



Thema:

**Open-Source-ERP-Systeme im praktischen Einsatz
in kleinen und mittleren Unternehmen (KMU)**

Diplomarbeit

Erstgutachter: Prof. Dr.-Ing. Jorge Marx Gómez,
Zweitgutachter: Dipl.-Kfm. Markus Glötzel

Studiengang: Wirtschaftswissenschaften

vorgelegt von: Sven Borgmann
Bürgerstr. 32b
26123 Oldenburg
+49 (0) 441 / 200 91 58
E-Mail: info@os-erp-studie.de

vorgelegt am: 02. Dezember 2010

letzte Überarbeitung: 02. Dezember 2010



Open-Source-ERP-Systeme im praktischen Einsatz in kleinen und mittleren Unternehmen (KMU) von Sven Borgmann steht unter einer Creative Commons Namensnennung-Nicht-kommerziell-Weitergabe unter gleichen Bedingungen 3.0 Deutschland Lizenz. Die Zusammenfassung des Lizenzvertrages ist unter <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/de/> zu finden.

Die Diplomarbeit ist unter <http://www.os-erp-studie.de> erhältlich.

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis	2
Verzeichnis der Abkürzungen und Akronyme	4
Abbildungsverzeichnis	5
Tabellenverzeichnis	6
1 Einführung	7
1.1 Problemstellung, Zielsetzung und Nutzen der Arbeit.....	9
1.2 Aufbau der Arbeit	10
2 Theoretische Untersuchung	12
2.1 ERP-Systeme	12
2.1.1 Integration	12
2.1.2 Standardsoftware	14
2.1.2.1 Anpassungsmöglichkeiten von Standardsoftware.....	15
2.1.2.2 Vor- und Nachteile	17
2.1.3 Funktionsumfang.....	19
2.1.4 ERP-Markt	22
2.1.5 Externe Beratung.....	23
2.1.6 ERP-Systeme im praktischen Einsatz	24
2.2 Open-Source-Software	25
2.2.1 Entstehungsgeschichte	26
2.2.2 Die Open-Source-Definition (OSD).....	27
2.2.3 Rechtliche Rahmenbedingungen.....	29
2.2.4 Motive für den Einsatz von Open-Source-Software	31
2.2.5 Open-Source-Software im Unternehmenseinsatz	33
2.3 KMU	34
2.3.1 Definition	34
2.3.2 Struktur der KMU	35
2.3.3 Anforderungen an ein ERP-System	36
2.4 Open Source ERP-Systeme	37
2.5 Auswahl, Einführung und Einsatz von Open Source ERP-Systemen	38
2.5.1 Auswahl.....	39
2.5.2 Einführung.....	42
2.5.3 Einsatz	51
3 Marktübersicht der Open Source ERP-Systeme	52
3.1 Identifikation der Systeme	52
3.2 Grobbewertung der Systeme.....	53
3.3 Kurzdarstellung der Systeme	54
4 Untersuchungsdesign	60
4.1 Planung	61
4.2 Durchführung.....	64
4.3 Auswertung.....	65
5 Auswertung, Interpretation und Darstellung der Ergebnisse.....	67
5.1 Systemauswahl	67
5.2 Systemeinführung und –einsatz	71

5.3	Eigenentwicklungen	78
5.4	Partner und Community.....	81
5.5	Empfehlungen.....	83
5.6	Verbesserungsmöglichkeiten.....	84
5.7	Einzelfallbetrachtungen	86
6	Schlussbetrachtung	90
6.1	Zusammenfassung	90
6.2	Ausblick.....	94
	Anhang	95
A	Identifikation der Systeme	95
B	Vorauswahl der Systeme	96
C	Fragebogen	97
C.1	Gruppe A: Auswahl des ERP-Systems	97
C.2	Gruppe B: Einführung und Einsatz (Eigenentwicklungen und Partner)....	99
C.3	Gruppe C: Einführung und Einsatz (Allgemein).....	103
C.4	Gruppe D: Abschließende statistische Fragen	107
D	Begrüßungs-Website der Online-Befragung	111
E	Website mit Bedankung für die Teilnahme an der Umfrage	112
F	Forenliste	113
G	Vorlage (Foreneinladung).....	113
H	Liste der Dienstleistungsunternehmen.....	115
I	Anschreiben (Dienstleistungsunternehmen).....	116
J	Vorlage (Dienstleistungsunternehmen)	117
K	Analyse der Abbruchgründe	118
L	Maßnahmen zur Qualitätssicherung der Umfragedaten	118
M	Kategoriedefinition mit Ankerbeispielen.....	119
M.1	Gründe für die Systemauswahl	119
M.2	Gründe für die Durchführung von Eigenentwicklungen.....	121
N	Codierregeln	123
O	AvERP Lizenzbedingungen.....	124
	Literaturverzeichnis.....	131

Verzeichnis der Abkürzungen und Akronyme

BDE	Betriebsdatenerfassung
BSD	Berkeley Software Distribution
BWL	Betriebswirtschaftlehre
CRM	Customer Relationship Management
EU	Europäische Union
ERP	Enterprise Ressource Planing
FSF	Free Software Foundation
GPL	GNU General Public License
ifM	Institut für Mittelstandsforschung
ifrOSS	Institut für Rechtsfragen der freien und Open Source Software
IT	Informationstechnologie
KMU	Kleine und mittlere Unternehmen
LGPL	Lesser General Public License
MIT	Massachusetts Institue of Technology
MPL	Mozilla Public License
NPL	Netscape Public License
OSI	Open Source Initiative
OSS	Open-Source-Software
PDM	Produktdatenmanagement
PPS	Produktionsplanung und -steuerung
SCM	Supply Chain Management
SPSS	Statistical Package for the Social Sciences
TCO	Total Cost of Ownership

Abbildungsverzeichnis

Abb. 2.1:	Horizontale und vertikale Integration	14
Abb. 2.2:	Anforderungsermittlung bei der Entwicklung betrieblicher Standardsoftware	15
Abb. 2.3:	Auswirkungen von Anpassungen auf die Positionierung von Standardsoftware im Spannungsfeld aus Abdeckungsgrad und Kosten.....	17
Abb. 4.1:	Phasenmodell der empirischen Forschung	60
Abb. 5.1:	Verteilung der Einsatzhäufigkeiten pro Open-Source-ERP-System	67
Abb. 5.2:	Einsatzdauer in Abhängigkeit vom eingesetzten System	71
Abb. 5.3:	Nutzungsgrad unterschiedlicher betrieblicher Funktionen.....	72
Abb. 5.4:	Zusätzlich geplanter Funktionseinsatz pro System.....	73
Abb. 5.5:	Erfüllung der Kostenerwartungen pro System	74
Abb. 5.6:	Gesamtzufriedenheit mit dem System	75
Abb. 5.7:	ERP-Systeme nach Mitarbeiterzahlen	76
Abb. 5.8:	Systemeinsatz nach Wirtschaftsbereichen.....	77
Abb. 5.9:	Verteilung der durchgeführten Eigenentwicklungen pro System.....	78
Abb. 5.10:	Durch wen wurden die Eigenentwicklungen durchgeführt?	79
Abb. D.1:	Begrüßungs-Website der Online-Befragung	111
Abb. E.1:	Website mit Bedankung für die Teilnahme an der Umfrage.....	112

Tabellenverzeichnis

Tab. 5.1:	Eckdaten der Umfrage	67
Tab. 5.2:	Darstellung der Rekrutierungsquellen	67
Tab. 5.3:	Einsatzhäufigkeiten der Open Source ERP-Systeme	68
Tab. 5.4:	Entscheidende Gründe für die Systemauswahl in Abhängigkeit vom eingesetzten System.....	70
Tab. 5.5:	Entscheidende Gründe für die Systemauswahl, in Abhängigkeit von der Art der ERP-Systeme in der engeren Auswahl.....	70
Tab. 5.6:	Nutzungsgrad unterschiedliche Funktionen	72
Tab. 5.7:	Einsatz von Schnittstellen pro ERP-System	73
Tab. 5.8:	Zusätzlich geplanter Funktionseinsatz pro System.....	73
Tab. 5.9:	Erfüllung der Kostenerwartungen pro System	74
Tab. 5.10:	Gesamtzufriedenheit mit dem System	75
Tab. 5.11:	Einsatz der Systeme nach Unternehmensgrößen.....	76
Tab. 5.12:	Systemeinsatz nach Wirtschaftsbereichen.....	76
Tab. 5.13:	Systemeinsatz nach Branche.....	77
Tab. 5.14:	Eigenentwicklungen pro System	78
Tab. 5.15:	Durchführung von Eigenentwicklungen pro System.....	79
Tab. 5.16:	Bewertung des internen Know-hows zur Durchführung von Eigenentwicklungen	79
Tab. 5.17:	Gründe für die Durchführung von Eigenentwicklungen	80
Tab. 5.18:	Geschätzter Anteil an Eigenentwicklungen im Verhältnis zum insgesamt genutzten Funktionsumfang.....	81
Tab. 5.19:	Kontakt zur Community	81
Tab. 5.20:	Zufriedenheit mit der Community	82
Tab. 5.21:	In Anspruch genommene Dienstleistungen pro System.....	82
Tab. 5.22:	Art der in Anspruch genommene Dienstleistungen pro System.....	82
Tab. 5.23:	Zufriedenheit mit dem Dienstleistungsunternehmen.....	83
Tab. A.1:	Identifikation der Open-Source-ERP-Systeme	95
Tab. B.1:	Vorauswahl der Systeme	96
Tab. F.1:	Forenübersicht	113
Tab. H.1:	Liste der Dienstleistungsunternehmen (Teil1).....	115
Tab. H.2:	Liste der Dienstleistungsunternehmen (Teil2).....	116

1 Einführung

Im heutigen Wettbewerb zwischen Unternehmen spielt die Nutzung der Informationstechnologie (IT) eine bedeutende Rolle und kein Wirtschaftssektor kommt heute noch ohne leistungsfähige Informationssysteme aus. Ein zentraler Bestandteil innerhalb der IT vieler Unternehmen ist dabei das so genannte Enterprise-Resource-Planing-System (ERP-System), durch dessen Einsatz alle oder wesentliche Teile der Geschäftsprozesse eines Unternehmens informationstechnisch unterstützt werden können¹. Damit liefert das ERP-System außerdem die Basisinformationen für die Planung, Steuerung und Kontrolle des gesamten Unternehmens.²

Da es sich bei ERP-Systemen um Standardsoftware³ handelt und sich die Geschäftsprozesse in Industrie, Handel und Dienstleistungsunternehmen, in Abhängigkeit von Unternehmensgröße, Branche und der jeweiligen Strategie und Organisation⁴ des Unternehmens sehr stark unterscheiden können, sind die Systeme in der Regel sehr komplex und weisen einen breiten Funktionsumfang auf. Zudem agiert am Markt eine Vielzahl von Anbietern mit unterschiedlichen Spezialisierungen und Ausrichtungen, was die Unübersichtlichkeit weiter erhöht⁵.

Dabei ist die Wahl des richtigen ERP-Systems aus vielfacher Sicht entscheidend. So sind Investitionen in ERP-Systeme oft strategische Entscheidungen von langfristiger Tragweite und mit hohen, meist irreversiblen, Investitionen verbunden. So werden oft Geschäftsprozesse an die in der Standardsoftware implementierten Abläufe angepasst. Personal wird speziell für das neue System geschult und die IT-Architektur auf das neue System ausgerichtet. Damit entsteht vielfach eine hohe Abhängigkeit zwischen Anbietern und angeschlossenen Dienstleistungsunternehmen. Zudem entfällt ein großer Teil der Kosten auf Lizenzkosten für die Nutzung des Systems.

Zusätzlich zu den klassisch lizenzierten Systemen sind seit gut zehn Jahren auch Open-Source-ERP-Systeme verfügbar. Für diese Systeme fallen die Lizenzkosten in der Regel nicht oder nur in geringem Umfang an und durch den offen gelegten Quellcode besteht die Möglichkeit, die Software selbst an die individuellen Bedürfnisse anzupassen. Neben diesen beiden wohl bekanntesten positiven Eigenschaften sind jedoch eine Reihe

¹ Dabei sind viele Geschäftsprozesse funktionsübergreifend, wobei die Grenzen zwischen Vertrieb, Beschaffung, Buchhaltung oder Produktion überwunden werden. Beispielsweise erfordert die Auftragsbearbeitung in vielen Unternehmen die Zusammenarbeit von zahlreichen Funktionen wie des Vertriebs (Annahme und Eingabe des Auftrages), der Beschaffung (Beschaffung des Rohmaterials), der Buchhaltung (Prüfung der Bonität) und falls vorhanden der Produktion (Fertigung und Auslieferung).

² Eine umfangreiche Begriffsklärung und Definition erfolgt in Kapitel 2.1.

³ Die Darstellung der Besonderheiten von Standardsoftware findet in Kapitel 2.1.2 statt.

⁴ Aufbau- und Ablauforganisation.

⁵ Allein auf der Internetseite www.software-marktplatz.de sind aktuell ca. 340 Anbieter zu ERP-Komplettlösungen gelistet.

weiterer Aspekte zu betrachten, die sowohl für als auch gegen den Einsatz eines Open Source ERP-Systems sprechen können.⁶

Aus Sicht der Anwenderunternehmen ist jedoch besonders interessant, welche Systeme mit welchen Eigenschaften konkret verfügbar sind. Dabei besteht eine Vielzahl von Projekten⁷, die sich in der Entwicklung als sehr dynamisch darstellen. So sind in den letzten Jahren regelmäßig komplett neue Projekte hinzugekommen und aus bestehenden Projekten durch Abspaltungen, so genannte Forks⁸, entstanden.

Dabei scheint das Interesse der Anwender an Open-Source-ERP-Systemen groß zu sein. So wurde allein die Open-Source-ERP-Lösung Compiere über Sourceforge.net 1,6 Millionen mal heruntergeladen. Weitere Projekte wie Adempiere, opentaps, Openbravo, projekt-open oder postbooks folgen mit Downloadzahlen von jeweils ca. 500.000. Zudem gibt es verschiedene hoch frequentierte Internetforen, die darauf hinweisen, dass die Systeme bereits in mehreren Unternehmen im Einsatz sind. Über die tatsächlichen Installationszahlen ist jedoch bisher wenig bekannt und auf den Internetseiten der Projekte sind nur wenige Referenzunternehmen angegeben.

Besonders aus der Sicht kleiner und mittlerer Unternehmen (KMU) scheinen Open-Source-ERP-Systeme eine potentielle Alternative zu klassisch lizenzierten ERP-Systemen darzustellen. So könnten sie besonders für Unternehmen mit eher niedrigem IT-Budget oder für Unternehmen mit einem hohen Spezialisierungsgrad interessant sein.

In diesem Zusammenhang tun sich viele Fragen auf. Warum haben sich die Unternehmen trotz zahlreicher Mittelstandsinitiativen der Anbieter klassisch lizenzierter Systeme nicht für ein solches entschieden? Aus welchen Gründen entscheiden sich Unternehmen für den Einsatz eines Open-Source-ERP-Systems? Welche Systeme werden konkret eingesetzt? Was sind die jeweiligen Besonderheiten der Systeme? Wie zufrieden sind die Unternehmen mit dem Einsatz?

Auf der Basis dieser Fakten und Fragestellungen werden in Kapitel 1.1 die Problemstellung, die Zielsetzung, sowie der erwartete Nutzen der vorliegenden Arbeit dargestellt. Anschließend wird in Kapitel 1.2 der Gang der Untersuchung und der Aufbau der Arbeit vorgestellt.

⁶ Eine ausführliche Betrachtung findet sich in Kapitel 2.4

⁷ Sourceforge.net als größte Plattform für Open-Source-Software liefert zum Begriff ERP über 650 Ergebnisse

⁸ Ein Fork bezeichnet eine Aufspaltung eines Open-Source-Projekts in zwei parallel weiter zu entwickelnde Projekte (vgl. Sebald (2008), S. 8.).

1.1 Problemstellung, Zielsetzung und Nutzen der Arbeit

In der Literatur werden Open-Source-ERP-Systeme aktuell als eine interessante Alternative zu klassisch lizenzierten Systemen gesehen, die Besonderheiten, sowie generelle Vor- und Nachteile der Systeme werden jedoch eher theoretisch hergeleitet (vgl. Eikemeier/Endl (2007); S.70; Stoy (2005)). In weiteren Arbeiten werden z.B. angepasste Vorgehensmodelle für die Auswahl und Einführung von Open-Source-ERP-Systemen vorgestellt (vgl. Neubert (2009)) oder eine Evaluation verschiedener Systeme anhand theoretisch definierter Geschäftsprozesse durchgeführt (vgl. Kloos/Rodach (2007)). Da es sich zudem um ein junges Forschungsfeld handelt, ist es nicht verwunderlich, dass innerhalb bisheriger Studien Unternehmen, die bereits ein Open-Source-ERP-System einsetzen, noch kaum betrachtet wurden.

Zu existierenden Marktanalysen und -übersichten im Bereich der Open-Source-ERP-Systeme fällt auf, dass keine Übersicht vorhanden ist, die sämtliche Systeme aller Marktübersichten enthält. So wird ein System in verschiedenen Marktübersichten erwähnt, in anderen wiederum nicht und umgekehrt. Ein weiteres Problem ist, dass nicht alle vorhandenen Systeme ausreichende Supportmöglichkeiten bieten⁹ und in deutscher Sprache verfügbar sind. Aus der Sicht interessierter Unternehmen wird die ohnehin schon schwierige Aufgabe, der Suche des richtigen und passenden ERP-Systems somit weiter erschwert.

