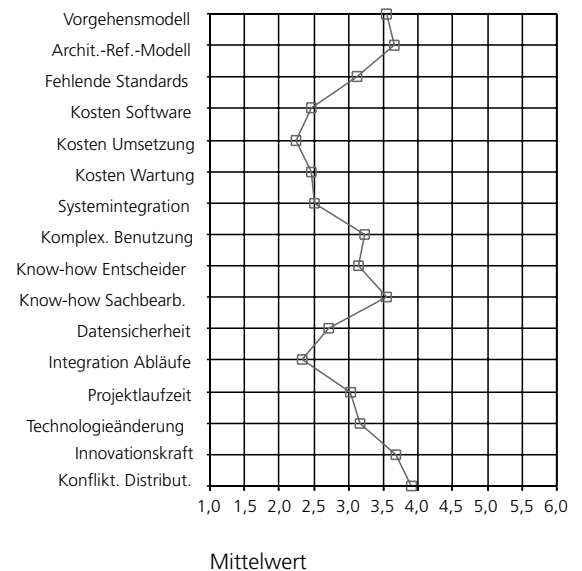


Abbildung 34: Hemmnisse nach Notenpunkten von 1 (sehr großer Einfluss) bis 6 (kein Einfluss).



Fehlendes Vorgehensmodell für den Aufbau von Portalen	3,5
Fehlendes Architektur-Referenzmodell	3,7
Fehlende Standards	3,1
Kosten für Portalsoftware	2,5
Kosten für die Umsetzung/Dienstleister	2,2
Pflege- und Wartungskosten	2,5
Komplexität der Systemintegration	2,5
Komplexität der Benutzung	3,2
Fehlendes Know-how auf Entscheidungsebene	3,1
Fehlendes Know-how auf Sachbearbeiterebene	3,6
Sicherheitsbedenken/Datensicherheit	2,7
Integration in vorhandene interne Abläufe	2,3
Lange Projektlaufzeit	3,0
Rasche Technologieänderung	3,2
Unzureichende innere Innovationskraft	3,7
Konflikt mit anderen Distributionswegen	3,9

Tabelle 8:  
Hemmnisse nach Notenpunkten von 1 (sehr großer Einfluss) bis 6 (kein Einfluss), Mittelwert.

In der Befragung wurden die Hemmnisfaktoren genannt, die bei der Entscheidung eine Portallösung einzuführen von Relevanz sein könnten. Es wurde jedoch keiner der Faktoren von den befragten Unternehmen sehr hoch gewichtet und damit als entscheidender Faktor angesehen, eine Portallösung nicht einzuführen.

Bei einer Gesamtbetrachtung kann entnommen werden, dass vor allem der Kostenaspekt die Unternehmen von der Einführung eines Portals abhält, wobei die Umsetzungskosten (2,2) einen größeren Einfluss bei den befragten Unternehmen verursachen als die Kosten für Portalsoftware (2,5) und die Pflege- und Wartungskosten (2,5).

Ein weiterer Aspekt, der im Vergleich zu den anderen Faktoren hoch gewichtet wurde, ist die Integration des Portals in vorhandene interne Abläufe (2,3) und die Komplexität der Systemintegration (2,5), die Integration der Portallösung

in bereits vorhandene IT-Systeme des Unternehmens.

Trotz ihrer hohen Wichtigkeit werden die folgenden Faktoren im relativen Vergleich als Hemmnis niedriger eingestuft:

- Fehlendes Know-how auf Sachbearbeiterebene (3,6);
- Unzureichende innere Innovationskraft (3,7);
- Fehlendes Vorgehensmodell (3,5);
- Fehlendes Architektur-Referenzmodell (3,7);
- Konflikt mit anderen Distributionswegen (3,9).

Der Einfluss dieser Faktoren auf die grundsätzliche Entscheidung, ein Portal einzuführen, wird von den Unternehmen als gering betrachtet. Gleichwohl ist in der Praxis zu beobachten, dass die Faktoren, insbesondere aber das Vorgehensmodell zur Portaleinführung und die fehlenden Architekturen, zu Zeitverzögerungen führen und Kostentreiber darstellen. Diese Hindernisse nehmen die Unternehmen jedoch bewusst in Kauf. Dies lässt sich auch anhand der Bewertungen der Kriterien »Kosten für die Umsetzung/Dienstleister«, »Systemintegration«, »Integration der Abläufe« ableiten. Es zeigt sich an dieser Stelle, dass keine ausreichende Architektur und prozessorientierte Vorgehensweise, welche auch eine wirtschaftliche Steuerung der Einführung eines Unternehmensportals erlaubt, zur Verfügung steht.

In Zusammenhang mit den zuvor beschriebenen Erfolgsfaktoren lässt sich feststellen, dass die Unternehmen von dem Potenzial, das ein Portal einem Unternehmen bringen kann, überzeugt sind.



#### 4 Darstellung und Bewertung der Ergebnisse

Die Hemmnisfaktoren treten bei der Gewichtung gegenüber den Erfolgsfaktoren etwas in den Hintergrund.

Generell kristallisiert sich eine vorwiegend optimistische Grundeinschätzung bezüglich des Einsatzes von Portallösungen heraus.