In allgemeinen Vorgehensmodellen zur Auswahl und Einführung von Open Source ERP-Systemen gelten erfolgte Installationen bei Referenzkunden als ein Auswahlkriterium. Da bisher kaum Referenzkunden zu Open Source ERP-Systemen bekannt sind, wird dieses Problem in den angepassten Vorgehensmodellen dadurch gelöst, dass dieses Kriterium bei einer durchzuführenden Nutzwertanalyse geringer gewichtet wird (vgl. Neubert (2009)). Damit ist das Problem jedoch nur zum Teil gelöst und zudem bleibt das Interesse vieler Unternehmen an Erfahrungsberichten zum Einsatz von Open-Source-ERP-Systemen bestehen.

Zur Lösung der dargestellten Probleme und zur Beantwortung der in der Einführung formulierten Fragen sind mit der Anfertigung der Arbeit folgende Ziele festgelegt worden:

1. Es soll anhand bisher veröffentlichter Literatur ein theoretischer Rahmen rund um Open-Source-ERP-Systeme erstellt werden.

⁹ Durch Dienstleistungsunternehmen oder die Community.

2. Bestehende Verzeichnisse und Marktübersichten zu Open-Source-ERP-Systemen sollen erfasst und zusammengeführt werden. Zudem sollen die Systeme, die aktuell für den Einsatz im deutschsprachigen Raum in Frage kommen, identifiziert und kurz dargestellt werden.
3. Die aktuelle Situation der Unternehmen, im deutschsprachigen Raum, mit einem Open-Source-ERP-System im Einsatz, soll untersucht und dargestellt werden. Im Vordergrund des Interesses steht dabei sowohl die Erweiterung der bisherigen theoretischen Erkenntnisse, als auch die Beantwortung der eingangs formulierten Fragen.
4. Die Ergebnisse der Untersuchung werden ausgewertet und anhand bisheriger theoretischer Erkenntnisse kritisch reflektiert. Dabei soll die bestehende Theorie insbesondere um die Erkenntnisse aus dem praktischen Einsatz ergänzt werden.
5. Abschließend soll weiterer Forschungsbedarf ermittelt und dargestellt werden, der sich im Zusammenhang mit dem Thema ergibt.

In diesem Zusammenhang wird der Nutzen der Arbeit folgendermaßen eingeschätzt:

Anbietern, Entwicklern und Anwenderunternehmen kann ein Einblick in andere Open-Source-ERP-Systeme gewährt werden, aus dem Anreize für Ideen und Verbesserungen ihrer Systeme entstehen können. Zudem können Feedbacks der Anwenderunternehmen für Anbieter, Dienstleister und Community zur Erhöhung der Zufriedenheit beim Einsatz des Systems genutzt werden. Für Unternehmen, die auf der Suche nach einem neuen ERP-System sind, können die bisherigen Erkenntnisse aus Theorie und Praxis den Einstieg in das Thema erleichtern. Weiter besteht die Möglichkeit, Anbietern klassisch lizenzierter ERP-Systeme Ansätze für Verbesserungsmöglichkeiten aufzuzeigen. Aus wissenschaftlicher Sicht wird diese Untersuchung einen Beitrag zur Erweiterung vorhandener theoretischer Ansätze um Erfahrungen aus dem praktischen Einsatz von Open-Source-ERP-Systemen liefern.

1.2 Aufbau der Arbeit

In Ausrichtung an den Zielen der Arbeit gliedert sich der Aufbau folgendermaßen:

In Kapitel 2 wird die theoretische Untersuchung vorgenommen. So werden die Grundlagen zu ERP-Systemen, Open-Source-Software und KMU geschaffen. Anschließend wird auf die Besonderheiten von Open-Source-ERP-Systemen eingegangen und ein Vorgehensmodell zur Auswahl und Einführung von Open-Source-

ERP-Systemen betrachtet. Da sich viele Vorgehensmodelle ausschließlich auf Auswahl und Einführung beschränken und der Fokus der Arbeit auf dem praktischen Einsatz liegt, wird die Einsatzphase in das hier dargestellte Vorgehensmodell mit aufgenommen.

In Kapitel 3 wird die in der vorliegenden Arbeit durchgeführte Marktanalyse der bestehenden auf Open-Source-ERP-Systeme dargestellt. Dabei werden alle Open-Source-ERP-Systeme die aktuell im deutschsprachigen Raum einsetzbar sind, systematisch identifiziert und kurz vorgestellt.

Die im Zuge dieser Arbeit durchgeführte Befragung der Unternehmen mit Open-Source-ERP-Systemen im Einsatz wird in Kapitel 4 vorgestellt. An dieser Stelle wird die Vorgehensweise bei der Planung, Durchführung und Auswertung der Umfrage beschrieben. In Kapitel 5 erfolgt schließlich die Auswertung, Interpretation und Darstellung der Ergebnisse.

Abgeschlossen wird die Arbeit mit einer Zusammenfassung der Ergebnisse und einem Ausblick auf weitere Forschungsarbeit in Kapitel 6.

2 Theoretische Untersuchung

In diesem Kapitel wird die aktuelle Theorie im Umfeld von Open-Source-ERP-Systemen dargestellt. Der Schwerpunkt liegt dabei auf Erkenntnissen zum praktischen Einsatz in kleinen und mittelständischen Unternehmen.

Dabei werden in Kapitel 2.1 ERP-Systeme und in Kapitel 2.2 Open-Source-Software zuerst allgemein betrachtet und in Kapitel 2.3 die Besonderheiten von KMU dargestellt. Darauf aufbauend wird in Kapitel 2.4 speziell auf die Besonderheiten, sowie bekannte Vor- und Nachteile von Open-Source-ERP-Systemen eingegangen. In Kapitel 2.5 wird speziell auf Erkenntnisse zur Auswahl, Einführung und Nutzung von Open-Source-ERP-Systemen eingegangen.

2.1 ERP-Systeme

Die Bezeichnung „ERP“ ist die englische Abkürzung für Enterprise-Resource-Planning und ergibt in einer ersten wörtlichen Übersetzung den Begriff Unternehmensressourcenplanungssystem. Diese Übersetzung allein ist jedoch nicht ausreichend, um alle Facetten des ERP Begriffs zu beschreiben (vgl. Hesseler/Görtz (2007), S.2).

Deshalb wird als weiterer Ansatz die Definition von HESSELER und GÖRTZ herangezogen, die aus den Gemeinsamkeiten verschiedener Definitionen entwickelt wurde (vgl. Hesseler/Görtz (2007), S.2ff.).

Definition 2.1 (vgl. Hesseler/Görtz (2007), S.5f.): Unter einem ERP-System wird eine integrierte Software verstanden, die auf Basis standardisierter Module alle oder wesentliche Teile der Geschäftsprozesse eines Unternehmens aus betriebswirtschaftlicher Sicht informationstechnisch unterstützt. Die zur Verfügung stehenden Systemfunktionalitäten liefern dabei aktuelle Informationen auf Basis der erfassten und verarbeiteten Daten und ermöglichen hierdurch eine unternehmensweite Planung, Steuerung und Kontrolle.

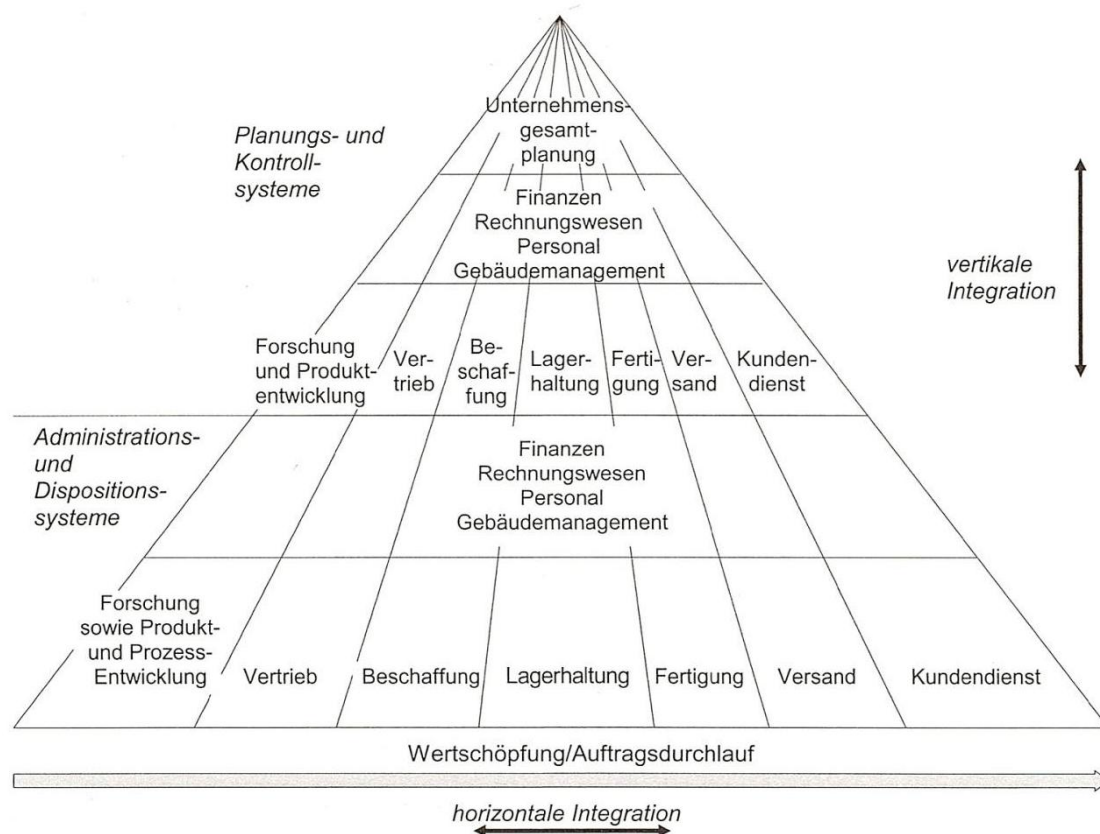
2.1.1 Integration

Da der Integrationsgedanke eine grundlegende Eigenschaft von ERP-Systemen darstellt, soll darauf in diesem Kapitel weiter eingegangen werden. MERTENS unterscheidet unter anderem nach der Reichweite, der Richtung und dem Gegenstand der Integration (vgl. Mertens (2001), S.2).

Die Reichweite der Integration beschreibt, in wieweit innerhalb eines abgegrenzten organisatorischen Bereichs, eines Prozesses, eines gesamten Unternehmens oder zwischen Unternehmen, also über die Unternehmensgrenze hinaus, integriert wird. Ein Fertigungsauftrag besteht beispielsweise aus Informationen über Material, Lohn und Fertigungskapazitäten und aus kaufmännischen Angaben wie beispielsweise dem Deckungsbeitrag, der sich erzielen lässt, wenn das durch diesen Fertigungsauftrag hergestellte Produkt verkauft wird. In den Anfängen der betrieblichen Datenverarbeitung wurden diese Informationen in getrennten Informationssystemen verwaltet und verarbeitet. Je mehr dieser Informationssysteme auf der Basis der gemeinsamen Datenhaltung zusammengefasst werden, umso höher ist die Integrationsreichweite. Unternehmensübergreifend können ERP-Systeme integriert werden, indem Zulieferern der Zugriff auf die eigene Software ermöglicht wird oder indem eine weitgehende Integration durch das so genannte Supply Chain Management (SCM) erfolgt (vgl. Gronau (2004), S.6).

Bei der Richtung der Integration beschreibt eine horizontale Integration in einem betrieblichen Anwendungssystem die Abbildung von abteilungs- bzw. Funktionsübergreifenden Abläufen. Eine vertikale Integration findet statt, wenn neben Datenhaltung und Administration bzw. Disposition auch analytische Aufgaben wahrgenommen werden. Dann werden mehrere in der Abbildung 2.1 gezeigte Funktionen in einem betrieblichen Anwendungssystem zusammengefasst (vgl. Gronau, (2004), S.6).

Der Gegenstand der Integration kann Daten, Funktionen, Vorgänge, Methoden und Programme umfassen. Von Datenintegration wird gesprochen, wenn Datenbestände logisch zusammengeführt werden. Bei der Funktionsintegration werden Aufgaben in einem gemeinsamen Informationssystem durchgeführt und aufeinander abgestimmt, so dass die Ergebnisse einer Aufgabe von der folgenden Aufgabe weiterverarbeitet werden können. Werden mehrere dieser Aufgaben zu einem Prozess zusammengeführt, spricht man von Prozess- bzw. Vorgangsintegration. Bei der Methodenintegration werden unterschiedliche Methoden, etwa bei der Wertung von Materialbeständen am Lager, aufeinander abgestimmt verwendet. Schließlich beschreibt die Programmintegration wenn unterschiedliche Programme aufeinander abgestimmt werden. Hierzu gehört auch die Integration von Benutzerschnittstellen, Medien und Geräten (vgl. Mertens (2001), S.2f.).



Quelle: Gronau, 2004, S.7

Abb. 2.1: Horizontale und vertikale Integration

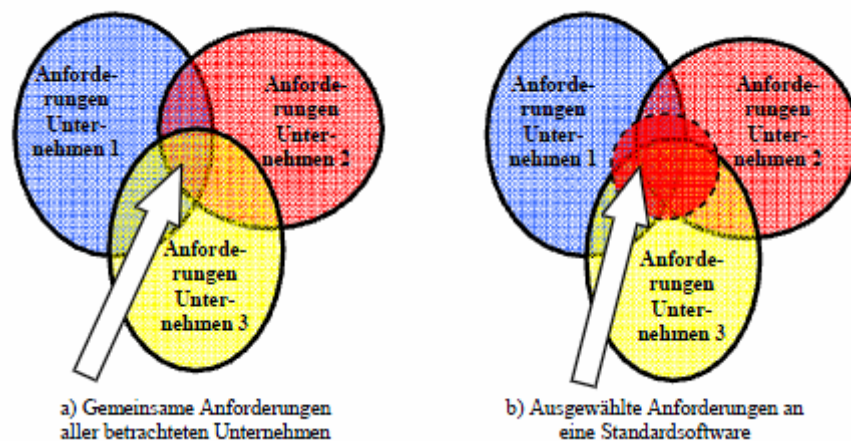
Der Umfang der Integration beschreibt schließlich den Integrationsgrad. Dieser gibt an, wie viele betriebliche Funktionen in einem betrieblichen Anwendungssystem vereinigt werden. Typische Ausprägungen des Integrationsumfangs umfassen Integrationsinseln in den Bereichen Finanz- und Rechnungswesen, Vertrieb, Produktion, Logistik sowie Personalwesen. In vielen Unternehmen lassen sich ERP-Systeme mit dem Schwerpunkt auf einem dieser Funktionsbereiche finden. Sind diese Integrationsinseln in einem einzigen ERP-System zusammengefasst, wird von einem voll integrierten ERP-System gesprochen (vgl. Gronau (2004), S.7).

Der Integrationsnutzen kann durch die Erfassung der Verbundwirkungen und Synergien bestimmt werden, die sich zwischen den Anwendern integrierter Betrieblicher Anwendungssysteme ergeben (vgl. Hess/Müller (2005)).

2.1.2 Standardsoftware

Da es sich bei einem ERP-System zudem um eine Standardsoftwaresystem handelt (vgl. Brehm/Marx Gómez (2007), S.127), werden in diesem Kapitel die beim Einsatz einer Standardsoftware relevanten Aspekte kurz dargestellt.

Standardsoftware wird von vornherein für den Einsatz in unterschiedlichen Unternehmen und damit auch zur Abdeckung unterschiedlicher Anforderungen konzipiert und entwickelt (siehe Abb. 2.2). Da die jeweiligen spezifischen Anforderungen von Unternehmen zu Unternehmen stark voneinander abweichen und sich in speziellen Aspekten gar vollkommen widersprechen, können Standardsoftwaresysteme mittels Anpassungen an die Anforderungen der Unternehmen angenähert werden (vgl. Hesseler/Görtz (2007), S.14ff.). Die Anpassungsmöglichkeiten werden in Kapitel 2.1.2.1 behandelt. Darüber hinaus lassen sich in der Literatur eine Reihe von Vor- aber auch Nachteilen finden, die durch den Einsatz von Standardsoftware und der damit einhergehenden Standardisierung auftreten können. Diese werden in Kapitel 2.1.2.2 betrachtet.



Quelle: Brehm et al. (2008), S.1868

Abb. 2.2: Anforderungsermittlung bei der Entwicklung betrieblicher Standardsoftware

2.1.2.1 Anpassungsmöglichkeiten von Standardsoftware

Zur Anpassung eines ERP-Systems an die unternehmensspezifischen Anforderungen lassen sich generell die folgenden vier Anpassungsmöglichkeiten unterscheiden (vgl. Hesseler/Görtz (2007), S.223ff.):

- Customizing
- Personalisierung
- Eigenentwicklung
- Modifikation

Customizing

Ein ERP-System kann erst dann produktiv eingesetzt werden, wenn die Aufbau- und Ablauforganisation des Unternehmens im System abgebildet sind. Das geschieht im Rahmen des so genannten Customizings, zu dem alle Einstellungen und Anpassungen am System gehören, die sich ohne Programmierung, alleine durch die Einstellung von Systemparametern vornehmen lassen (vgl. Hesseler/Görtz (2007), S.224).

Personalisierung

Die Personalisierung dient der optimalen Anpassung der Bedienung des ERP-Systems an die Anforderungen der Benutzer. Dazu gibt es viele verschiedene Möglichkeiten, die wie beim Customizing, alle ohne Programmierung ausgeführt werden können. Zu den Möglichkeiten der Personalisierung zählen beispielsweise arbeitsplatzspezifische Menüs, Shortcuts, das Ein- bzw. Ausblenden von Feldern, die Vorbelegung von Eingabefeldern oder der Einsatz von Filtertechniken (vgl. Hesseler/Görtz (2007), S.233ff.)

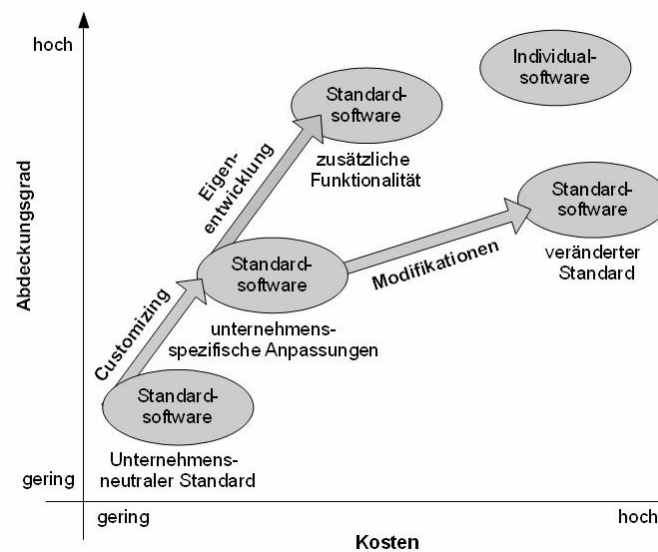
Eigenentwicklung

Durch Eigenentwicklungen kann der Standard eines ERP-Systems weiter an die Anforderungen eines Unternehmens angepasst werden. Mit Hilfe von integrierten Entwicklungsumgebungen und deren Werkzeugen lassen sich eigene Programme und Objekte schnell und einfach erstellen, die nicht mit dem Standard kollidieren¹⁰ und daher eine unkritische Anpassungsmöglichkeit darstellen. Allerdings sollte der Umfang von Eigenentwicklungen immer auch unter wirtschaftlichen Gesichtspunkten bewertet werden (vgl. Hesseler/Görtz (2007), S.241ff.).

Modifikation

Bei Modifikationen handelt es sich um programmtechnische Anpassungen, die mit Hilfe der integrierten Entwicklungsumgebung an den Standardobjekten eines ERP-Systems vorgenommen werden. Sie sind jedoch auf Grund der vielen Risiken und wirtschaftlichen Gefahren, die mit ihnen verbunden sind, als äußerst kritisch zu bewerten und nur in unumgänglichen Ausnahmefällen vorzunehmen (vgl. Hesseler/Görtz (2007), S.244ff.).

¹⁰ In diesem Zusammenhang wird auch von so genannten User Exits gesprochen (vgl. Winkelmann/Knackstedt/Vering (2007), S. 55)



Quelle: Vgl. Hesseler/Görtz (2007), S.232

Abb. 2.3: Auswirkungen von Anpassungen auf die Positionierung von Standardsoftware im Spannungsfeld aus Abdeckungsgrad und Kosten

2.1.2.2 Vor- und Nachteile

In der Literatur lassen sich folgende Argumente finden, die für den Einsatz einer Standardsoftware sprechen können (vgl. Schichterle (1998); Schwarze (1997); Mertens et al. (2005)):

- Die Lizenz- und Einführungskosten sind in der Regel niedriger als die Kosten für die Entwicklung und Einführung einer Individuallösung.
- Die neutrale Standardsoftware ist nach Durchführung des Customizings (Kapitel 2.1.2.1) meist schneller einsetzbar als Individualsoftware.
- Die Qualität und Stabilität einer Standardsoftware übertrifft nach der Einführung in der Regel die einer neu entwickelten Individuallösung, da sie hinsichtlich der Entwicklung und der hierbei vollzogenen Tests als „ausgereift“ gilt.
- Durch die als „Best-Practise“ zu bezeichnenden Prozesse des Referenzmodells kann ein Unternehmen möglicherweise betriebswirtschaftliches und organisatorisches Wissen erwerben.
- Die überbetriebliche Integration kann durch den Einsatz einer weit verbreiteten ERP-Software unter Verwendung allgemein anerkannter Standards erleichtert werden.

- Für die ERP-Systeme gibt es bereits ausgearbeitete Schulungen professioneller Anbieter, auf die zurückgegriffen werden kann.
- Es werden weniger eigene IT-Ressourcen für die Einführung benötigt, als es für eine Individualentwicklung erforderlich würde.
- Moderne Standardsoftware verfügt in der Regel über ergonomische Benutzerschnittstellen, da hier oftmals mehr Ressourcen eingesetzt werden können als bei einer Individualentwicklung.
- Der Aufwand für die Wartung und Pflege der Software liegt größtenteils beim Hersteller und reduziert sich auf das Einspielen von Korrekturen oder neuer Funktionen im Rahmen von Releasewechseln.
- Die Abhängigkeiten von personengebundenem Wissen reduziert sich und die Personalbeschaffung wird bezüglich der systemspezifischen Kenntnisse erleichtert.
- Der Einsatz einer etablierten ERP-Software kann sich positiv auf das Firmenimage auswirken (vgl. Hesseler/Görtz (2007), S.48f.)

Den zuvor genannten Vorteilen stehen folgende Nachteile gegenüber:

- Eine Standardsoftware kann keine 100-prozentige Abdeckung aller Anforderungen eines Unternehmens garantieren.
- Es kann zu zusätzlichem Hardwarebedarf durch die Standardsoftware kommen, falls diese nicht die bereits vorhandene IT-Infrastruktur des Unternehmens unterstützt.
- Die Systemgrundlagen bleiben dem Unternehmen weitestgehend verborgen und es wird nur wenig eigenes Wissen in dieser Hinsicht aufgebaut.
- Standardsoftware und hierbei insbesondere ERP-Systeme decken oftmals einen größeren Anwendungsbereich ab, als eine gezielte Individualprogrammierung. Hierdurch wirken komplexe Systeme funktional überlastet, was sich negativ auf die Einführung deren Bedienerergonomie auswirken kann.
- Durch die standardisierten Prozesse werden dem Unternehmen vordefinierte Abläufe aufgezwungen, die weniger Abgrenzungsmöglichkeiten zum Wettbewerb lassen.

- Den Möglichkeiten der Anpassung einer Standardsoftware sind technische (und vor allem) wirtschaftliche Grenzen gesetzt.
- Die Einführung einer ERP-Software kann aufgrund des Integrationsaspektes alle Kernbereiche eines Unternehmens betreffen. Die hiermit verbundenen technischen wie auch organisatorischen Veränderungen stellen ein nicht unerhebliches Risiko für die reibungslose Fortführung der Unternehmensgeschäfte dar.
- Es kann zu einer erhöhten Personalfluktuation oder aber auch Gehaltsforderungen kommen, da der Wert der Mitarbeiter mit speziellen Systemkenntnissen oder Schlüsselqualifikationen bei einer entsprechenden Situation auf dem Arbeitsmarkt durch die Nachfrage vieler Unternehmen steigt.
- Das Unternehmen begibt sich durch die (meist längerfristige) Bindung an ein ERP-System in ein (oft ungewolltes bzw. unbewusstes) Abhängigkeitsverhältnis zu dessen Hersteller und seiner zukünftigen Strategie (vgl. Hesseler/Görtz (2007), S.48f.).

Bei dem heute verfügbaren, umfangreichen Angebot an Standardsoftware erscheint die Entwicklung von Individuallösungen für betriebswirtschaftliche Kernprozesse und deren systematische Integration angesichts des immensen Aufwands und des damit verbundenen Risikos kaum wirtschaftlich begründbar. Es kann jedoch Ausnahmen geben. Wenn bei individuellen Prozessen oder solchen, bei denen sich ein Unternehmen ein so genanntes Alleinstellungsmerkmal oder einen Wettbewerbsvorteil erarbeitet hat, kann die Situation durchaus anders aussehen. In diesem Fall sollte genau überlegt werden, ob die Einführung einer Standardsoftware und der damit ggf. verbundene „Individualitätsverlust“ durch die erhofften Vorteile gerechtfertigt werden kann. Entsprechend kann eine generelle Empfehlung für die Einführung einer Standard- oder Individualsoftware nicht gegeben werden und muss von jedem Unternehmen nach Abwägung der aufgeführten Aspekte selbst entschieden werden (vgl. Hesseler/Görtz (2007), S.50).

2.1.3 Funktionsumfang

Der Funktionsumfang von ERP-Systemen kann eine enorme Komplexität annehmen. So umfasst das Produkt SAP ERP 6.0 mehr als 300 Millionen Programmzeilen, 58.000 Funktionen und 18.000 Datentypen (vgl. Hansen/Neumann (2009), S.753). Generell besteht in der Literatur bezüglich der von einem ERP-System zu integrierenden

Funktionen jedoch Uneinigkeit (vgl. Brehm(2009), S.23). Aus diesem Grund wird die Betrachtung des Funktionsumfangs sich auf eine kurze Betrachtung der klassischen Anwendungsbereiche mit typischen Aufgaben und Kernprozessen beschränken (vgl. Hesseler/Görtz (2007), S. 17 ff.). Dabei handelt es sich um Anwendungsbereiche in Finanzwesen, Logistik, Produktion und Personalwesen. Diese werden im Folgenden in Verbindung mit bereichsübergreifenden Funktionen kurz vorgestellt.

Finanzwesen

Zum Finanzwesen sollen die Kernprozesse des internen und externen Rechnungswesens, sowie der Finanzwirtschaft kurz dargestellt werden.

Das externe Rechnungswesen (Finanzbuchhaltung) unterliegt den handels- und steuerrechtlichen Auflagen sowie den zu beachtenden Publizitätspflichten. Beispiele für die wichtigsten Kernprozesse sind die Kreditorenverwaltung und –abrechnung, die Debitorenverwaltung und –abrechnung, die Sachkontenverwaltung und –abrechnung, Zahlungen, Mahnungen, Abschreibungen, Forderungen und Verbindlichkeiten, Jahresabschluss und Geschäftsjahreswechsel (vgl. Hesseler/Görtz (2007) S.19).

Das interne Rechnungswesen (Controlling) ist dagegen nicht an gesetzliche Auflagen oder Pflichten gebunden. Es beschäftigt sich mit der Planung, Kontrolle und Koordination bewerteter Unternehmensprozesse im Hinblick auf die Maximierung des Unternehmenserfolgs. Die Informationen liefern die Instrumente der Kosten- und Leistungsrechnung bzw. der Investitionsrechnung, die dazu oftmals zu einem umfassenden Controllingkonzept ausgebaut werden. Beispiele für die wesentlichen Kernprozesse des internen Rechnungswesens sind die Absatz- und Ergebnisplanung, die Kostenartenrechnung, Kostenstellenrechnung und Kostenträgerrechnung, die Produktkosten- und Prozesskostenrechnung, die Gemeinkostenzuschlagsrechnung, die Kostenumlage und Innenauftragsabwicklung, die Ergebnis- und Deckungsbeitragsrechnung, die Kostenkalkulationen und –analysen, die Leistungs- und Tarifiermittlung oder die Profit-Center-Rechnung (vgl. Hesseler/Görtz (2007), S.19 f.).

Die Aufgabe der Finanzwirtschaft ist es die kurz-, mittel- und langfristigen Zahlungsströme sowie die daraus resultierenden Risiken möglichst effizient zu managen (vgl. Curran/Keller (1999), S.293). Beispielhaft können deshalb Avis-/Plankostenbearbeitung, Kontenclearing, Wechsel- und Scheckeinrichtung, Kontoauszugseingang, Depotumbuchungen, Kapitalmaßnahmen, Optionsscheinbearbeitung, Zinskapitalisierung, Festgeld- und Termingeschäftsbearbeitung oder Devisen- und Kassabearbeitung genannt werden (vgl. Hesseler/Görtz (2007), S.20).

Logistik

Zu diesem Anwendungsbereich gehören zum einen der Bereich Beschaffung mit den Aufgaben der Materialwirtschaft und Lagerverwaltung sowie des Ein- und Verkaufs und zum anderen der Bereich des Vertriebs.

Als Kernprozesse der Beschaffung können beispielsweise Materialdatenverwaltung, Materialdisposition, Bestellanforderungs- und Lieferantenfragenbearbeitung, Kontrakt- und Rechnungsbearbeitung, Warenein- und -ausgangsbearbeitung, Prüflösbearbeitung, Verbrauchsmaterialabwicklung, Konsignationsabwicklung oder Verwaltung von Ein-, Aus- und Umlagerung genannt werden (vgl. Hesseler/Görtz (2007), S.21).

Beispiele für Kernprozesse im Vertrieb stellen die Kontakt- und Kundenverwaltung, Angebots- und Auftragsbearbeitung, Kreditlimitprüfung und –kontrolle, (Rahmen-) Vertragsverhandlung, Warenausgangs- und Lieferungsbearbeitung, Transport und Außenhandel oder Fakturabearbeitung dar (vgl. Hesseler/Görtz (2007), S.21f.).

Produktion

Bei Unternehmen des produzierenden Gewerbes stellt die Produktion einen weiteren Aufgabenbereich dar. Beispiele für die Kernprozesse der Produktionsplanung und –steuerung sind die Arbeitsplan- und Stücklistenverwaltung, Arbeitsplatz und Ressourcenverwaltung, Absatz- und Produktionsgrobplanung, Materialbedarfsplanung, Fertigungsauftragsfeinplanung, Fertigungsauftragsfreigabe und –durchführung oder Fertigungsauftragsrückmeldung und –abrechnung (vgl. Hesseler/Görtz, 2007, S.22).

Personalwesen

Das Personalwesen befasst sich mit der Verwaltung der Mitarbeiter, die mit ihrem Wissen ein wesentliches Kapital eines jeden Unternehmens sind. Als Kernprozesse dieses Bereichs können Mitarbeiterversetzungen und Stellenbesetzungen, Karriereplanung und Personalentwicklung, Weiterbildungs- und Schulungsmaßnahmen, Reisemanagement und –abrechnungen, Arbeitgeberleistungen und Zeitwirtschaft, Entgeltermittlung und Gehaltsanpassungen und freiwillige Leistungen und Betriebsrenten genannt werden (vgl. Hesseler/Görtz (2007), S.23).

Bereichsübergreifende Funktionen

Ergänzend zu genannten Aufgabenbereichen finden sich in ERP-Systemen so genannte bereichsübergreifende Funktionen, die keinem der bisher genannten Bereiche

zuzuordnen sind. Zu diesen zählen beispielsweise das Dokumenten- und Workflowmanagement, die Archivierung und Datenbankverwaltung, das Berichtswesen sowie Data Warehouse oder Testfunktionen und Entwicklungswerkzeuge (vgl. Hesseler/Görtz (2007), S.23f.).

2.1.4 ERP-Markt

Nach GRONAU können ERP-Systeme des ERP-Systemmarktes in die drei folgenden Klassen unterteilt werden (vgl. Gronau (2004), S.12ff.):

- ERP-Konzernlösungen
- ERP-Systeme für den Mittelstand
- Branchensoftware

Zusätzlich sind im derzeitigen Angebot von ERP-Systemen die Klasse der Small-Office und Home-Office Lösungen zu finden, die speziell auf die Gruppe der kleinen Unternehmen mit weniger als 50 Mitarbeitern ausgerichtet sind (vgl. Brehm (2009), S.24).

Laut Marktstudien von AMR Research und IDC ist der jährliche Umsatz auf dem weltweiten ERP-Softwaremarkt von rund 25 Milliarden US-Dollar im Jahr 2003 auf 36 bis 37 Milliarden US-Dollar im Jahr 2008 gestiegen. Investitionen bei Großbetrieben wurden vor allem durch die Globalisierung, die Zentralisierung und die Sicherstellung von Compliance (Regelüberwachung) veranlasst. Wachstumstreiber im überproportional gewachsenen ERP-Markt für Mittelstandssysteme waren die Internationalisierung vieler Betriebe, sowie zusätzliche Kundenanforderungen. Unter den Anbietern hat in den letzten Jahren ein verschärfter Ausleseprozess stattgefunden, der zu zahlreichen Marktaustritten durch Insolvenzen und Firmenübernahmen geführt hat. So haben die führenden sechs Anbieter, laut AMR Research, im ERP-Gesamtmarkt einen Marktanteil von 80 Prozent (SAP 41 Prozent, Oracle 21 Prozent, Infor 7 Prozent, Sage Group 6 Prozent, Microsoft 3 Prozent und Lawson 2 Prozent). Die durchschnittlichen Erlöse im Gesamtmarkt entfallen ungefähr zu je einem Drittel auf Lizenzen, Services (Beratung, Implementierung, inklusive Ergänzungsprogrammierung, Schulung usw.) und Wartung, wobei die Unterschiede bei den Softwareanbietern diesbezüglich stark abweichen können. Bezogen auf die Unternehmensgröße stammen nur 15 Prozent der ERP-Lizenz Erlöse von Kunden mit einem Jahresumsatz von weniger als 30 Millionen US-Dollar, jedoch ist in dieser Betriebsgrößenklasse die

Wachstumsrate, laut einer Studie von AMR Research aus dem Jahr 2007, am größten (vgl. Hansen/Neumann (2009), S.751ff.).