### 4.8 Wirtschaftliche und operative Faktoren, Anforderungen

Nachfolgend werden ausgewählte wirtschaftliche und operative Faktoren eingehender betrachtet. Hierzu gehören insbesondere der aktuelle Stand der betrieblichen Systeme, wirtschaftliche Faktoren wie das Projektbudget, das Betreibermodell, der aktuelle Stand der Lizenzierung von Portalsoftware und der Einsatz von EAI-Systemen. Das Kapitel analysiert auch die funktionalen und technischen Anforderungen an Portalsoftware aus Sicht der Unternehmen.

#### 4.8.1 Betriebliche Systeme

Portale sind neben ihrer Funktion als zentrale Anlaufstelle für Kunden, Mitarbeiter und Lieferanten eine systemübergreifende Integrationskomponente für Prozesse und Systeme. In der Regel ist es notwendig, spezialisierte Bestandsysteme (z. B. Shopsystem) zu integrieren bzw. auf Daten und Prozesse von betrieblichen Kernanwendungen (z. B. ERP-System/Warenwirtschaft) zuzugreifen.

»Welche der nachfolgend genannten Systeme/Applikationen werden innerhalb Ihres Unternehmens zur Zeit eingesetzt?«

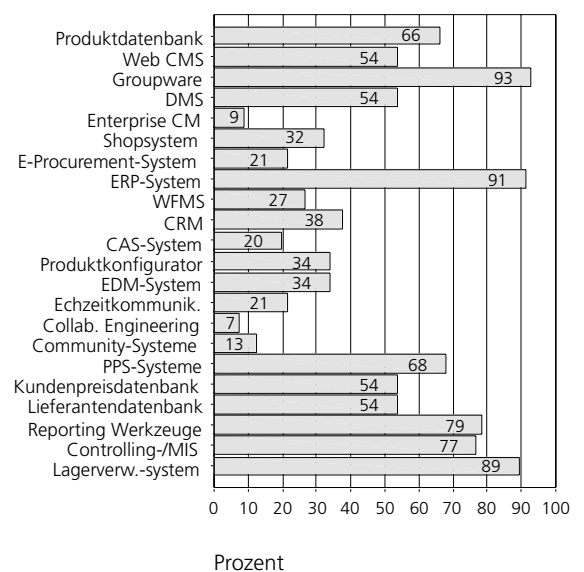


Abbildung 35: Systemlandschaft im Kontext von Portalen (Mehrfachnennungen möglich), gerundet.

Die Untersuchung zeigt, dass in nahezu allen Unternehmen für eine Portalintegration relevante Bestandssysteme im Einsatz sind. Hierzu gehören insbesondere für den Bereich Integration in ein Geschäftskundenportal das ERP-System (91,1 Prozent), Produktdatenbank (66,1 Prozent), Produktkonfigurator (33,9 Prozent), Content-Management-System (53,6 Prozent), Dokumentenmanagementsystem (53,6 Prozent), Kundenpreisdatenbank (53,6 Prozent), Lieferantendatenbank (53,6 Prozent), Customer-Relationship-Management-System (37,5 Prozent), Engineering-Data-Management-System (33,9 Prozent) und Shopsystem (32,1 Prozent).



#### 4 Darstellung und Bewertung der Ergebnisse

Für den Bereich Mitarbeiterportale sind primär folgende Systeme für die Integration relevant: Groupware (92,9 Prozent), ERP-System (91,1 Prozent), Lagerverwaltungssystem (89,3 Prozent), Reporting-Werkzeuge (78,6 Prozent), Controlling-/Managementinformationssysteme (76,8 Prozent), Produktionsplanungs- und Steuerungssysteme PPS (67,9 Prozent), Content-Management-System (53,6 Prozent), Kundenpreisdatenbank (53,6 Prozent), Lieferantendatenbank (53,6 Prozent), Dokumentenmanagementsystem (53,6 Prozent), Customer-Relationship-Management-System (37,5 Prozent) sowie Computer-Aided-Sales-System (19,6 Prozent).

Aus der großen Anzahl verschiedener Systeme resultiert eine hohe Komplexität von Portalprojekten. Die Projekte berühren eine hohe Anzahl von Systemen und damit von Abteilungen und Verantwortlichen, die in das Projekt einbezogen werden müssen. Dies sollte bereits zu einem frühen Projektzeitpunkt geschehen. Die Betrachtung der Prozesse, Daten und Mengengerüste, die die Systeme ver- und bearbeiten, erfordert ein zielgerichtetes Vorgehen, um das Gesamtprojekt übersichtlich zu halten.

	ja	nein	k.A.
	%	%	%
Produktdatenbank	66,1%	28,6%	5,4%
Web-Content-Management-System (Web CMS)	53,6%	41,1%	5,4%
Groupware (z. B. Lotus Notes, Outlook etc.)	92,9%	5,4%	1,8%
Dokumentenmanagementsystem (DMS)	53,6%	41,1%	5,4%
Enterprise Content Management (Enterprise CM)	8,9%	78,6%	12,5%
Shopsystem	32,1%	58,9%	8,9%
E-Procurement-System	21,4%	64,3%	14,3%
ERP-System (z. B. SAP, Navision, Brain etc.)	91,1%	5,4%	3,6%
Workflow-Management-System (WFMS)	26,8%	60,7%	12,5%
Customer-Relationship-Management-System (CRM)	37,5%	55,4%	7,1%
Computer-Aided-Sales-System (CAS-System)	19,6%	69,6%	10,7%
Produktkonfigurator	33,9%	55,4%	10,7%
Engineering Data Management (EDM)	33,9%	51,8%	14,3%
Echtzeitkommunikation (Netmeeting etc.)	21,4%	71,4%	7,1%
Collaborative-Engineering-Werkzeuge	7,1%	80,4%	12,5%
Bestehende Community-Software	12,5%	71,4%	16,1%
Produktionsplanungs- und Steuerungssysteme (PPS)	67,9%	19,6%	12,5%
Kundenpreisdatenbank (Individualpreis)	53,6%	35,7%	10,7%
Lieferantendatenbank	53,6%	30,4%	16,1%
Reporting-Werkzeuge	78,6%	14,3%	7,1%
Controlling-/Managementinformationssysteme (MIS)	76,8%	14,3%	8,9%
Lagerverwaltungssystem	89,3%	7,1%	3,6%