Der Gesamtumsatz im ERP-Markt in Deutschland wird im Jahr 2007 von Gartner auf knapp zwei Milliarden US-Dollar geschätzt. Dabei sind in Deutschland nahezu dieselben Anbieter führend, die auch den Weltmarkt bestimmen. SAP, Infor, Sage und Microsoft haben hier vergleichsweise höhere Marktanteile, Oracle und Lawson niedrigere (vgl. Hansen/Neumann (2009), S.761ff.). Trotz der Dominanz der Marktführer finden sich sehr viele kleinere Anbieter und Softwareprodukte in diesem Bereich. So sind auf der Internetseite www.software-marktplatz.de zwischen 400 und 500 Produkte zu finden, die mindestens einem der ERP-Kernbereiche zuzuordnen sind. Davon sind 340 als ERP-Komplettlösung eingetragen. Darüber hinaus sind 2800 Branchenprogramme (ca. 500 Produkte für den Dienstleistungsbereich, 400 Produkte für den Handel, 300 Produkte für Banken/Kreditwesen, usw.) und über 400 Softwareprodukte für die Managementunterstützung (Entscheidungsunterstützung, Unternehmensplanung, Business Intelligence) verzeichnet (vgl. Hansen/Neumann (2009), S.749f.). Während das Angebot von ERP-Lösungen für Großunternehmen also relativ begrenzt ist, scheint es für KMU kaum mehr überschaubar (vgl. Hesseler/Görtz (2007), S.51).

2.1.5 Externe Beratung

In der Literatur wird davon ausgegangen, dass die Auswahl und Einführung einer ERP-Software in der Praxis kaum ohne externe Unterstützung realisiert wird. Zahlreiche Unternehmensberatungen bieten in strategischen Partnerschaften oder unabhängig von den ERP-Herstellern ihre Hilfe an. Da die externen Unternehmensberater direkten Einfluss auf wichtige Unternehmensentscheidungen ausüben, ist ihre Auswahl sorgfältig zu treffen. Dabei stellen Referenzen und Erfahrungen mit ähnlichen Projekten entscheidende Auswahlkriterien dar (vgl. Hesseler/Görtz (2007), S.63ff.).

Bisherige Erfahrungen aus der Praxis haben gezeigt, dass eine ERP-Lösung aus der Sicht des Anwenders immer nur so gut sein kann wie der Implementierungspartner. Deckt die ERP-Lösung nicht bereits in hohem Maße die an sie gestellten Anforderungen ab, so gelingt es dem Implementierungspartner kaum, die Defizite innerhalb eines akzeptablen Budget- und Terminrahmens zu beheben. Gleichzeitig kann die ERP-Software noch so gut passen, fehlt dem Anbieter die Erfahrung im Hinblick auf die Technologie und die betrieblichen Zusammenhänge beim jeweiligen Anwender, dann kann er das Potenzial der Lösung nicht erschließen. Nach SONTOW schafft eine geeignete ERP-Software zwar die Basis für ein erfolgreiches Projekt. Für den Erfolg ist

die Kompetenz des Einführungspartners s jedoch ebenso wichtig wie die Software selbst (vgl. Sontow (2007)).

So wundert es nicht, dass der Gesamtbedarf an Beratungsdienstleistungen ein derartiges Ausmaß angenommen hat, dass der dadurch erwirtschaftete Umsatz im ERP-Umfeld um ein Vielfaches höher ist, als der Umsatz, den die ERP-Hersteller mit ihrem Lizenzgeschäft erzielen. So können die in einem Einführungsprojekt entstehenden Beratungskosten die eigentlichen Anschaffungskosten für die ERP-Lizenzen bei weitem übersteigen (vgl. Pausch (2004)). Eine Studie von Nucleos Research aus dem Jahr 2003 ergab z.B., dass die reinen Lizenzgebühren gerade einmal 18 Prozent der gesamten Implementierungskosten eines SAP R/3 betragen haben. Der Rest entfiel auf Beratung, Personal und Schulungen (vgl. Frisch (2003)). So zeigt die Konradin ERP-Studie 2009, dass in 55 Prozent der Fälle externe Berater kaufentscheidenden Einfluss bei der Systemauswahl ausüben (vgl. Konradin (2009)).

2.1.6 ERP-Systeme im praktischen Einsatz

Neben externen Beratern gibt es weitere Informationsquellen, die kaufentscheidende Einflüsse bei der Systemauswahl ausüben. Dies waren im Rahmen der Konradin Studie Informationen bzw. Gespräche im Rahmen von Seminaren/Workshops/Kongressen (35 Prozent), Messen (35 Prozent), Informationen in IT-Fachzeitschriften (22 Prozent), Studien (20 Prozent) und Hersteller-Webauftritte (17 Prozent) (vgl. Konradin (2009)).

Als die am häufigsten eingesetzten ERP-Komponenten wurden folgende genannt (vgl. Konradin, (2009)):

1. Materialwirtschaft/Beschaffung (84 Prozent),
2. Finanzbuchhaltung (77 Prozent),
3. Vertriebsabwicklung (76 Prozent),
4. Produktionsplanung und –steuerung (PPS) (65 Prozent),
5. Kostenrechnung/Controlling (65 Prozent),
6. Qualitätssicherung (57 Prozent),
7. Projektmanagement (55 Prozent),
8. Einkauf/Verkauf über das Internet (55 Prozent),

9. Human Resources/Personalabrechnung (47 Prozent),
10. Betriebsdatenerfassung (BDE) 45 Prozent,
11. Kundenservice/Wartung (45 Prozent),
12. Produktdatenmanagement (PDM) (41 Prozent).

Zudem hat sich ergeben, dass acht Prozent der Befragten laut Konradin-ERP-Studie 2009 kein ERP-System im Einsatz, 30 Prozent setzen eine oder mehrere eigenentwickelte Lösungen ein und 76 Prozent verwenden eine oder mehrere Lösungen von Softwareanbietern (Mehrfachnennungen möglich) (vgl. Konradin (2009)).

Als Hauptgründe für den Einsatz von Eigenentwicklungen wurden in der Vorgängerstudie 2007 erhoben, dass damit die unternehmensspezifischen (71 Prozent) oder branchenspezifischen Anforderungen (34 Prozent) besser erfüllt würden, dass die Eigenentwicklung schon im Einsatz sei und es bisher keinen Grund zu wechseln gäbe (30 Prozent), sowie dass man mit dem eigenen IT-Know-how unabhängig sei (30 Prozent) (vgl. Konradin (2007)).

Die Gesamtinvestitionen der im Umfeld von ERP-Systemen getätigten Investitionen verteilen sich folgendermaßen: 29 Prozent entfielen auf Lizenzen, 29 Prozent auf Implementierungskosten, 27 Prozent auf Hardware/Middleware, und 15 Prozent auf Schulung. (vgl. Konradin (2009)).

Bei vielen Anwendern wurden die ursprünglichen Kostenschätzungen überschritten. Am häufigsten bei Implementierung/Customizing (38 Prozent), und Schulungen (29 Prozent). Hauptgründe für die Kostenüberschreitungen sind Erweiterungen bzw. Mehrbedarf, neue bzw. andere Anforderungen und Funktionen, sowie Planungsfehler. Weitere wichtige Gründe sind bei Hardware/Middleware technische Probleme mit vorhandenen Komponenten, bei Softwarelizenzen eine höhere Benutzerzahl als ursprünglich geplant und bei der Implementierung individuelle Lösungen bzw. Abweichungen von Standards (vgl. Konradin (2009)).

2.2 Open-Source-Software

Neben dem Begriff Open-Source-Software wird in der Fachliteratur häufig der Begriff „Freie Software“ synonym verwendet (vgl. Kharitoniouk/Stewin (2004), S.5). Diese Begriffe spiegeln unterschiedliche Blickwinkel der Free Software Foundation (FSF) und der Open Source Initiative (OSI) wieder. Um den Unterschied dieser beiden

Blickwinkel klären zu können, werden in Kapitel 2.2.1 die Entstehungsgeschichten dieser Begriffe vorgestellt.

Kapitel 2.2.2 enthält die Begriffsdefinition von Open-Source-Software. Im Kapitel 2.2.3 werden die rechtliche Rahmenbedingungen und Besonderheiten, sowie die am häufigsten verwendeten Lizenzen von Open-Source-Software erläutert. In Kapitel 2.2.4 werden mögliche Motive für den Einsatz von Open-Source-Software dargestellt. Kapitel 2.2.5 beschreibt aktuelle Studien zum Einsatz von Open-Source-Software in der Unternehmenspraxis.

2.2.1 Entstehungsgeschichte

Als Ursprung der ersten Open-Source-Software wird oft das Betriebssystem UNIX genannt. Die Begriffe „Free Software“ und „Open Source“ sind erst viel später entstanden. Im Jahr 1969 wurde die erste UNIX-Version bei AT&T Bell Telephone Laboratories entwickelt. Da kein Support von AT&T angeboten wurde, entwickelten die Nutzer das Betriebssystem selbst weiter. Ab 1982 wurde UNIX dann stärker kommerzialisiert und der damit einhergehende Lizenzdruck erschwerte eine offene Weiterentwicklung. Mitte der 80er Jahre wurde der Begriff „Freie Software“ von Richard Stallman geprägt. Die Ursprünge seiner Idee liegen allerdings in den 70er Jahren. Als Mitarbeiter am MIT (Massachusetts Institute of Technology) lernte er 1971 im Artificial Intelligence Lab (AI Lab) die „software sharing community“ kennen. Die community bestand aus Programmierern, die ihre Software offen gehalten, geteilt und gegenseitig verbessert haben. Sie gilt als erste Verkörperung der Philosophie der „Freien Software“. Als diese Gemeinschaft Anfang der 80er Jahre beinahe aufgelöst wurde, beschloss Stallman, die Voraussetzung für eine neue Gemeinschaft zu schaffen, indem er die Idee eines neuen Betriebssystems schuf, dass im Gegensatz zu UNIX „frei“ sein sollte. In das neue Betriebssystem GNU (GNU's not UNIX) adaptierte er die Funktionalität von UNIX. Es wurde aber von der ersten Codezeile neu geschrieben. Mit der Gründung der Free Software Foundation (FSF) im Jahr 1985 schuf Stallman eine Finanzierungsmöglichkeit und einen Organisationsrahmen für den GNU-Vertrieb, sowie eine Plattform für die weitere Unterstützung von „Freier Software“ (vgl. Kharitoniouk/Stewin (2004), S.6f). Mit der GNU General Public License (GPL) entwickelte die FSF schließlich eine Lizenz, die folgenden Freiheitsanforderungen für „Freie Software“ genügen sollte (vgl. Saleck (2005), S.10):

- Die Freiheit, das Programm ohne Beschränkungen für jeden Zweck zu verwenden.

- Die Freiheit, die Funktionsweise des Programms zu studieren und an die eigenen Bedürfnisse anzupassen.
- Die Freiheit, das Programm zu verändern und in der modifizierten Form weiterzugeben, sodass auch andere davon profitieren können (vgl. Grassmuck (2004), S.223).

Das GNU-Projekt hatte im Laufe der Zeit große Fortschritte gemacht und viele Programme als „Freie Software“ in das Betriebssystemsystem implementiert. Doch erst 1991 kodierte Linus Torvalds den an UNIX angelehnten Kernel Linux, der zusammen mit der GNU-Software der FSF ein vollständiges, freies Betriebssystem (GNU/Linux) bildete. GNU/Linux und andere als „Freie Software“ veröffentlichte Programme gewannen in den folgenden Jahren weiter an Bedeutung.

Ende der neunziger Jahre etablierte sich jedoch eine zweite Bewegung, die sich den Namen Open Source Initiative (OSI) gab (vgl. Kharitoniouk/Stewin (2004), S.6). Das Ziel der OSI ist es, Open-Source-Software der Wirtschaft näher zu bringen. Denn die FSF verfolgt einen eher idealistischen Ansatz, nach dem nicht nur der Quellcode einer Software frei sein muss, sondern auch an ihm getätigte Modifikationen. Das führte dazu, dass Unternehmen befürchteten, dass durch die Verwendung von „Freier Software“ ihre eigene „infiziert“ werden würde¹¹, sodass diese dann auch „frei“ sein muss. Zudem kam es zu Missverständnissen durch die Fehlinterpretierbarkeit des Wortes „free“, das im englischen Sprachgebrauch, sowohl frei als auch kostenlos bedeutet. Dies führte dazu, dass Unternehmen davon ausgingen, mit kostenloser Software keine Gewinne erzielen zu können (vgl. Kharitoniouk/Stewin (2004), S.6). Auf einem „Open-Source-Gipfeltreffen“ am 3. Februar 1998 wurde schließlich der Begriff „Open Source“ und die Open-Source-Definition (OSD) eingeführt. Die aktuelle Version der Open-Source-Definition wird in Kapitel 2.2.2 vorgestellt.

2.2.2 Die Open-Source-Definition (OSD)

Die Open-Source-Definition wurde von der Open Source Initiative (OSI) entworfen und erlegt Kriterien auf, die durch Lizenzen erfüllt sein müssen, um von der Open Source Initiative zertifiziert werden zu können (vgl. Gläßler (2004), S.22). Die Open-Source-Definition liegt aktuell in der Version 1.9 vor und beinhaltet Folgendes:

1. *Freie Weitergabe:* In der Lizenz darf nicht untersagt sein, das Programm als Teil eines Software-Pakets verkaufen oder verschenken zu dürfen. In dem Fall eines

¹¹ In diesem Zusammenhang wird häufig vom viralen Effekt gesprochen (vgl. Schäfer, (2007))

Verkaufs darf durch die Lizenz keine Gebühr erhoben werden (vgl. Open Source Initiative (2010a).

2. *Quellcode*: Durch die Lizenz muss sichergestellt werden, dass der Quellcode des Programms verfügbar und für jeden zugänglich ist. Mit Absicht unverständlich geschriebener Code ist ebenso wenig zulässig wie die Weitergabe des Quellcodes in einer Zwischenform (vgl. Open Source Initiative (2010a).
3. *Abgeleitete Werke*: Veränderungen und Derivate dürfen in der Lizenz nicht untersagt sein. Des Weiteren muss durch die Lizenz erlaubt sein, ein abgeleitetes Werk ebenfalls unter der gleichen Lizenz wie die Original-Software vertreiben zu dürfen (vgl. Open Source Initiative (2010a).
4. *Integrität des Quellcodes des Autors*: Die Weitergabe von aus verändertem Quellcode entstandenen Programmen muss durch die Lizenz ausdrücklich erlaubt werden. Die einzige Ausnahme zur Einschränkung der Weitergabe von verändertem Quellcode besteht dann, wenn die Verwendung zusätzlicher „Patch files“ gestattet wird, um das Programm bei der Kompilierung zu verändern. Es kann in der Lizenz gefordert werden, dass abgeleitete Programme einen anderen Namen oder eine andere Versionsnummer tragen müssen als die Original-Software (vgl. Open Source Initiative (2010a).
5. *Keine Diskriminierung von Personen oder Gruppen*: Durch die Lizenz dürfen keine Personen oder Gruppen von einem Projekt diskriminiert oder ausgeschlossen werden (vgl. Open Source Initiative (2010a).
6. *Keine Einschränkungen bezüglich des Einsatzfeldes*: Es darf kein spezielles Gebiet durch die vorliegende Lizenz von dem Einsatz der Software ausgeschlossen werden (vgl. Open Source Initiative (2010a).
7. *Weitergabe der Lizenz*: Innerhalb der Lizenz muss sichergestellt werden, dass alle Nutzer die Rechte der Software erhalten. Dabei darf nicht die Notwendigkeit bestehen, eine zusätzliche Lizenz erwerben zu müssen (vgl. Open Source Initiative (2010a).
8. *Keine Lizenzbeschränkung auf ein bestimmtes Produktpaket*: Es darf durch die Lizenz keine Abhängigkeit zwischen den Rechten eines Programms und eines Software-Pakets entstehen (vgl. Open Source Initiative (2010a).
9. *Keine Lizenzbeschränkung für die Weitergabe zusammen mit anderer Software*: Bezüglich der zusammen mit einem Programm weitergegebenen Software

dürfen durch die Lizenz keine Einschränkungen vorgegeben werden (vgl. Open Source Initiative (2010a)).

10. *Lizenz muss technologieneutral sein*: Die Verwendung einer bestimmten Technologie oder Schnittstelle darf nicht durch die Lizenz vorgeschrieben werden (vgl. Open Source Initiative (2010a)).

Auf der Homepage der OSI sind aktuell 67 derartig zertifizierte Lizenzen gelistet (vgl. Open Source Initiative (2010b)).¹²

2.2.3 Rechtliche Rahmenbedingungen

Die in Kapitel 2.2.2 vorgestellte Open-Source-Definition erlegt Kriterien auf, die Lizenzen erfüllen müssen, um von der OSI zertifiziert werden zu können. Dabei lässt die Definition jedoch einen weiten Spielraum für die Lizenzgestaltung zu, was dazu führte, dass eine Vielzahl an Lizenzen entstanden sind. Das Institut für Rechtsfragen der Freien und Open Source Software (ifrOSS) listet aktuell z.B. 156 Open-Source-Lizenzen auf (vgl. ifrOSS(2010)).¹³ Während der Umfang der Einräumung von Nutzungsrechten aufgrund der Vorgaben der OSD überwiegend einheitlich ist, ergeben sich bei den Lizenzpflichten erhebliche Abweichungen. Dies beruht zu einem Teil darauf, dass gerade lizenzierende Unternehmen vorzugsweise eigene Lizenztexte verwenden¹⁴ aber auch einige freie Projekte über den Inhalt und den Umfang der Lizenzen selbst entscheiden wollen (vgl. Jaeger/Metzger (2006), S.19).

Generell lassen sich die existierenden Lizenzen in folgende fünf Lizenztypen unterscheiden (vgl. Jaeger/Metzger (2006), S.19):

- Lizenzen mit einer strengen Copyleft-Klausel
- Lizenzen mit einer beschränkten Copyleft-Klausel
- Lizenzen ohne Copyleft-Klausel
- Lizenzen mit Wahlmöglichkeiten
- Lizenzen mit Sonderrechten

¹² Stand: 30.09.2010.

¹³ Stand: 14.10.2010.

¹⁴ So gibt es eigene Open Source Lizenzen etwa von IBM (IBM Public License und Common Public License), Apple (Apple Public Source License), Sun (Sun Public License and Sun Industry Standards Source License) und selbst von Microsoft (Microsoft Community License).

Lizenzen mit einer strengen Copyleft-Klausel verlangen, dass für sämtliche Änderungen und Weiterentwicklungen, dieselben Lizenzbedingungen wie für den Original-Code gelten müssen (vgl. Jaeger/Metzger (2006), S.20). Die GPL der FSF, unter der die meisten Open-Source-Programme veröffentlicht werden, gehört z.B. in diese Kategorie (vgl. Kleijn (2006)).

Beschränkte Copyleft-Klauseln können z.B. Bestandteil der Lizenzen von Programmbibliotheken sein. So wird ermöglicht, dass nicht jedes Programm, das auf die Funktionen einer freien Bibliothek zugreift, automatisch unter einer Open-Source-Lizenz veröffentlicht werden muss (vgl. Kleijn (2006)). Der Lesser General Public License (LGPL) und der Mozilla Public License (MPL) kommen in diesem Zusammenhang die größte praktische Bedeutung zu (vgl. Jaeger/Metzger (2006), S.51).

Lizenzen ohne Copyleft-Klausel schreiben nicht vor, unter welchen Bedingungen Änderungen und Weiterentwicklungen weitergegeben werden müssen und erlauben somit eine beliebige Verwendung des Quellcodes. Das bedeutet, dass die veränderte Software auch als proprietäre Software weitergegeben werden kann. Ein Copyright-Hinweis und ein Haftungsausschluss müssen jedoch erhalten bleiben. Das bekannteste Lizenzmodell dieses Typs ist die BSD-Lizenz, deren Name von der Berkeley Software Distribution stammt (vgl. Kleijn (2006)).

Eine weitere Gruppe stellen die Lizenzen mit Wahlmöglichkeiten dar. Sie lassen sich keiner der drei zuvor genannten Gruppen zuordnen, da sie je nach Art der Veränderung unterschiedliche Rechtsfolgen sowie besondere Wahlmöglichkeiten für die Nutzung veränderter Versionen vorsehen. Die bekanntesten Lizenzen dieses Typs sind die Perl Artistic License, sowie als fortentwickelte Variante die Clarified Artistic License, (vgl. Jaeger/Metzger (2006), S.66).

Als letzte Gruppe soll auf Lizenzen mit Sonderrechten eingegangen werden. Sie entstanden als in der zweiten Hälfte der 1990er Jahre verstärkt auch Unternehmen dazu übergegangen waren, Software unter den Bedingungen von Open Source Lizenzen zu veröffentlichen. Dabei ging der Trend zunächst dahin, dass sich die betreffenden Unternehmen in den verwendeten Lizenzen bestimmte Sonderrechte gegenüber den sonstigen Lizenzgebern von Bearbeitungen eingeräumt haben. So können Privilegien vorgesehen sein, die den Unternehmen das Recht geben, Beiträge externer Programmierer auch „proprietär“ nutzen zu können. Als bekannte Beispiele für diese Lizenztypen können die Netscape Public License (NPL) oder die Apple Public Source License genannt werden. Mittlerweile hat dieser Lizenztyp jedoch stark an Bedeutung verloren. (vgl. Jaeger/Metzger (2006), S.69f.).

Ein weiterer wichtiger Aspekt beim Einsatz von Open-Source-Software ist, dass in diesem Rahmen die Produkthaftung nach deutschem Recht nicht abschließend geklärt ist und Gerichtsentscheide dazu fehlen (vgl. Laux/Widmer (2007), S.495ff.). Außerdem ist hinzuzufügen, dass bei der Nutzung der GPL die Kompatibilität mit dem deutschen Recht fraglich ist (vgl. Hoeren (2009), S.80f.). Jedoch besteht in der Rechtsprechung eine Tendenz zur Anerkennung der Version 2 der GPL (vgl. Picot (2008), S.233ff.).

2.2.4 Motive für den Einsatz von Open-Source-Software

Die Motive für den Einsatz von Open-Source-Software wurden in einer Reihe von Studien untersucht. Dabei wurden folgende Motive ermittelt, die in drei Gruppen eingeteilt werden können (vgl. Brügge et al. (2004), S.115f.):

- Monetäre Motive: Niedrige Lizenzgebühren und „Total Cost of Ownership“
- Strategische Motive: Kein Lock-in/keine Exklusivrechte, bessere Kontrolle über die Entwicklung
- Operative Motive: Höhere Stabilität, höhere Sicherheit, Verfügbarkeit des Quellcodes und das Recht ihn zu verändern und weiterzugeben, höhere Leistung, niedrigere Implementierungskosten- und Entwicklungszeit.

Insbesondere das Kostenmotiv wird dabei als wichtigstes Argument für den Einsatz von Open-Source-Software genannt (vgl. Brügge et al. (2004), S.115). Die in der Regel nicht anfallenden Lizenzkosten (vgl. Gläßler (2004), S.32) stellen jedoch nur einen Teil der Gesamtkosten eines Anwendungssystems dar. Eben diese Betrachtung der Gesamtkosten ermöglicht das von der Gartner Group entwickelte „Total Cost of Ownership“-Verfahren. Mittels dieses Verfahrens werden sowohl die direkten, als auch die indirekten Kosten eines Anwendungssystems während seiner Nutzungsdauer erfasst. Die direkten Kosten umfassen Hardware- und Software-Kosten wie z.B. Kapital- und Leasingkosten und Abschreibungen, Betriebskosten wie etwa technischer Support und Servicekosten sowie Verwaltungskosten z.B. für Schulung der Mitarbeiter. Als indirekte Kosten werden die Kosten für den Endnutzerbetrieb (z.B. für das Erlernen der Software im Arbeitsalltag oder auch die Nutzung der IT für private Tätigkeiten) und etwaige geplante und ungeplante Ausfallzeiten verstanden (vgl. Brügge et al. (2004), S.116).

Neben den monetären Motiven werden auch strategische Motive für den Einsatz quelloffener Software angeführt. So besteht die Möglichkeit selbst am Entwicklungsprozess teilzunehmen und damit einhergehend eine bessere Kontrolle auf die aktuelle Entwicklung auszuüben. Weiter ermöglicht Open-Source-Software eine

Anpassung an die individuellen Bedürfnisse, sowie die Erweiterung um spezielle Funktionen (vgl. Rahn (2008), S.21). Zudem werden Anpassungen in vielen Fällen von unabhängigen Entwicklergremien organisiert, so dass Lock-in Effekte vermieden werden und somit die Herstellerunabhängigkeit erhöht wird. Dadurch können insbesondere Probleme vermieden werden, die entstehen können, falls ein Hersteller die Weiterentwicklung des Produktes einstellt oder sich aus dem Markt zurückzieht (vgl. Gläßler (2004), S.34). Diese Flexibilität kann somit einen bedeutenden Vorteil von Open-Source-Software darstellen.

Unter den operativen Motiven werden, höhere Stabilität, höhere Sicherheit sowie höhere Leistung genannt. Dies kann darauf zurückgeführt werden, dass die Software vielen kritischen Blicken und einer unabhängigen Analyse unterliegt, wodurch Fehler besser erkannt und Sicherheitslücken schneller geschlossen werden können, als bei Entwicklungsmodellen proprietärer Software. Zudem steht hinter dem Modell „Freie Software“ die Idee, so oft und so früh wie möglich den aktuellen Entwicklungsstand zu veröffentlichen. Potentielle Mit-Entwickler und Nutzer sollen auf diese Weise durch eine aktuelle Version motiviert werden, an dem Projekt mitzuwirken, um so die Entwicklung und Problemfindung voranzutreiben. Raymond beschreibt diesen auf „Entwicklung“ und „Fehlersuche“ ausgerichteten Prozess mit: „Given enough eyeballs, all bugs are shallow“ (vgl. Raymond (2001)). Weiter werden die Verfügbarkeit des Quellcodes und das Recht diesen zu verändern und weiterzugeben genannt. Diese Vorteile ergeben sich direkt aus den mit Open-Source-Software in Verbindung stehenden Lizenzen (siehe Kapitel 2.2.3).

Neben den genannten Gründen für den Einsatz von Open-Source-Software, existieren jedoch auch Gründe, die gegen den Einsatz sprechen können.

So können Open-Source-Produkte in der Regel keinem eindeutigen Hersteller, sondern einer Entwicklergemeinde mit möglicherweise wechselnder Beteiligung entstammen. Deshalb ist eine Entwicklungsgarantie ebenso wenig gegeben wie die Herstellergarantie. Entsprechend können damit einhergehende rechtliche Unsicherheiten eine Begründung gegen den Einsatz von Open-Source-Software darstellen. So ist die Produkthaftung nach deutschem Recht nicht abschließend geklärt und es fehlen Gerichtsentscheide dazu (siehe Kapitel 2.2.3)

Bei einer Open-Source-Community handelt es sich in den meisten Fällen um erfahrene Experten. Daher stellt der Umgang mit der Open-Source-Software im Allgemeinen höhere Anforderungen an die Kenntnisse des Nutzers. Einhergehend mit aus diesem Grund oftmals knapp gehaltenen Dokumentationen, ist es in manchen Fällen nicht ohne

weiteres möglich, Open-Source-Produkte proprietären Produkten vorzuziehen (vgl. Gläßler (2004), S.36f.).

Ein weiterer Nachteil ist, dass trotz der riesigen Fülle an Problemlösungen im Open-Source-Bereich nicht für jeden Anwendungsbereich das Richtige dabei ist. Selbst die Auswahl der richtigen Software für einen bestimmten Anwendungszweck aus dem unüberschaubaren Angebot von Open-Source-Produkten ist besonders für Neueinsteiger eine große Hürde. Zudem können bei quelloffenen Programmen Schwierigkeiten oder Probleme beim Daten- und Dokumentenaustausch (vgl. Gläßler (2004), S.37) oder durch mangelnde Hardware-Unterstützung auftreten (vgl. Alpar et al. (2008), S.395).

2.2.5 Open-Source-Software im Unternehmenseinsatz

Es kann festgestellt werden, dass Open-Source-Software im Unternehmenseinsatz innerhalb der letzte Jahre stark an Bedeutung gewonnen hat und dort mittlerweile nicht mehr wegzudenken ist. Dies belegen zum einen eine im November 2008 von HEISE OPEN und der WILKEN GMBH durchgeführte Studie, in der deutsche Unternehmen zum Einsatz von Open-Source-Software befragt wurden und zum anderen eine im Frühsommer 2008 durchgeführte Studie vom Marktforschungsinstitut GATNER, im nordamerikanischen, europäischen und pazifischen Raum.

Demnach kann davon ausgegangen werden, dass zum aktuellen Zeitpunkt OSS in irgendeiner Form, in fast jedem Unternehmen zu finden ist (vgl. Pettay/Stevens (2008))¹⁵ und darüber hinaus auch in unternehmenskritischen und wichtigen Bereichen zum Einsatz kommt. Insgesamt gaben 40% der befragten Unternehmen an, dass Open-Source-Software bei ihnen von unternehmenskritischer Bedeutung ist und für weitere 43 Prozent immerhin eine wichtige Rolle spielt (vgl. Diedrich (2009)). Im Detail sind jedoch Unterschiede nach Unternehmensgröße und Branche festzustellen. So wird OSS in den Branchen Telekommunikation, Software und Consulting, Forschung und Lehre, sowie Gewerbe und Handwerk bei über 90% Prozent der Unternehmen eine wichtige oder unternehmenskritische Bedeutung gegeben. Bei Banken und Versicherungen liegt der Prozentsatz hingegen deutlich unter dem Schnitt. Zudem spielt Open Source eine wichtigere Rolle, je kleiner das Unternehmen ist. So setzen 94% der Unternehmen mit weniger als zehn Mitarbeitern Open Source in unternehmenskritischen oder wichtigen Bereichen ein. In großen Firmen mit über 500 Mitarbeitern sind es dagegen 70%.

¹⁵ In der GARTNER Studie setzen 85 Prozent der Unternehmen OSS ein und die restlichen 15% sollten innerhalb der nächsten zwölf Monate folgen.

Zur eingesetzten OSS kann gesagt werden, dass eine Vielzahl an Projekten existiert. So listet Sourceforge.net, die weltweit größte Plattform für OSS aktuell über 250.000 Projekte.¹⁶ Welche dieser Projekte für den Unternehmenseinsatz geeignete und brauchbare Software hervorbringt ist schwer einzuschätzen. Eine Auswahl an bereits im Unternehmensumfeld getesteter und eingesetzter OSS liefert der Open Source Katalog, in welchem aktuell 354 Projekte gelistet sind (vgl. von Rotz (2009)). Generell kann gesagt werden, dass OSS in allen Bereichen eingesetzt wird. Besonders häufig ist sie jedoch im Bereich IT-Infrastruktur (Server-Betriebssystem, Netzwerkmanagement, oder Datenbanken) zu finden. Unternehmensanwendungen (ERP, CRM, oder Dokumentenmanagement) sind hingegen wesentlich seltener im Einsatz.

2.3 KMU

Kleine und mittelständische Unternehmen (KMU) spielen in der Wirtschaft eine bedeutende Rolle. So werden sie von der Bundesregierung als „das Herz der deutschen Wirtschaft“ und als „Motor für Wachstum und Beschäftigung“ bezeichnet (vgl. Behrendt et al. (2010), S.5). Die EU-Kommission stellt als besondere Eigenschaften zudem den Unternehmergeist, die Innovationsfähigkeit und die entscheidende Rolle bei der Entwicklung von Wettbewerbsfähigkeit heraus (vgl. EU-Kommission (2006), S.3).

In den folgenden Abschnitten wird zuerst die dieser Arbeit zugrunde liegende Definition von KMU vorgestellt (Kapitel 2.3.1). Anschließend wird in Kapitel 2.3.2 auf die Struktur der KMU eingegangen und abschließend werden in Kapitel 2.3.3 die Anforderungen von KMU an ERP-Systeme dargestellt.

2.3.1 Definition

Für den Begriff Mittelstand gibt es keine allgemein gültige Definition. Zur näheren Abgrenzung können quantitative und qualitative Kriterien herangezogen werden, die im Folgenden erläutert werden.

Quantitative Definition von KMU

Der Anteil der KMU an der Gesamtwirtschaft wird in der Regel über so genannte qualitative Kriterien berechnet. Die Einordnung richtet sich nach bestimmten Größenschwellen, gemessen als Umsatz und/oder der Zahl der Beschäftigten, die

¹⁶ Stand 01.10.2010.

unterschritten werden müssen, um als KMU zu gelten. Nach der Definition des IfM¹⁷ Bonn zählen beispielsweise Unternehmen mit weniger als 500 Beschäftigten oder 50 Millionen € Jahresumsatz zu KMU. Die Europäische Union rechnet ab 2005 hingegen nur Unternehmen mit weniger als 250 Beschäftigten und einem Umsatz unter 50 Millionen € dazu (vgl. Wallau (2006), S.12f.).

Qualitative Definition von KMU

Diese genannten quantitativen Größen sind zwar hilfreich, aber darüber hinaus werden KMU auch über qualitative Kriterien definiert. Im Zentrum der Begriffsbestimmung steht die Person, die leitend im Unternehmen tätig ist und persönlich so eng mit dem Unternehmen verbunden ist, dass von einer Identität zwischen Unternehmer und Unternehmen gesprochen werden muss (vgl. Wallau (2006), S.13ff.).

Dies wird zum einen durch Einheit von Eigentum und Haftung, d.h. der Einheit von wirtschaftlicher Existenz der Unternehmensleitung und des Unternehmens, und zum anderen in der Verantwortlichkeit der Führungsperson für alle unternehmensrelevanten Entscheidungen deutlich. Aus dieser Einheit von Unternehmen und Inhaber, also einer völligen oder doch zumindest weitgehenden Konzernunabhängigkeit, resultiert die unmittelbare Einwirkung der Unternehmensleitung auf alle wichtigen strategischen Entscheidungen im Unternehmen (vgl. Günterberg (2003), S.3).

Die ökonomischen Auswirkungen dieser qualitativen Merkmale schlagen sich u.a. im Finanzierungsverhalten, der Produktpolitik, der Einstellung zur Anwendung betriebswirtschaftlicher Methoden und insbesondere in der Innovationstätigkeit nieder (vgl. Wallau (2006), S.15).