Tabelle 9:  
Systemlandschaft im Kontext von Portalen  
(Mehrfachnennungen möglich).



#### 4 Darstellung und Bewertung der Ergebnisse

### 4.8.2 Funktionale und technische Anforderungen an Portalsoftware

»Welche Anforderungen stellen Sie an eine Portalsoftware?« Bewertung der Wichtigkeit der Anforderungen mit Notenpunkten von 1 (sehr wichtig) bis 6 (unwichtig).

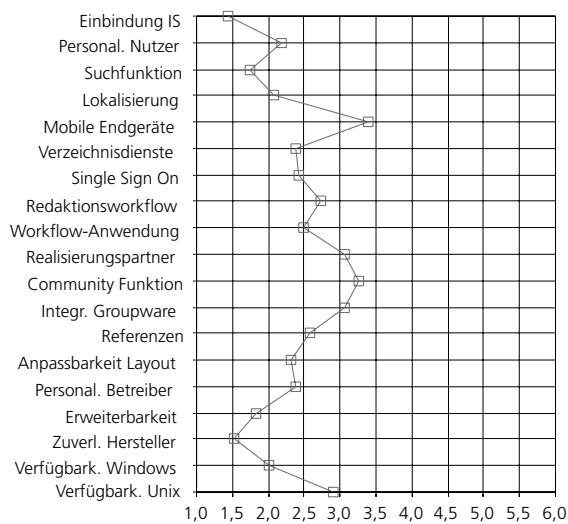


Abbildung 36: Anforderungen an eine Portalsoftware.

Leichte Einbindung bestehender Informationssysteme	1,4
Personalisierung durch Nutzer	2,2
Suchfunktion im Portal	1,7
Lokalisierung/Unterstützung von Mehrsprachigkeit	2,1
Datenabruf über mobile Endgeräte	3,4
Anbindung an unternehmensweite Verzeichnisdienste	2,4
Single Sign On (ein Passwort für alle integrierten Systeme)	2,4
Redaktionsworkflow für Content im Portal	2,7
Workflow-Unterstützung für Anwendungen	2,5
Große Zahl von verfügbaren Realisierungspartnern	3,1
Community Funktionen/Gemeinschaftsforum im Portal	3,3
Integrierte Groupware	3,1
Bestehende Referenzinstallationen	2,6
Leichte Anpassbarkeit der grafischen Gestaltung/Layout	2,3
Personalisierung durch Portalbetreiber	2,4
Individuelle Erweiterbarkeit der Softwarelösung	1,8
Zuverlässigkeit des Hersteller	1,5
Verfügbarkeit auf Windows-Plattform	2,0
Verfügbarkeit auf Unix-Plattform und Derivaten	2,9

Tabelle 10: Anforderungen an eine Portalsoftware, Mittelwert.

Die Anforderungen an die Portalsoftware setzen sich aus den Eigenschaften und Funktionen der Software sowie aus weichen Faktoren, wie z. B. Verfügbarkeit von Realisierungspartnern und Zuverlässigkeit des Herstellers, zusammen.

### Funktionale Anforderungen

Die Hauptfunktion von Portalsoftware ist die Bereitstellung von webbasierten Anwendungen. Die im Portal realisierten Funktionen greifen direkt auf die angebotenen Informationssysteme zu und nutzen die dort abgebildeten Daten und Prozesse. Bei der Auswahl von Portalsoftware muss daher großer Wert auf die Integrationsfunktionen gelegt werden. Bei einigen Herstellern (z. B. Oracle, BEA) ist die Portalsoftware Bestandteil einer Plattformlösung, die Application Server und eine eigene Integrationssoftware beinhaltet. Die Suche über verschiedene heterogene Datenbestände ist eine wichtige Funktion des Portals.



Durch die Heterogenität der Struktur und Semantik, der in den integrierten Systemen abgelegten Daten, ergeben sich hohe Anforderungen an die Suchkomponente des Portals.

Die Unterstützung mobiler Endgeräte durch die Portalsoftware ist aus Sicht der meisten Unternehmen eher unwichtig (Bewertung 3,4).

### Plattformen

Im Highend-Bereich werden in der Regel Systeme aus dem Bereich Unix und Derivate eingesetzt. In kleinen und mittelständischen Unternehmen werden Windows-basierte Systeme bevorzugt. Die Befragung spiegelt dies ebenfalls wider. Die Verfügbarkeit auf Windows-Systemen wurde mit einem Wert von 2,0 deutlich höher bewertet, als die Verfügbarkeit auf Unix und seinen Derivaten mit 2,9.

### Weiche Faktoren

Weiche Faktoren spielen bei der Betrachtung der Anforderungen an Portalsoftware eine nicht zu vernachlässigende Rolle. Die Zuverlässigkeit des Herstellers ist eine der Hauptanforderungen der Unternehmen an Portalsoftware. Die Anschaffung von Portalsoftware ist eine größere und mittel- bis langfristige Investition. Die Abbildung von Prozessen im Portal ist kostenintensiv und kann nur mit Aufwand in die Software eines anderen Herstellers übernommen werden. Hierdurch ergibt sich eine Bindung an den Hersteller. Insbesondere müssen die zukünftigen Upgrade-Regelungen des Herstellers bei Kauf bzw. Vertragsabschluss klar definiert sein, um auch längerfristige »Total Cost of Ownership«-Betrachtungen (TCO) in die Kaufentscheidung einfließen zu lassen. Das Vorhandensein einer größeren Anzahl an Realisierungspartnern mit Kompetenz für diese Software wird

von den Unternehmen als eher weniger bedeutend eingestuft. Dies ist eine überraschende Aussage, da die langfristige Bindung bei nur einem bzw. wenigen Realisierungspartnern gegebenenfalls Kostennachteile mit sich bringen kann.

### 4.8.3

#### Wirtschaftliche Faktoren

Die beteiligten Unternehmen wurden befragt, wie viel sie für eine Portallösung von der Einführung bis zum Roll-out auszugeben bereit wären. Auf diese Frage antworteten 23 der befragten Unternehmen.

Die Spanne der Summe reichte hierbei von 20 000 Euro bis zu 900 000 Euro. Ein Schwerpunkt lag bei der Verteilung bei 150 000 Euro bzw. 450 000 Euro.

Vergleicht man diese Angaben mit den Lizenzkosten gängiger Portalsoftware, so ist festzustellen, dass viele Unternehmen die Kosten einer Portaleinführung unterschätzen. Kleine Portallösungen lassen sich ab 100 000 Euro realisieren und sind je nach Anforderungen nach oben offen. Für mittlere Projekte sind Projektbudgets zwischen 500 000 und 800 000 Euro keine Seltenheit. Als kostengünstig erweisen sich auch Application-Service-Provider-Lösungen (ASP-Lösungen), die mit monatlichen oder jährlichen Beiträgen finanziert werden.

Kosten fallen nicht nur für die Lizenzen an, sondern auch für die Anpassung (Customizing) der Software an die speziellen Gegebenheiten des eigenen Unternehmens und für die Integration der Bestands- und Backend-Systeme. Ein weiterer



#### 4 Darstellung und Bewertung der Ergebnisse

nicht zu vernachlässigender Kostenpunkt ist der Einsatz von internen Ressourcen während der Anforderungsaufnahme und bei der Einführung.

Den Kosten ist entsprechend in einer Wirtschaftlichkeitsbetrachtung der Nutzen entgegengesetzt. Hierfür bietet sich eine prozessorientierte Wirtschaftlichkeitsbetrachtung, wie z. B. die Fraunhofer Portal Analyse und Design Methode (PADEM), an.

#### 4.8.4 Betreibermodell

»Welches Betreibermodell bevorzugen Sie für ein Portal?«

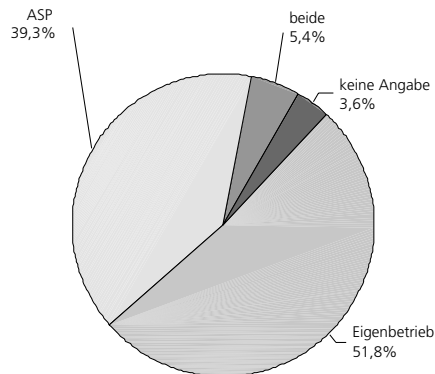


Abbildung 37:  
Betreibermodell.

Für den Betrieb einer Portalsoftware stehen zwei Möglichkeiten zur Auswahl: der Eigenbetrieb der Software im eigenen Unternehmen oder der Betrieb durch einen Application Service Provider

(ASP). Der Provider betreibt die Lösung auf seinen eigenen Servern und stellt sie dem Unternehmen zur Nutzung bereit. Dieser Ansatz ist insbesondere für kleinere Unternehmen, die keine eigenen IT-Spezialisten besitzen, von Vorteil. Die Funktion und Verfügbarkeit wird durch den Provider garantiert. Im ASP-Bereich finden sich vor allem Standardlösungen.

Der Eigenbetrieb einer Portalsoftware erfordert eigene Experten, bietet dafür den Vorteil, die Daten im Haus verwalten zu können und kritische Daten nicht nach außen geben zu müssen sowie Software jederzeit warten bzw. erweitern zu können.

Eine ASP-Lösung bevorzugen 39,3 Prozent der befragten Unternehmen. Die Mehrheit von 51,9 Prozent setzt auf einen Betrieb im Unternehmen.



#### 4.8.5 Lizenzierung von Portalsoftware

»Hat Ihr Unternehmen bereits eine Portalsoftware lizenziert bzw. im Einsatz?«

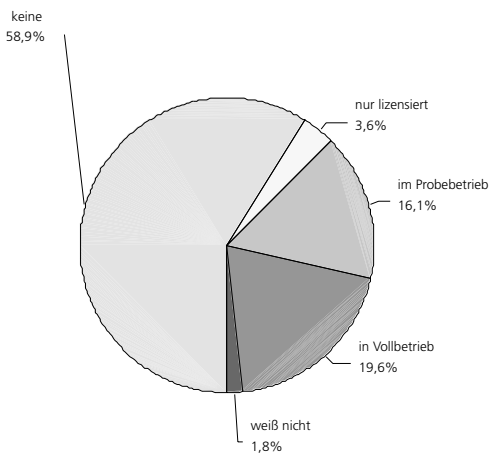


Abbildung 38:  
Lizenzierung von Portalsoftware.