Da diese qualitativen Merkmale jedoch statistisch schwer erfassbar sind, stellte sich im Laufe der Zeit ein Gewöhnungseffekt ein, der dazu führte, dass die quantitativen Kriterien, die ursprünglich nur ein Hilfskriterium waren, als konstitutiv für KMU angesehen werden (vgl. Wallau (2006), S.15).

2.3.2 Struktur der KMU

Unter Zugrundelegung der quantitativen Definition des IfM Bonn ergibt sich, dass der KMU Anteil der 3,67 Millionen Unternehmen in Deutschland 99,6 Prozent beträgt (vgl. Günterberg (2010)). Bezogen auf die qualitative Definition ist festzustellen, dass nach Schätzungen des IfM Bonn im Jahr 2000 94,8 Prozent aller deutschen Unternehmen

¹⁷ Institut für Mittelstandsforschung.

nicht konzerngebunden und entsprechend eignergeführt sind (vgl. Wolter/Hauser, (2001), S.65ff.).

Neben der reinen Anzahl sind zur Einschätzung jedoch noch weitere Daten von Interesse. So erzielten KMU in Deutschland im Jahr 2007 ca. 37 Prozent aller Umsätze und stellten über 60 Prozent der sozialversicherungspflichtigen Beschäftigten (vgl. Günterberg (2010)). Zudem tragen KMU mit rund 49 Prozent zur Wertschöpfung aller Unternehmen bei und tätigen 46 Prozent aller Bruttoinvestitionen (vgl. Wallau (2006), S.20).

2.3.3 Anforderungen an ein ERP-System

In einer vom Mainfränkischen Elektronik Commerce Kompetenzzentrum und dem Lehrstuhl für BWL und Wirtschaftsinformatik der Universität Würzburg durchgeführte Marktstudie wurden mehrere kleine Unternehmen, die schon ein ERP-System eingeführt haben, zu ihren Anforderungen befragt. Eine allgemeine Aussage über die Anforderungen von KMU an ERP-Systeme, die für alle Branchen gilt, scheint demnach aufgrund der unternehmensindividuellen Besonderheiten nicht möglich. So variieren die Erwartungen an ein ERP-System stark. Dennoch ließen sich, gestützt auf die dort durchgeführten Interviews und Beiträge aus diversen Fachzeitschriften, allgemeingültige Anforderungen ausmachen, die für kleinere Unternehmen aller Branchen wesentlich sind (vgl. Klüpfel et al. (2009), S.6).

So legen Betriebe mit weniger als 100 Mitarbeitern einen großen Wert auf ein günstiges Preis-Leistungsverhältnis und eine hohe Anwenderfreundlichkeit. Dagegen orientieren sie sich kaum an der Technologieplattform oder an der Marktstellung des Software-Anbieters (vgl. Klüpfel et al. (2009), S.6).

Zudem gibt es Kriterien, die demnach unabhängig von der Unternehmensgröße als annähernd gleichbedeutend angesehen werden, wie z. B. ein hoher Abdeckungsgrad der funktionalen Anforderungen, die Fachkompetenz und das Auftreten des Anbieters sowie die Einhaltung des Budgetrahmens (vgl. Klüpfel et al. (2009), S.6).

Allerdings benötigen kleinere Betriebe spezielle Formen der Einführung, des Umfangs und des Betriebs der Softwarelösungen. Diese müssen den speziellen innerorganisatorischen Strukturen und Rahmenbedingungen gerecht werden. Zudem seien im besonderen Maße die Erfordernisse nach Flexibilität und Marktnähe zu berücksichtigen (vgl. Klüpfel et al. (2009), S.6).

2.4 Open Source ERP-Systeme

Nachdem in den vorherigen Kapiteln die Themen ERP-Systeme (Kapitel 2.1), Open-Source-Software (Kapitel 2.2) und KMU (Kapitel 2.3) isoliert betrachtet wurden, wird in diesem Kapitel auf Gründe für und gegen den Einsatz Open Source ERP-Systemen eingegangen.

Ein bekannter Grund für den Einsatz von Open-Source-ERP-System besteht darin, dass keine oder nur geringe Lizenzkosten anfallen (vgl. Eikemeier/Endl (2007), S.70).

Zudem ist der Quellcode eines Open-Source-Systems direkt an die Anforderungen eines Unternehmens anpassbar (vgl. Kloos/Rodach (2007), S.47; Eikemeier/Endl (2007), S.70). Klassisch lizenzierte Systeme erlauben in der Regel lediglich die Entwicklung zusätzlicher Programme (vgl. Brehm (2009), S.25).

Ein weiterer in der Literatur genannter Vorteil besteht darin, dass neue Versionen des Systems nicht zwangsläufig installiert werden müssen. So kann ein Unternehmen sich dafür entscheiden, Updates auf neue Versionen nur durchzuführen, wenn daraus ein betriebswirtschaftlicher Nutzen entsteht (vgl. Eikemeier/Endl (2007), S.70; Baumann/Niklaus (2007), S.77).

Eine besondere Rolle im Zusammenhang mit Open-Source-Software spielt die Community. So kann eine starke aktive Community bedeutsame Beiträge zur Weiterentwicklung des Systems leisten und stellt zur Implementierung neuer Funktionen oder Prozesse und zur Verbesserung der Systemsicherheit und –stabilität einen wesentlichen Erfolgsfaktor dar. Zudem ist es in aktiven Communities keine Seltenheit, dass Lösungen für gemeldete Probleme schon nach kurzer Zeit präsentiert werden (vgl. Eikemeier/Endl (2007), S.70ff.).

Weiter ermöglicht die Berücksichtigung von freien Erweiterungen unterschiedlicher Unternehmen eine kontinuierliche Anpassung des Systems an die veränderlichen allgemeinen betrieblichen Anforderungen an ERP-Systeme. Da auch die Standardanforderungen von Unternehmen veränderlich sind, können sich die Änderungen eines Open-Source ERP-Systems durch dessen Offenheit kontinuierlich in Richtung aktueller Anforderungen bewegen (vgl. Brehm (2009), S.25).

Ein Argument, dass gegen den Einsatz eines Open-Source-ERP-Systems sprechen kann ist, dass die Kosten zur Anpassung und Wartung durch Beratungsunternehmen (vgl. Kloos/Rodach (2007), S.47) trotz der kostengünstigen Basisversion relativ hoch sein können (Brehm (2009), S.25).

Weiter kann der Vorteil, das System für sich zu verändern und anzupassen, nur genutzt werden, wenn im Unternehmen das entsprechende Know-how dazu vorhanden ist. In der Literatur wird davon ausgegangen, dass KMU in der Regel einen Implementierungs- und Supportpartner mit der Einrichtung des Systems beauftragen, das zudem die konzeptionellen und implementierungstechnischen Arbeiten durchführt (vgl. Eikemeier/Endl (2007), S.70). Darüber hinaus ist für ein ERP-System eine zuverlässige Wartung und Betreuung während des Einsatzes notwendig. Diese können in der Regel nicht vom nutzenden Unternehmen selbst durchgeführt werden (vgl. Kloos/Rodach, (2007), S.47).

ERP-Systeme enthalten betriebswirtschaftliche Geschäftslogik, die im Sinne eines methodischen Vorgehens zur Leistungserstellung als Wettbewerbsvorteil betrachtet werden kann (vgl. Brehm/Marx Gómez/Rautenstrauch (2006), S.101). Die Motivation zur Offenlegung der durch das System abgebildeten Prozesse wird deshalb im Allgemeinen als gering eingeschätzt (vgl. Brehm (2009), S.25.)

2.5 Auswahl, Einführung und Einsatz von Open Source ERP-Systemen

Aus den in Kapitel 2.4 dargestellten Argumenten für oder gegen den Einsatz von Open-Source ERP-Systemen kann für interessierte Unternehmen jedoch keine klare Handlungsanweisung abgeleitet werden. Dazu wurden in der Literatur verschiedene Vorgehensmodelle entwickelt. Durch die Vorgehensmodelle soll zum einen eine fundierte Auswahlentscheidung getroffen werden und zum anderen eine erfolgreiche Einführung des betreffenden Systems gewährleistet werden. Die meisten Vorgehensmodelle berücksichtigen die Besonderheiten von Open-Source-ERP-Systemen jedoch nicht. Deshalb soll in diesem Kapitel ein Vorgehensmodell vorgestellt werden, dass auf die Besonderheiten dieser Systeme eingeht (vgl. Neubert (2009)).

Es existieren zahlreiche Beispiele dafür, dass eine fehlerhafte oder gescheiterte Auswahl und Einführung eines ERP-Systems hohe Kosten verursachen und sogar die Existenz des betreffenden Unternehmens bedrohen. (vgl. Sylvestre/Sayed (2006); Pang (2001)). Deshalb ist in Verbindung mit immer komplexer werdenden Geschäftsprozessen (vgl. Biesel (2007), S.14) und der generell hohen Anzahl scheiternder Einführungsprojekte, (vgl. Hesseler/Görtz (2007), S.112), ein geeignetes strukturiertes Vorgehen von zentraler Bedeutung für eine erfolgreiche Einführung eines ERP-Systems (vgl. Brügger (2005), S.156).

Die Auswahl wird in Kapitel 2.5.1 und die Einführung in 2.5.2 dargestellt. Um den Lebenszyklus von ERP-Systemen zu vervollständigen wird in Kapitel 2.5.3 auf den

Einsatz bzw. Betrieb von Open Source ERP-Systemen eingegangen. In diesem Kapitel wird beschrieben, welche Tätigkeiten während des laufenden Betriebs anfallen und welchen Herausforderungen sich Unternehmen beim Betrieb von ERP-Systemen in der Regel stellen müssen.

2.5.1 Auswahl

Der hier dargestellte Auswahlprozess gliedert sich in folgende Schritte:

- Zustandsanalyse / Zieldefinition
- Anforderungsdefinition
- Marktanalyse
- Vorauswahl
- Entscheidung

Zustandsanalyse / Zieldefinition

Der Auswahlprozess sollte mit der Zustandsanalyse beginnen. Die Zustandsanalyse lässt sich dabei in weitere Teilaufgaben untergliedern, wobei die Kernaufgaben in der Analyse des Ist-Zustands und der Definition des Soll-Zustands liegt. Der Ist-Zustand ist durch die aktuelle Situation im Unternehmen, mit seiner Aufbau- und Ablauforganisation sowie den hierbei zum Einsatz kommenden IT- Systemen gegeben. Sofern über diese Situation keine ausreichende Dokumentation vorliegt, muss diese in diesem Schritt vervollständigt oder gar komplett neu erstellt werden (vgl. Hesseler/Görtz (2007), S.70ff.). Da die Anpassung einer Open-Source-ERP-Lösung an die eigenen Geschäftsprozesse in der Regel mit einem höheren Anteil an Individualprogrammierung verbunden ist, sollten bei der Zustandsanalyse neben den notwendigen fachlichen Qualifikationen auch Kenntnisse über Programmiersprachen und Datenbanken mit erfasst werden. Die Qualifikationen in diesem Bereich können ausschlaggebend für eine erfolgreiche Einführung einer lizenzkostenfreien ERP-Lösung sein (vgl. Neubert (2009), S.30).

Anschließend soll der dokumentierte Ist-Zustand hinsichtlich möglicher Schwachstellen und deren Ursachen untersucht werden, um darauf aufbauend mögliche Verbesserungsmaßnahmen zu erarbeiten. Daraus ergibt sich der gewünschte Soll-Zustand, aus dem die Anforderungen an das zukünftige ERP-System abgeleitet und

dokumentiert werden sollen. Die Dokumentation der Anforderungen erfolgt in der Regel in Form eines so genannten Pflichten- oder Lastenheftes, das die Grundlage für Auswahl und weitere Planung der Einführung darstellt (vgl. Hesseler/Görtz (2007), S.74).

Anforderungsdefinition

Aus den im Pflichtenheft genannten Anforderungen lassen sich zahlreiche Kriterien ableiten, die zur Auswahl eines Systems herangezogen werden können. Die in diesem Zusammenhang am häufigsten genannten Kriterien sind die Funktionalität des Systems, der hierdurch erreichte Abdeckungsgrad der unternehmensspezifischen Anforderungen sowie die (Lizenz-)Kosten (vgl. Hesseler/Görtz (2007), S.75). Eine generelle Unterscheidung der zu berücksichtigenden Kriterien kann in anwendungsbezogene und allgemeine Auswahlkriterien vorgenommen werden (vgl. Schwarze (1997), S.228).

Bevor schließlich eine Bewertung der zur Auswahl stehenden ERP-Systeme anhand der Kriterien vorgenommen werden kann, sollten diese abschließend noch in so genannte Muss- und Kann-Kriterien, unterteilt werden.

Zusätzlich zur Definition der Kriterien sollte ebenfalls eine Wirtschaftlichkeitsbetrachtung durchgeführt werden (vgl. Hesseler/Görtz (2007), S.75ff.), in der die zu erwartenden Kosten und Erträge bzw. Einsparungen ermittelt und bewertet werden.

Im Zusammenhang mit Open-Source-ERP-Systemen und mit Blick auf die Investitionssicherheit spielt die Breite der Community, die Feedback-Qualität der Community sowie der gewählte technologische Ansatz eine Rolle. Nach wie vor stellt bei vielen Open Source ERP-Systemen die Qualität der Dokumentation einen Schwachpunkt dar. In der Auswahl sollte aus diesem Grund besonders auf die vorhandenen eigenen Kenntnisse in der gewählten Programmiersprache geachtet werden, um eventuelle Probleme bei der Implementierung der ERP-Software besser lösen zu können. Da von Unternehmen oftmals geforderte Referenzen im Fall von Open Source Lösungen sicherlich schwieriger zu beschaffen sind, empfiehlt NEUBERT Kriterien wie Referenzen, Umsatz des Dienstleisters, oder Dokumentationsqualität in einer Nutzwertanalyse geringer zu gewichten als bei proprietären ERP-Lösungen (vgl. Neubert (2009), S.30).

Marktanalyse

Nach Abschluss der Anforderungsdefinition ist es erforderlich, Anbieter von ERP-Systemen für einen Vergleich des Funktions- und Leistungsumfangs auszuwählen. Dabei kommen Fachzeitschriften und Bücher, Messebesuche, Internet-Recherchen und Übersichten von Dienstleistungsunternehmen in Frage (vgl. Gronau (2001), S.124). Häufig verwendete Informationsquellen wurden bereits in Kapitel 2.1.6 dargestellt. Das Ziel der Marktanalyse ist es, eine Auswahl von ca. 10 bis 20 Systemen zusammenzustellen, die potentiell zum Einsatz kommen könnten (vgl. Hessler/Görtz (2007), S.81).

Die bekannten Verzeichnisse der ERP-Branche enthalten bisher kaum lizenzkostenfreie ERP-Lösungen. Aus diesem Grund sollten in der Marktanalyse Verzeichnisse für Open-Source-Software mit einbezogen werden. Entsprechende Verzeichnisse, sowie eine detaillierte Marktanalyse sind in Kapitel 3 dargestellt.

Vorauswahl

Aufbauend auf der Marktanalyse soll eine Grobbewertung durchgeführt werden, die dazu dienen soll, das in der Regel recht umfangreiche Ausgangsangebot schnell auf eine überschaubare Anzahl von Systemen zu reduzieren. Dazu sollten die ERP-Systeme und deren Anbieter, welche die in der Anforderungsdefinition festgelegten Muss-Kriterien nicht erfüllen, aussortiert werden. Auf Basis der Marktanalyse und des Pflichtenheftes werden 3 bis 5 Systeme ausgewählt, die in einer tiefer gehenden Evaluation getestet werden. Open-Source-ERP-Systeme bieten in dieser Phase den Vorteil, dass sich alle Systeme ohne weitere Einschränkung installieren lassen. Einige Systeme bieten zudem den Service einer vorkonfigurierten Installation als virtuelle Maschine. (vgl. Neubert (2009), S.30f.).

Entscheidung

Die große Anzahl der zu betrachtenden Auswahlkriterien macht eine Entscheidungsfindung auch bei einer reduzierten Anzahl von Systemen zu keiner einfachen Angelegenheit. Deshalb ist es sinnvoll, mit den verbliebenen Systemen zu Anbieterpräsentationen überzugehen. Dabei soll der Anbieter mit den unternehmensspezifischen Stammdaten und Prozessen konfrontiert werden, um die Abbildung dieser Daten und Prozesse in einer unternehmensinternen Präsentation diskutieren zu können. Zudem kann so der Grad der Passgenauigkeit zwischen der Standardsoftware und den individuellen Anforderungen herausgefunden werden. Es

wird empfohlen, alle von der Systemeinführung betroffenen Unternehmensbereiche an den Anbieterpräsentationen zu beteiligen und von jedem Teilnehmer einen Bewertungsbogen zur jeweiligen Präsentation ausfüllen zu lassen (vgl. Gronau (2004), S.276f.).

Basierend auf den Bewertungsfragebögen, den Systempräsentationen, den Referenzkundenbesuchen und der Kosteneinschätzung der Anbieter soll nun eine detaillierte Gegenüberstellung und Bewertung der Alternativen erfolgen.

Dabei ist neben der monetären Bewertung auch die qualitative Betrachtung der Eigenschaften eines ERP-Systems von Bedeutung (vgl. Winkelmann (2007), S.140f.). Im Rahmen der Investitionsrechnung kann zur Bewertung von qualitativen Eigenschaften eines Investitionsobjekts die Nutzwertanalyse verwendet werden (vgl. Hesseler/Görtz (2007), S.83ff.).