Die Lizenzierung von Portalsoftware ist ein wesentlicher Schritt beim Aufbau eines Unternehmensportals. Von den befragten Unternehmen haben insgesamt 39,3 Prozent eine Portalsoftware lizenziert. Eine reine Lizenzierung ist bei 3,6 Prozent der Unternehmen erfolgt. Im Probebetrieb befindet sich eine lizenzierte Portalsoftware bei 16,1 Prozent der Unternehmen. Im Vollbetrieb ist sie bei 19,6 Prozent der Unternehmen.

#### 4.8.6 Einsatz Enterprise Application Integration (EAI)

»Setzen Sie in Ihrem Unternehmen EAI-Software ein?«

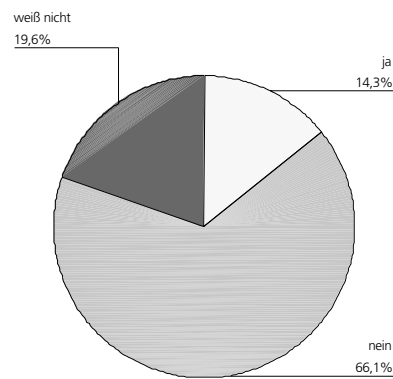


Abbildung 39:  
Einsatz von EAI-Software.

EAI-Software vereinfacht bei komplexen IT-Landschaften die Integration der Systeme und senkt die Kosten für die Schnittstellenwartung durch die Vermeidung von 1:1-Kopplungen zwischen den Systemen. Die Systeme werden über eine Schnittstelle an die EAI-Plattform angebunden und kommunizieren nur über diese Schnittstelle nach außen. Von den befragten Unternehmen setzten 14,3 Prozent EAI-Software ein. Bei der Mehrheit der Unternehmen mit 66,1 Prozent wird keine solche Software eingesetzt.



#### 4 Darstellung und Bewertung der Ergebnisse

##### 4.8.7 Unternehmensstrategie

»Wie ist Ihre Unternehmensstrategie im Bezug auf Portale?«

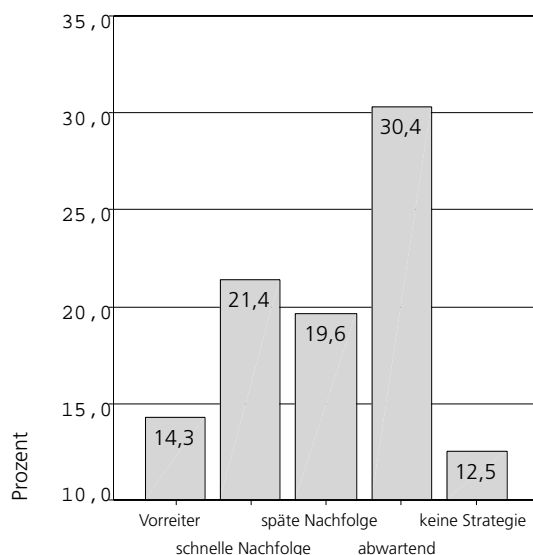


Abbildung 40:  
Unternehmensstrategie im Bezug auf Portale.

Die Strategie der Unternehmen ist uneinheitlich. Ein Anteil von 14,3 Prozent sieht das eigene Unternehmen in der Rolle des Vorreiters im Bezug auf Portale. In einer schnellen Nachfolge sehen sich 21,4 Prozent und in einer späten Nachfolge 19,6 Prozent. Eine abwartende Strategie verfolgen 30,4 Prozent der Unternehmen. Keine Strategie besitzen 12,5 Prozent der Befragten.

Vorreiter sichern sich den Status als Innovator, gehen hierfür jedoch das Risiko ein, Prozesse abzubilden, für die es keine Akzeptanzverfahren gibt. Die schnelle Nachfolge versucht die ersten Erfahrungen zu nutzen und das Risiko zu minimieren. Die späte Nachfolge vermeidet diese Probleme, besitzt jedoch das Risiko, dass sich bereits andere Unternehmen am Markt durchgesetzt haben. Dies gilt im besonderen Maße auch für abwartende Unternehmen. Die günstigste Strategie ist sehr stark vom individuellen Marktumfeld des jeweiligen Unternehmens abhängig und damit auch individuell zu beurteilen.



## 5 Zusammenfassung und Handlungsempfehlungen

Zum Abschluss der Studie werden wichtige Ergebnisse zusammengefasst und hieraus Handlungsempfehlungen abgeleitet.