Aufgrund der Subjektivität der Nutzwertanalyse sollte im Anschluss eine Sensitivitätsanalyse durchgeführt werden. Bei dieser Analyse werden die Gewichtungen der einzelnen Kriterien geringfügig verändert. So kann festgestellt werden, ob die Reihenfolge, die die vorherige Nutzwertanalyse ergeben hat, weiterhin besteht (vgl. Stahlknecht/Hasenkamp (2005), S.304). Falls die Ergebnisse der Nutzwertanalyse sehr geringe Differenzen aufweisen, sollte diese Analyse hinzugezogen werden (vgl. Hesseler/Görtz (2007), S.83ff.).

Nach Durchführung der monetären und qualitativen Bewertung der Systeme, müssen die Alternativen in eine Reihenfolge gebracht werden, so dass sich eine Empfehlung für die Auswahl eines Systems ergibt (vgl. Vering (2007), S.106). An die Entscheidung für einen Anbieter knüpfen sich die Vertragsverhandlungen, in denen die von beiden Seiten zu erbringenden Leistungen definiert werden (vgl. Gronau (2004), S.278ff.).

2.5.2 Einführung

Die Einführung eines ERP-Systems stellt ein bedeutendes Projekt dar, welches für die Unternehmen nicht nur umfangreiche Ressourcen bindet, sondern auch ein nicht unerhebliches Risiko für den wirtschaftlichen Erfolg darstellt. Eine sorgfältige Planung der Einführung ist daher unumgänglich (vgl. Hesseler/Görtz (2007), S.97).

Zu Beginn der Einführung sollte eine Einführungsstrategie festgelegt werden. Diese kann zwischen stufenweiser und simultaner Einführung aller Module gewählt werden (vgl. Bayrak (2007), S.21; Hesseler/Görtz (2007), S.97ff.).

Im Falle der simultanen Einführung werden alle gewählten Module zu einem bestimmten Zeitpunkt eingeführt. D.h., dass alle bestehenden Systeme an einem Stichtag von dem neuen System abgelöst werden. Der Einsatz des Systems beginnt somit in allen Bereichen gleichzeitig (vgl. Bayrak (2007), S.22; Hesseler/Görtz (2007), S.99; Gronau (2001), S.115). Die Vorteile der simultanen Einführung liegen darin, dass keine Schnittstellen zu alten Systemen implementiert werden müssen. Zudem ist die Gesamtlaufzeit des Projektes erheblich kürzer und somit können die Vorteile und der wirtschaftliche Nutzen der ERP-Software früher realisiert werden (vgl. Gronau (2001), S.155; Hesseler/Görtz (2007), S.99). Als Nachteile dieser Strategie werden erhöhte Anforderungen an das Projektmanagement und damit einhergehende längere Vorlaufzeiten genannt. Zudem ergeben sich höhere Zusatzbelastungen im gesamten Unternehmen (vgl. Hesseler/Görtz (2007), S.99).

Bei der stufenweisen Einführung, findet die Einführung hingegen schrittweise statt. Dabei wird zwischen modulatorientierter bzw. funktionsorientierter und prozessorientierter Einführung unterschieden. Die funktionsorientierte Strategie orientiert sich an den betrieblichen Organisationsstrukturen. Dabei werden Grenzen, wie beispielsweise Abteilungsgrenzen, künstlich aufrecht erhalten. Auftretende Brüche, müssen hier durch die Implementierung von Schnittstellen kompensiert werden. Hierdurch entstanden viele so genannte „Insel-Lösungen“ (vgl. Schwarzer/ Krcmar, 2004, S. 229). Der Integrationsgedanke der ERP-Systeme erfordert jedoch eine funktionsübergreifende Sicht, die sich verstärkt an den Geschäftsprozessen orientiert. Dies führt zur prozessorientierten Strategie nach der die Module anhand der einzelnen Prozesse ausgewählt und anschließend schrittweise implementiert werden. Als Nachteile dieser Strategie kann angeführt werden, dass durch die notwendige Entwicklung so genannter Interimsschnittstellen Doppelarbeit und dadurch erhöhte Kosten zum Tragen kommen. Außerdem kommt es bei gleichzeitigem Einsatz von altem und neuem System zu Dateninkonsistenzen und Datenredundanzen (vgl. Bayrak (2007), S. 23; Hesseler/Görtz (2007), S.100ff.; Gronau (2001), S.155).

Der Vorteil der stufenweisen Einführung liegt darin, dass die Einführung einzelner Module überschaubarer ist, da es sich um kleinere Einzelprojekte handelt (vgl. Hesseler/Görtz (2007), S.100). Außerdem ist die Belastung für die beteiligten Mitarbeiter geringer. Darüber hinaus lassen sich schnelle Erfolgserlebnisse erreichen, was sich positiv auf die Motivation der Anwender und Projektmitarbeiter auswirken kann (vgl. Schwarzer/Krcmar (2004), S.231). Als weiterer Vorteil kann sich die Verteilung der Mitarbeiterschulungen ergeben (vgl. Bayrak (2007), S.23).

Die Auswahl der passenden Einführungsstrategie sollte nach der individuellen Bewertung der Gesamtsituation des Unternehmens erfolgen. Faktoren, die dabei eine Rolle spielen können, sind die Notwendigkeit der Veränderung von Geschäftsprozessen, die Risikobereitschaft des einführenden Unternehmens, die Personalstruktur und die Dringlichkeit der Einführung, die beispielsweise von außen durch wichtige Kunden oder eigene Termine vorgegeben sein kann (vgl. Hesseler/Görtz (2007), S.102f.).

Vorgehensmodelle

Nachdem die Einführungsstrategie festgelegt wurde, kann mit der Einführung fortgefahren werden. Zur Durchführung der Einführung eines ERP-Systems wurden verschiedene Vorgehensmodelle entwickelt. Neben allgemeinen Vorgehensmodellen haben viele Anbieter und Berater eigene Modelle entwickelt. Im Folgenden soll das Vorgehen zur Einführung eines ERP-Systems jedoch möglichst allgemein beschrieben werden. Aus diesem Grund wird ein leicht modifiziertes Vorgehensmodell von SCHICHTERLE zur Einführung von Softwaresystemen als Grundlage für die weiteren Ausführungen vorgestellt (vgl. Schichterle (1998), S.141ff.; Hesseler/Görtz (2007), S.114ff.). Zudem wird an entsprechenden Stellen auf die Besonderheiten von Open Source ERP-Systemen eingegangen. Der Prozess der Einführung erfordert eine Verknüpfung von organisatorischen, personellen und technischen Faktoren (vgl. Roesgen/Schmidt (2006), S.360) und wird in den weiteren Ausführungen in folgende Phasen gegliedert:

- Organisationsphase
- Analysephase
- Konzeptionsphase
- Anpassungsphase
- Umstellungsphase

Bei der Einführung von Open-Source-ERP-Systemen ist während der gesamten Einführungsphasen das Zusammenspiel zwischen IT-Dienstleister, Community und Auftraggeber von besonderer Bedeutung (vgl. Neubert (2009), S.31).

Organisationsphase

Die Einführung beginnt mit der Organisationsphase. Ein wichtiger Faktor für eine erfolgreiche Systemeinführung ist ein effizientes Projektmanagement (vgl.

Hesseler/Görtz (2007) S.117ff.). So lassen sich für eine erfolgreiche Durchführung eines Projektes vier generelle Erfolgsfaktoren benennen, die die Basis eines jeden Projekts bilden. Diese besitzen auch bei der Einführung eines ERP-Systems Gültigkeit. KUPPER benennt diese Erfolgsfaktoren folgendermaßen (vgl. Kupper, 2001, S.25ff.):

1. Es existiert ein Auftraggeber.
2. Es gibt ein Projektziel.
3. Es wird eine Projektgruppe eingerichtet.
4. Es gibt eine Projektleitung.

Neben der Einhaltung dieser Basisregeln werden in der Literatur folgende Aufgaben benannt, die während dieser Phase erledigt werden sollen (vgl. Blume (1997); Schwarze (1997); Schichterle (1998)):

- Projektstandards festlegen,
- Projektplanung vornehmen,
- Schulung des Projektteams,
- Infrastruktur bereitstellen,
- Hardwarebeschaffung planen,
- Projektorganisation festlegen,
- Berichtswesen definieren,
- externe Kontrollen regeln.

Von Bedeutung ist auch, dass auf Grund der Tragweite eines ERP Einführungsprojekts das Projektteam aus Mitarbeitern verschiedener Unternehmensbereiche zusammengestellt werden sollte (vgl. Gronau (2001), S.146f.). Dies führt in der Regel dazu, die spätere Akzeptanz der zukünftigen Anwender zu steigern (vgl. Hesseler/Görtz (2007), S.107).

Zudem bietet sich in Abhängigkeit von den Kompetenzen im Unternehmen der Einsatz eines Dienstleistungsunternehmens an (vgl. Gronau (2004), S.280 f.). In diesem Fall sollte der Dienstleister entsprechend in das Projektteam integriert sein (vgl. Gronau (2001), S.146).

Im Falle der Einführung einer Open-Source-Lösung sollte die Vorgehensweise um die Benennung eines „Community-Beauftragten“ erweitert werden. Die verantwortliche Person sollte aus der IT-Fachabteilung sein und Kenntnisse in der Programmiersprache der ERP-Lösung besitzen. Der Schwerpunkt dieser Aufgabe liegt in der Schnittstelle zwischen Unternehmen und Entwicklergemeinschaft.

Insbesondere sind folgende Aufgaben wahrzunehmen:

- Beobachtung des Community-Umfelds,
- Identifikation der Hauptentwickler der Community,
- Zusammenstellung der wichtigsten Internetseiten zur ERP-Lösung,
- Sammeln von Dokumenten zur ERP-Lösung,
- Aufbau von Beziehungen zur Community.

Diese Aufgaben sollten auch nach der Einführung der ERP-Lösung wahrgenommen werden (vgl. Neubert (2009), S.31f.).

Nachdem alle Vorbereitungen getroffen wurden, kann zur Analysephase übergegangen werden, in der meist durch ein Kick-off-Meeting der offizielle Start des Projekts eingeläutet wird (vgl. Hesseler/Görtz (2007), S.121).

Analysephase

Während der Analysephase sind folgende Aufgaben zu erledigen (vgl. Blume (1997), S.91ff.):

- Unternehmensbereiche identifizieren,
- Relevante Geschäftsprozesse ermitteln,
- Umfang festlegen,
- Erhebung vorbereiten,
- Datenerhebung durchführen,
- Ist-Zustand dokumentieren,
- Schwachstellen analysieren,

- Maßnahmen ableiten.

Diese Aufgaben sind größtenteils identisch mit denen der bereits beschriebenen Zustandsanalyse, die im Rahmen des Auswahlprozesses durchgeführt werden sollte (siehe Kapitel 2.5.1). Da in der Praxis die Auswahl eines ERP-Systems jedoch nicht immer nach der vorgestellten Systematik verläuft, finden sich in fast allen Vorgehensmodellen nochmals entsprechende Analysephasen. Neben den organisatorischen Maßnahmen sollten alle Funktionen analysiert werden, die vom ERP-System betroffen sind. Zusätzlich werden die vorhandenen Anwendersysteme auf bestehende Schnittstellen zum zukünftigen ERP-System untersucht. (vgl. Hesseler/Görtz (2007), S.121f.). Bei der Analyse der Anwendungssysteme sollte insbesondere auf Open-Source-Software geachtet werden, da sich die Schnittstellen zwischen dem ERP-System und anderer Open-Source-Software effizienter nutzen lassen, als bei proprietären Softwarelösungen (vgl. Neubert (2009), S.32).

Konzeptionsphase

Die Entwicklung des Soll-Konzepts ist die Hauptaufgabe der Konzeptionsphase. Das Soll-Konzept wird aus der in der Analysephase durchgeführten Dokumentation des IST-Zustands und seiner Schwachstellen, sowie den sich daraus ergebenden Maßnahmen abgeleitet. Diese Phase kann in folgende Einzelaufgaben unterteilt werden (vgl. Schwarze (1997), S.233):

- Entwurf des Fachkonzepts unter Beteiligung aller betroffenen Unternehmensbereiche,
- Abdeckungsgrad des ERP-Systems zum Fachkonzept ermitteln,
- Abweichungen identifizieren,
- Art der Anpassung festlegen,
- Optimierung der eigenen Geschäftsprozesse,
- Anpassungen am ERP-System definieren,
- Spezifikation der Änderungsaufgaben im IT-Konzept,
- Installation und Konfiguration der Entwicklungsumgebung,
- Einarbeitung und Übernahme der Systemadministration,

- Einrichten von Benutzern für das Projektteam.

In der Konzeptionsphase sind weiterhin die Anforderungen zu berücksichtigen, die während der Vorbereitungsphase in Form des Pflichten- oder Lastenheftes dokumentiert wurden. Diese sind nun in ein realistisches Konzept zu überführen, welches den angestrebten Soll-Zustand beschreibt (vgl. Hesseler/Görtz (2007), S.123).

Da die spezifischen Anforderungen eines Unternehmens in der Realität nie zu 100 Prozent durch ein ERP-System erfüllt werden können, wird es hierbei immer Abweichungen geben. Die ermittelten Abweichungen lassen sich durch Anpassungen auf das gewünschte Maß reduzieren. Die Möglichkeiten zur Anpassung wurden bereits in Kapitel 2.1.2.1 dargestellt. Da es sich bei Open-Source-ERP-Systemen um Systeme handelt, die durch Individualprogrammierung an die jeweiligen Geschäftsprozesse angepasst werden können, muss vor einer zu einfachen Herangehensweise gewarnt werden. Nicht immer ist die Anpassung des ERP-Systems an den jeweiligen Geschäftsprozess der bessere Weg. Unternehmen sollten in dieser Phase sehr kritisch mit den gewünschten Geschäftsprozessen umgehen und erst nach ausführlicher Analyse den Weg der Individualprogrammierung einschlagen (vgl. Neubert (2009), S.32).

Um mögliche Programmänderungen oder –erweiterungen durchführen zu können, ist zu diesem Zeitpunkt die Einrichtung eines Entwicklungssystems zwingend erforderlich (vgl. Hesseler/Görtz (2007), S.123ff.).

Anpassungsphase

In der Anpassungsphase sind neben den Einstellungen im ERP-System ggf. auch die Anpassungen der Geschäftsprozesse umzusetzen. Generell können die Aufgaben, die in der Anpassungsphase durchgeführt werden sollten, folgendermaßen zusammengefasst werden (vgl. Hesseler/Görtz (2007), S.127):

- Reorganisationsmaßnahmen umsetzen,
- Abbilden der Aufbau- und Ablauforganisation im ERP-System,
- kundenindividuelle Anpassungen des ERP-Systems,
- ggf. Erweiterung der Funktionalität,
- Anpassung des Berichts- und Formularwesens,
- Einrichten von Schnittstellen,

- Berechtigungskonzept erarbeiten,
- Installation und Konfiguration der Qualitätssicherungs- und Produktionsumgebung,
- Erstellen von Benutzerdokumentation und Schulungsunterlagen,
- Schulungen der Endanwender,
- Einrichten von Benutzern für die Endanwender,
- Altdatenübernahme vorbereiten,
- Abschließender Integrationstest.

Die Anpassung des ERP-Systems an die Geschäftsprozesse erfolgt in der Regel durch das setzen von Parametern im ERP-System. Dieser Vorgang wird als Customizing bezeichnet (siehe auch Kapitel 2.1.2.1). Der Weg der Anpassung kann bei Open Source ERP-Systemen sehr unterschiedlich sein und sogar Züge einer Individualprogrammierung annehmen. Deshalb sollten Unternehmen, die sich für eine Open-Source-ERP-Lösung entscheiden, durchgeführte Änderungen gut dokumentieren und möglichst der Community zur Verfügung stellen (vgl. Neubert (2009), S.32).

Umstellungsphase

Mit der Umstellung auf den Produktivbetrieb des ERP-Systems kann begonnen werden, wenn bei einer Endabnahme alle zuvor definierten Anforderungen erfüllt wurden.

Dabei gibt es prinzipiell folgende drei Arten der Umstellung (vgl. Schwarze (1997), S.233):

- stichtagbezogene Umstellung,
- Parallelebetrieb,
- Versuchsphase.

Die am häufigsten angewandte Umstellungsart ist die stichtagbezogene Umstellung. Dabei wird zu einem fest definierten Tag der Übergang vom Alt- zum Neusystem vollzogen. Alternativ kann die Umstellung auch mit einem Parallelbetrieb beginnen. In diesem Fall wird das Altsystem während einer zuvor definierten Übergangsphase neben dem neuen System simultan betrieben. Diese Methode stellt jedoch hohe

Anforderungen an die Anwender, da die doppelte Erfassung von Geschäftsdaten einen enormen Mehraufwand verursacht. Eine weitere Alternative stellt der so genannte Testbetrieb dar, bei dem zunächst nur einige Arbeitsplätze mit alten Echtdaten zur letzten Überprüfung der Korrektheit betrieben werden. Im Gegensatz zum Parallelbetrieb ist der Mehraufwand hier deutlich geringer und zudem wird das Risiko einer fehlgeschlagenen Produktivsetzung deutlich minimiert. Welche Umstellungsart zum Einsatz kommen sollte, kann nicht allgemein entschieden werden und hängt von konkreten Umständen im jeweiligen Unternehmen ab (vgl. Hessler/Görtz (2007), S.131f.).