Von den befragten Unternehmen werden derzeit eingesetzt: Geschäftskundenportale (30,4 Prozent), Mitarbeiterportale (37,5 Prozent) und Lieferantenportale (8,9 Prozent). Unternehmensportale sind ein wichtiges Instrument für die Abwicklung von Geschäftsprozessen. Die hohen Zuwachsraten für Geschäftskunden-, Mitarbeiter- und Lieferantenportale verdeutlichen diesen Trend. Werden z. B. alle geplanten und angelegten Geschäftskundenportale realisiert, werden Ende 2004 über 80 Prozent der befragten Unternehmen ein Geschäftskundenportal anbieten. Für Mitarbeiter werden Ende 2004 voraussichtlich 62,5 Prozent der befragten Unternehmen ein Portal anbieten. Besonders hervorzuheben ist an dieser Stelle, dass die Befragung in einer wirtschaftlich schwächeren Phase stattfand.

Die Betrachtung der Prozesse im Umfeld der Portaltypen zeigt deutlich, dass Standardprozesse existieren, die in einem Portal realisiert werden sollten. Bei der Umsetzung des Portals müssen zur Wahrung der Wirtschaftlichkeit die umzusetzenden Geschäftsszenarien und Geschäftsprozesse eingehend analysiert und bewertet werden. Hierbei können die in dem Studienteil genannten Prozesse und bewerteten Priorität als Vorlage dienen. Zur Umsetzung sollten die Prozesse mit dem höchsten wirtschaftlichen oder strategischen Potenzial kommen. Dies ist auch direkt aus den Erfolgsfaktoren ersichtlich. Die Senkung der Prozesskosten, die Verkürzung der Prozessdauer, die Erhöhung der Verfügbarkeit von Informationen, die Verbesserung des Informationsaustauschs, die Erhöhung der Prozessqualität und

die Zeitersparnis für den Nutzer sind die wesentlichen Erfolgsfaktoren.

Portalprojekte sind Integrationsprojekte. Sie berühren verschiedene Prozesse, Organisationseinheiten, Verantwortlichkeiten und IT-Systeme. Sie besitzen daher eine hohe Komplexität, die nicht zuletzt auch durch die interdisziplinären Anforderungen an die Projektbeteiligten bedingt sind. Dies spiegelt sich auch in dem Ergebnis der Studie wider, dass als vorrangiges Hemmnis für die Einführung einer Portalsoftware die Integration in die vorhandenen internen Abläufe genannt wird. Bei Portalprojekten lassen sich diese Probleme durch ein zielgerichtetes Vorgehen minimieren, das vor dem Beginn des Projekts definiert werden muss. Am Markt existieren Vorgehensmodelle, die der Komplexität Rechnung tragen und Einführungsprojekte mit Checklisten, Fragebögen, anderen Materialien und Methodensets unterstützen. Ein Beispiel für ein Vorgehensmodell ist die von Fraunhofer IAO entwickelte PADEM (Portal Analyse und Design Methode). Eine Auswahl von Projektschritten aus PADEM ist in Abbildung 41 dargestellt. PADEM verfolgt einen prozessorientierten Ansatz (vgl. Hinderer et al 2003).



5 Zusammenfassung und Handlungsempfehlungen



Abbildung 41:  
Vorgehensmethodik nach dem PADEM-Modell von Fraunhofer IAO.

Insbesondere ist auch eine Koordination mit anderen internen Projekten notwendig. Beispiele hierfür sind die Einführung von Verzeichnisdiensten oder die Einführung von Systemen, die in ein Portal integriert werden könnten.

Die hohe Komplexität trägt auch zu den Kosten einer Portaleinführung bei. Die von einigen Unternehmen genannten Projektbudgets im unteren zehntausend Bereich können zu kurz greifenden Projekten führen, die im Endeffekt höhere Kosten als Nutzen verursachen. Die

befragten Unternehmen sehen die Kosten (Lizenz, Software, Wartung) als Hemmnis für die Einführung eines Portals.

Ein wesentlicher Schritt bei der Erstellung ist die Bewertung des Mehrwerts einer Portallösung im Vergleich zu einem CMS. In den meisten Fällen muss eine Kombination aus Portalsoftware und CMS eingesetzt werden. Es muss dabei vorab geklärt werden, ob der durch die Portalsoftware erhöhte Aufwand durch die Vorteile einer Prozess- und Anwendungsintegration gerechtfertigt



wird. Dies ist insbesondere vor dem Hintergrund zu betrachten, dass bei 53,6 Prozent der Unternehmen bereits ein CMS im Einsatz ist.

Die Auswahl einer geeigneten Portalsoftware erfolgt auf Basis der aus der Analyse folgenden Anforderungen. Die Einbindungsmöglichkeit von Informationssystemen, die Erweiterbarkeit der Lösung, die Suchfunktion und die Verfügbarkeit auf der Windows-Plattform sind die stärksten Anforderungen. Zu dieser Gruppe zählt aber auch ein weicher Faktor: Die Zuverlässigkeit des Anbieters ist für die meisten Unternehmen ein wichtiges Kriterium. Die in der Studie dargestellten Anforderungen sind ein Ausgangspunkt für die individuelle Gestaltung eines Kriterienkatalogs und Lastenheftes anhand derer die Ausschreibung erfolgen kann.

Insgesamt zeigt die Studie, dass Unternehmensportale ein wichtiges Thema für Unternehmen darstellen. Viele Unternehmen betreiben bereits ein Portal, und es werden im Zeitraum bis Ende 2004 viele weitere Portale realisiert werden.





## Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Priorisierung von Prozessen/Anwendungen nach Notenpunkten.	26
Tabelle 2:	Geschäftskundenportal - Priorisierung der Prozesse und angebotene Funktionen im Gesamtüberblick.	32
Tabelle 3:	Priorisierung von Prozessen/Anwendungen nach Notenpunkten.	37
Tabelle 4:	Mitarbeiterportal - Priorisierung der Prozesse und angebotene Funktionen im Gesamtüberblick.	43
Tabelle 5:	Priorisierung von Prozessen/Anwendungen nach Notenpunkten.	46
Tabelle 6:	Lieferantenportale - Priorisierung der Prozesse und angebotene Funktionen im Gesamtüberblick.	49
Tabelle 7:	Erfolgsfaktoren nach Notenpunkten.	53
Tabelle 8:	Hemmnisse nach Notenpunkten.	55
Tabelle 9:	Systemlandschaft im Kontext von Portalen.	57
Tabelle 10:	Anforderungen an eine Portalsoftware.	58





## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Klassifikation von Portalen.	10
Abbildung 2:	Unternehmensportale und betriebliches Prozessumfeld nach Gurzki (2002).	11
Abbildung 3:	Referenzarchitektur für Portalsoftware nach Gurzki et al (2003).	13
Abbildung 4:	Branche des Unternehmens.	17
Abbildung 5:	Anzahl der Beschäftigten.	18
Abbildung 6:	Höhe des Umsatzes in 2001.	18
Abbildung 7:	Tochterunternehmen im Ausland.	19
Abbildung 8:	Anzahl der Tochterunternehmen im Ausland.	19
Abbildung 9:	Auftreten am Markt.	20
Abbildung 10:	Art der verkauften Güter.	20
Abbildung 11:	Absatzmärkte.	21
Abbildung 12:	Absatzmärkte, Untergliederung der Angabe »international«.	21
Abbildung 13:	Nutzung Intranet, Extranet und Internet.	22
Abbildung 14:	Einsatz und Planung von Geschäftskundenportalen.	23
Abbildung 15:	Einsatz und Planung in der Elektrotechnik.	24
Abbildung 16:	Einsatz und Planung im Maschinen- und Anlagenbau.	24
Abbildung 17:	Realisierungszeitraum Geschäftskundenportale.	25
Abbildung 18:	Priorisierung von Prozessen/Anwendungen nach Notenpunkten.	25
Abbildung 19:	Wettbewerbsvorteil Geschäftskundenportal.	33
Abbildung 20:	Einsatz und Planung von Mitarbeiterportalen.	34
Abbildung 21:	Einsatz und Planung in der Elektrotechnik.	35



## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 22:	Einsatz und Planung im Maschinen- und Anlagenbau.	35
Abbildung 23:	Realisierungszeitraum Mitarbeiterportale.	36
Abbildung 24:	Priorisierung von Prozessen/Anwendungen nach Notenpunkten.	37
Abbildung 25:	Einsatz und Planung Lieferantenportale.	44
Abbildung 26:	Realisierungszeitraum Lieferantenportale.	45
Abbildung 27:	Priorisierung von Prozessen/Anwendungen nach Notenpunkten.	46
Abbildung 28:	Nutzung von Lieferantenportalen als Zulieferer (gesamt).	50
Abbildung 29:	Nutzung von Lieferantenportalen als Zulieferer (Maschinen- und Anlagenbau).	50
Abbildung 30:	Nutzung von Lieferantenportalen als Zulieferer (Elektrotechnik).	51
Abbildung 31:	Einsatz und Planung von Endkundenportalen.	51
Abbildung 32:	Realisierungszeitraum Endkundenportal.	52
Abbildung 33:	Erfolgsfaktoren nach Notenpunkten.	53
Abbildung 34:	Hemmnisse nach Notenpunkten.	54
Abbildung 35:	Systemlandschaft im Kontext von Portalen, gerundet.	56
Abbildung 36:	Anforderungen an eine Portalsoftware.	58
Abbildung 37:	Betreibermodell.	60
Abbildung 38:	Lizenzierung von Portalsoftware.	61
Abbildung 39:	Einsatz von EAI-Software.	61
Abbildung 40:	Unternehmensstrategie im Bezug auf Portale.	62
Abbildung 41:	Vorgehensmethodik nach dem PADEM-Modell von Fraunhofer IAO.	64



## Literaturverzeichnis

### **Bauer 2001**

Bauer, H. (2001): Unternehmensportale – Geschäftsmodelle, Design, Technologien. Galileo Business Verlag, Bonn.

### **Bullinger et al 2002**

Bullinger, H.-J. (Hrsg.), Gurzki, T., Hinderer, H., Eberhardt, C.-T. (2002): Marktübersicht Portal Software für Business-, Enterprise Portale und E-Collaboration. Fraunhofer IRB Verlag, Stuttgart.

### **Gurzki 2002**

Gurzki, T. (2002): Vom Konzept zum Portal: Technologien, Vorgehen, Wirtschaftlichkeit. Vortrag Stuttgarter E-Business Tage, 19.-22. November 2002.  
<http://www.gurzki.de/vortraege/ebusinesstage2002/>.

### **Gurzki 2003**

Gurzki, T. (2003): Mitarbeiterportale – eine Technologie, IT-Strategie oder Philosophie? Vortrag E-Business Lounge Hamburg, Hamburg@work, 13. Mai 2003.  
[http://www.gurzki.de/vortraege/ebusiness\\_lounge2003/index.html](http://www.gurzki.de/vortraege/ebusiness_lounge2003/index.html).

### **Gurzki et al 2003**

Gurzki, T., Hinderer, H. (2003): Ein Referenzarchitektur für Software zur Realisierung von Unternehmensportalen. Tagungsband WM 2003: Professionelles Wissensmanagement – Erfahrungen und Visionen. Ulrich Reimer, Andreas Abecker, Steffen Staab, Gerd Stumme (Hrsg.), GI-Edition - Lecture Notes in Informatics (LNI). Bonner Köllen Verlag, S.157-160.

### **Hinderer et al 2003**

Hinderer, H., Gurzki, T. (2003): Prozessorientierte Wirtschaftlichkeitsbetrachtung von Unternehmensportalen. Tagungsband WM 2003: Professionelles Wissensmanagement – Erfahrungen und Visionen. Ulrich Reimer, Andreas Abecker, Steffen Staab, Gerd Stumme (Hrsg.), GI-Edition - Lecture Notes in Informatics (LNI). Bonner Köllen Verlag, S.161-164.

### **Rütschlin 2001**

Rütschlin, J. (2001): Informatik 2001: Wirtschaft und Wissenschaft in der Network Economy – Visionen und Wirklichkeit. Tagungsband der GI/OCG-Jahrestagung, 25.-28. September 2001, Universität Wien, S. 691-696.

### **Zschau et al 2001**

Zschau, O., Traub, D., Zahradka, R. (2001): Web Content Management – Websites professionell planen und betreiben. Galileo Business Verlag, Bonn.





## Abkürzungsverzeichnis

API	Application Programming Interface
ASP	Active Server Pages
	Application Service Provider
CAD	Computer Aided Design, rechnergestützt erstellte Zeichnungen
CAS	Computer Aided Sales
CM	Content Management
CMS	Content-Management-System
CRM	Customer Relationship Management
CVS	Content-Versioning-System
DMS	Dokumentenmanagementsystem
EAI	Enterprise Application Integration
EDM	Engineering Data Management
EDI	Electronic Data Interchange
ERP	Enterprise Resource Planning
HTML	Hypertext Markup Language
IS	Informationssysteme
J2EE	Java 2 Enterprise Edition
JDBC	Java Database Connectivity
MIS	Managementinformationssysteme
MRO	Maintenance, Repair, Operations
ODBC	Open Database Connectivity
PADEM	Portal Analyse und Design Methode
PDF	Portable Document Format
PHP	PHP Hypertext Preprocessor
PPS	Produktplanungs- und Steuerungssystem



## Abkürzungsverzeichnis

SRM    Supplier Relationship Management

---

TCO    Total Cost of Ownership

---

WFMS   Workflow-Management-System

---



## Autoren



**Thorsten Gurzki**, Diplom-Informatiker, studierte Informatik an der Universität Stuttgart. Nach seinem Studium war er wissenschaftlicher Mitarbeiter am Institut für parallele und verteilte Höchstleistungsrechner (IPVR)

und später am Institut für Arbeitswissenschaft und Technologiemanagement (IAT) der Universität Stuttgart. Er war als selbständiger Berater und Trainer im Bereich Internet-/Intranet-Technologien und E-Business tätig. Thorsten Gurzki ist Projektleiter und Koordinator für internationale Forschungs- und Beratungsprojekte im Competence Center Electronic Business Integration am Fraunhofer-Institut für Arbeitswirtschaft und Organisation IAO.

Er ist Autor und Mitautor einer Vielzahl von Publikationen im Themenfeld Electronic Business, unter anderem der »Marktübersicht Portal Software«. Thorsten Gurzki ist Dozent an verschiedenen Hochschulen.



**Nergis Özcan**, Diplom-Wirtschaftsinformatikerin (FH), studierte Betriebswirtschaftslehre mit Schwerpunkt Wirtschaftsinformatik an der Fachhochschule Pforzheim. Während ihres Studiums war sie für verschiedene Unter-

nehmen und Einrichtungen tätig, unter anderem für Hewlett-Packard, IBM, DaimlerChrysler und dem Fraunhofer-Institut für Arbeitswirtschaft und Organisation IAO in Stuttgart. Hier befasste sich Nergis Özcan mit der Analyse der unternehmerischen Anforderungen an Portale zur Unterstützung inner- und zwischenbetrieblicher Geschäftsprozesse.

## media vision

Unternehmensportale sind ein wesentliches Element der E-Business-Strategie von Unternehmen zur Abbildung inner- und zwischenbetrieblicher Prozesse.

Die Anwenderstudie gibt praktische Hinweise zu Anwendungsszenarien, Erfolgsfaktoren und bietet somit Entscheidungsträgern kompetente Unterstützung bei der Planung und Einführung einer Portallösung im Unternehmen.

Im Rahmen der Studie wird der aktuelle Stand der Nutzung von Portalen in produktionsorientierten Unternehmen am Beispiel der Branchen Maschinen- und Anlagenbau sowie Elektrotechnik untersucht. Der Grundlagenteil führt in die Thematik Unternehmensportale ein und zeigt damit verbundene Themenfelder auf. Für Mitarbeiter-, Geschäftskunden- und Lieferantenportale werden Statistiken über die Nutzung und Planung dargestellt. Die Studie enthält eine Priorisierung von Portalprozessen aus Sicht der Unternehmen. Eine Untersuchung der IT-Infrastruktur und Informationen über strategische Standpunkte der Unternehmen wie zum Beispiel zu Betreibermodellen runden die Trenddarstellung ab.