Für die Einführung von Open Source ERP-Systeme wird empfohlen, unabhängig von der Umstellungsstrategie, gerade während der Umstellungsphase intensiven Kontakt zur Entwicklergemeinschaft zu pflegen (vgl. Neubert (2009), S.32).

Aufgaben, die in der Umstellungsphase generell durchzuführen sind, werden folgendermaßen benannt (vgl. Blume (1997); Schwarze (1997); Schichterle (1998)):

- Übernahme der Altdaten,
- Aktivieren der Schnittstellen,
- Freischalten der Benutzer,
- Offizieller Projektabschluss.

Das Projekt sollte jedoch erst nach einem gewissen Eingewöhnungszeitraum abgeschlossen werden, da erfahrungsgemäß gerade in den ersten Tagen und Wochen noch eine Reihe von Fehlern und Problemen auftreten werden (vgl. Hessler/Görtz (2007), S.133).

Abschließend kann noch eine kritische Analyse des Projektverlaufs und –erfolgs durchgeführt werden, was viele Unternehmen jedoch aufgrund der Einmaligkeit des Projekts häufig unterlassen. Für externe Berater ergibt durch eine Analyse jedoch die Möglichkeit, kritische Erfolgsfaktoren zu ermitteln, die in Folgeprojekten Berücksichtigung finden können (vgl. Brehm (2004)).

2.5.3 Einsatz

In diese Phase fallen alle Tätigkeiten zum Unterhalt eines produktiven Betriebs des ERP-Systems.

Unter Wartung werden Aktivitäten verstanden, die darauf ausgerichtet sind, das produktive ERP-System zum einen an geänderte geschäftliche Anforderungen anzupassen. Andererseits ergeben sich Wartungstätigkeiten durch das Einspielen von Software- Releases der ERP-Anbieter.

Empirische Befunde zeigen, dass sich Unternehmen auch während des laufenden Betriebs eines ERP-Systems vielfältigen Problemen gegenüber sehen (vgl. Sontow (2007)):

- Mangelnde Flexibilität der Software,
- Mangelnde Bedienerfreundlichkeit,
- Mangelnde Funktionalität der Software,
- Fehlende Schnittstellen,
- Hoher Aufwand für Datenpflege,
- Hohe Betriebskosten,
- Notwendigkeit Firmenübergreifender Integration.

Die Hauptanforderung ist deutlich, dass das ERP-System sich flexibel an geänderte geschäftliche Anforderungen anpassen muss. Die am Markt vorhandenen Systeme unterscheiden sich dabei z.T. sehr hinsichtlich des dazu erforderlichen Anpassungsaufwands (vgl. Jacob (2008) S.5f.).

3 Marktübersicht der Open Source ERP-Systeme

3.1 Identifikation der Systeme

In den vergangenen Jahren wurden diverse Vergleiche und Marktübersichten zu Open-Source-ERP-Systemen erstellt. Zudem handelt es sich hier um einen jungen Markt, der ständig in Bewegung ist. Um eine möglichst vollständige und aktuelle Übersicht der existierenden Systeme zu erhalten, wurde auf Basis ausgewählter Marktübersichten eine Gesamtübersicht erstellt.

Zur Erstellung dieser Gesamtübersicht verwendete Quellen werden im Folgenden kurz vorgestellt:

Quelle 1: Sourceforge.net

Sourceforge.net ist die aktuell größte Plattform für Open-Source-Software. Um aus der großen Anzahl an Projekten, ERP-Systeme zu identifizieren, wurden nur die Projekte in die Gesamtübersicht aufgenommen, die mittels des Suchkriteriums „ERP“ angezeigt wurden. Zudem wurden keine Projekte in die Liste aufgenommen, die direkt als „alpha Version“ gekennzeichnet waren oder weniger als einen Download pro Woche aufweisen.¹⁸

Quelle 2: Marktübersicht: ERP-Lösungen auf Basis Freier Software

Bei dieser Quelle handelt es sich um einen Leitfaden der von den Organisationen RECO Osnabrück und com.pas Dresden im Rahmen des Projektes „ERP-Systeme auf Basis von Open Source für kleine und mittlere Unternehmen“ als Teil der BMWi-Förderinitiative „Netzwerk Elektronischer Geschäftsverkehr“ (www.ec-net.de) herausgegeben wurde (vgl. Salm/Neubert (2010), S.2). Dieser Leitfaden enthält eine Übersicht verschiedener Open-Source-ERP-Systeme, die direkt in die Gesamtübersicht übernommen wurde.

Quelle 3: Quelloffene Kür - Open-Source-ERP-Systeme im Vergleich

Hierbei handelt es sich um einen Artikel, der im Jahr 2009 in der Zeitschrift iX erschienen ist. Darin werden sechs Open-Source-ERP-Systeme verglichen (vgl.

¹⁸ Die Übersicht wurde am 18.06.2010 erstellt.

Dittmann (2009), S.66 ff.). Die erwähnten Systeme wurden ebenfalls direkt in die Übersicht übernommen.

Quelle 4: A Comparison of Open Source ERP Systems

Diese Quelle ist eine im Jahr 2006 durchgeführte Diplomarbeit an der Wirtschaftsuniversität Wien. In dieser Arbeit wurden mehrere Systeme miteinander verglichen und darüber hinaus weitere Systeme erwähnt (vgl. Herzog (2006)). Es wurden alle in dieser Arbeit erwähnten Systeme in die Gesamtübersicht übernommen.

Quelle 5: Evaluation von Open Source Enterprise Resource Planning Systemen

Bei dieser Quelle handelt es sich um einen Projektbericht eines im Jahr 2007 an der Hochschule Esslingen durchgeführten Projektes. Im Rahmen dieses Projektes wurden verschiedene Open-Source-ERP-Systeme insbesondere anhand ihrer Funktionalität und der verwendeten Lizenzmodelle miteinander verglichen (vgl. Kilic et al. (2007)). Es wurden alle in diesem Projektbericht erwähnten Systeme in die Gesamtübersicht übernommen.

Als Ergebnis dieser Vorgehensweise ist eine Gesamtübersicht mit 49 unterschiedlichen Open-Source-ERP-Systemen entstanden (siehe Anhang A, Tab. A.1).

3.2 Grobbewertung der Systeme

Nach der Identifikation wurde eine Grobbewertung der Systeme durchgeführt. Dazu wurden einfache Kriterien entwickelt, die von den Systemen mindestens erfüllt werden mussten, um für eine anschließende Detailbetrachtung in Frage zu kommen. Bei der Entwicklung der Kriterien wurde folgendes angenommen:

1. Kleine und mittlere Unternehmen sind in der Regel nicht bereit ein ERP-System in die eigene Landessprache zu übersetzen.
2. Kleine und mittlere Unternehmen benötigen deutschsprachigen Support.
3. Kleine und mittlere Unternehmen, die auf der Suche nach einem ERP-System sind, suchen ein fertiges und lauffähiges System.

Daraufhin wurden folgende Kriterien festgelegt:

Kriterium 1: Es muss ein fertiges Release der Software verfügbar sein

Anhand dieses Kriteriums wurde überprüft, ob bereits ein fertiges Release dieser Software existiert oder ob nur so genannte Alpha oder Beta Versionen verfügbar sind.

Kriterium 2: Es muss sich um ein ERP-System handeln

An dieser Stelle wurde geprüft, ob es sich bei der genannte Software um ein ERP-System handelt. Systeme die z.B. reine Entwicklungsumgebungen darstellen oder nur eine Funktion unterstützen wurden mittels dieses Kriteriums ausgeschlossen.

Kriterium 3: Das System muss in deutscher Sprache verfügbar sein

Hier wurde geprüft, ob eine deutsche Sprachversion der Software verfügbar ist.

Kriterium 4: Es muss deutschsprachiger Support zum System verfügbar sein

Laut dieses Kriteriums wurde geprüft, ob entweder ein aktives¹⁹ deutschsprachiges Forum verfügbar ist oder mindestens ein Dienstleistungsunternehmen im deutschsprachigen Raum existiert.

Tab. B.1 im Anhang B zeigt das Ergebnis dieser Grobbewertung. Demnach wurden 14 Systeme identifiziert, die in einer Detailbetrachtung weiter untersucht worden sind.

3.3 Kurzdarstellung der Systeme

In diesem Abschnitt werden die Systeme, die die Kriterien der Grobbewertung erfüllt haben, kurz dargestellt:

ADempiere (www.adempiere.org)

ADempiere ging im Herbst 2006 nach der Neuausrichtung von Compiere als Fork aus diesem Projekt hervor. Die Mitglieder haben sich das Ziel gesetzt, mit ADempiere für den Bereich der Geschäftsanwendungen das zu leisten, was Linus Torvalds mit Linux für Betriebssysteme geschafft hat. Dabei folgt die ADempiere-Community dem Basar-

¹⁹ Als aktiv wurden diejenigen Foren eingestuft, deren letzter Eintrag nicht älter als 90 Tage war.

Modell von Eric S. Raymond. Demnach werden neue Funktionen, Problemlösungen oder Anregungen für Erweiterungen immer der Gemeinschaft zur Verfügung gestellt. Anschließend wird demokratisch entschieden, ob der Vorschlag bzw. die Änderung in den Hauptentwicklungszweig des Projekts eingehen soll. Anfang 2008 wurde die Organisation ADempiere Deutschland e.V. gegründet, die das Projekt vor allem im Hinblick auf die deutsche Lokalisierung weiterentwickeln möchte (vgl. Dittmann (2009)).

Zum Zeitpunkt der Untersuchung wurden zu diesem Projekt im deutschsprachigen Raum sechs Dienstleistungsunternehmen, ein Referenzunternehmen sowie ein aktives deutschsprachiges Forum mit ca. 600 Einträgen identifiziert (siehe Anhang F und H).

Apache OFBiz / Opentaps (ofbiz.apache.org)

Das Projekt OFBiz (Apache Open For Business Project) wurde im Jahr 2001 von Apache mit dem Ziel gegründet, ein Framework auf Grundlage eines universellen Daten- und Prozessmodells zur Verfügung zu stellen. Eine bekannte ERP-Anwendung, die auf dem OFBiz Framework basiert ist die ERP-Anwendung Opentaps (vgl. Dittmann (2009)).

Zu diesem Projekt wurden im deutschsprachigen Raum zwölf Dienstleistungsunternehmen identifiziert (siehe Anhang H). Ein deutschsprachiges Forum existiert nicht (siehe Anhang F). Referenzimplementierungen als vollwertiges ERP-System sind nicht bekannt (vgl. Dittmann (2009)).

AvERP (www.averp.de)

Hinter dem Projekt steht die Synerpy GmbH aus Bayreuth. Die Anfangsentwicklung von AvERP fand zwischen 1998 und 2001 statt und 2001 erfolgten schließlich die ersten Installationen in deutschen mittelständischen Unternehmen (vgl. o.V. (2010a)). Eine Besonderheit dieses Projektes ist, dass Synerpy AvERP unter einer eigenen Lizenz lizenziert, die nicht von der OSI zertifiziert ist (siehe Kapitel 2.2.2). Die Lizenz erlaubt, die Software kostenlos und uneingeschränkt zu nutzen und zu verändern. Kostenpflichtige Dienstleistungen dürfen jedoch nur von Unternehmen erbracht werden, die von Synerpy zertifiziert wurden (siehe Anhang O).

Auf der Seite des Herstellers sind im deutschsprachigen Raum 24 zertifizierte Dienstleistungsunternehmen verzeichnet (siehe Anhang H). Zudem besteht ein sehr aktives Forum mit ca. 13.000 Beiträgen (siehe Anhang F). Auf der Seite des Herstellers

sind beispielhaft zwölf abgeschlossene und laufende Projekte mit Unternehmen unterschiedlicher Branchen und Größen aufgeführt. Die Unternehmen werden jedoch namentlich nicht benannt (vgl. AvERP (2010)).

CAO-Faktura (www.cao-faktura.de)

CAO-Faktura ist ein Programm, mit dem insbesondere die Vorgänge Angebot, Auftrag, Lieferschein und Rechnung, bearbeitet werden können (vgl. o.V. (2010c)). Zudem ist das Programm in einer freien sowie einer kostenpflichtigen Version erhältlich (vgl. o.V. (2010d)). Über die Gründung und die Entwicklung des Projektes werden auf der Seite des Projektes jedoch keine Angaben gemacht.

Auf der Seite des Projekts ist ein Dienstleistungsunternehmen angegeben (siehe Anhang H). Zudem existiert ein aktives deutschsprachiges Forum mit ca. 2700 Einträgen. Die Registrierung im Forum ist jedoch kostenpflichtig (25,00 Euro). Referenzinstallationen sind auf der Projektseite ebenfalls keine angegeben.

Compiere (www.compiere.com)

Im Jahr 1999 begann das hinter dem Projekt stehenden US-Unternehmen Compiere mit der Entwicklung. Im Jahr 2006 wurde das Geschäftsmodell neu ausgerichtet. Seitdem gibt es vier Versionen der Software. Neben der kostenlosen Community Edition werden die kostenpflichtigen Versionen Standard Edition, Professional Edition und Cloud Edition angeboten (vgl. Dittmann (2009)).

Zu diesem Projekt wurden im deutschsprachigen Raum sechs Dienstleistungsunternehmen identifiziert (siehe Anhang H). Ein deutschsprachiges Forum existiert zwar, jedoch ist die Anzahl der Beiträge nicht nennenswert. Als Referenzinstallationen werden ein Reifengroßhändler und ein IT-Dienstleistungsunternehmen aufgeführt (vgl. Dittmann (2009)).

IntarS (www.intars.de)

IntarS wird seit 1997 von der Coburger Seat1 GmbH entwickelt. Die aktuelle Version IntarS 5.1 stellt nach Moebel2000, seat-1 ERP und IntarS 4.0 die vierte Generation der Software dar (vgl. seat-1 Software GmbH (2010)).

Insgesamt sind zehn Dienstleistungsunternehmen zu IntarS verzeichnet (siehe Anlage H). Ein deutschsprachiges Forum existiert jedoch nicht. Auf der Homepage von Seat-1 wird als Referenz ein deutscher Möbelhändler angegeben.

JFire (www.jfire.org)

Das ERP-System JFire wurde vom deutschen Softwarehaus Nightlabs GmbH aus Freiburg über mehrere Jahre entwickelt und nach der Veröffentlichung mehrerer Beta Versionen wurde Ende 2009 das erste stabile Release fertig gestellt (vgl. JFire (2010)).

Im deutschsprachigen Raum bietet aktuell ausschließlich der Hersteller Dienstleistungen zu JFire an (siehe Anhang H), und obwohl es sich um die Entwicklung eines deutschen Softwarehauses handelt, existiert kein deutschsprachiges Forum. Zum Zeitpunkt der Untersuchung wurden noch keine Referenzinstallationen angegeben.

Limbas (www.limbas.org)

Limbas ist ein auf PHP basierendes Datenbankmanagementsystem zum Erstellen von webbasierten Applikationen. Es beinhaltet Grundfunktionalitäten wie Tabellen-Management, Formular- und Berichtsgenerator sowie Diagramm- und Workflowfunktionen, die dynamisch miteinander zu beliebigen Produktlösungen modelliert werden können. Dabei beinhaltet das datenbankunabhängige System eine bereits integrierte User-/Gruppenverwaltung, ein Dokumenten-Management sowie diverse Groupware Funktionalitäten (vgl. Limbas (2010)).

Auf der Projektseite sind fünf Dienstleistungsunternehmen aus dem deutschsprachigen Raum angegeben (Anhang H). Zudem existiert ein deutschsprachiges Forum, in dem jedoch weniger als 100 Beträge verzeichnet sind.

Lx-Office (www.lx-office.org)

Lx-Office ist aus den Wurzeln des ebenfalls quellenoffenen SQL-Ledger entstanden. Da sich die Datenbankstruktur der auf den nordamerikanischen Markt zugeschnittenen ERP-Software nicht an die Anforderungen des deutschen Steuerrechts anpassen ließ, entschlossen sich einige Entwickler 2003 zu diesem Fork (vgl. Gelin (2010)).

Zu diesem Projekt sind im deutschsprachigen Raum fünf Dienstleistungsunternehmen zu finden. Zudem existiert ein sehr aktives deutschsprachiges Forum mit ca. 10.000

Einträgen (siehe Anhang F und G). Referenzunternehmen, die Lx-Office einsetzen, konnten auf der Projektseite nicht gefunden werden.

Openbravo (www.openbravo.com)

Openbravo wurde im Jahr 2001 von der gleichnamigen spanischen Firma entwickelt. Sein Datenmodell basiert auf dem von Compiere, jedoch wurde Openbravo von vornherein als Webanwendung ausgelegt. Neben der frei verfügbaren Community Edition werden zwei funktionsgleiche kostenpflichtige Versionen mit unterschiedlich ausgeprägtem Support angeboten (vgl. Dittmann (2009); Wyllie, (2008)).

Im deutschsprachigen Raum bieten zwei Dienstleistungsunternehmen Support für Openbravo an (siehe Anhang G). Zudem existiert auf Sourceforge.net ein wenig aktives deutschsprachiges Forum mit ca. 300 Einträgen (siehe Anhang F). Eine produktive Installation ist bisher nicht bekannt (vgl. Dittmann (2009)).

openERP (www.openerp.com)

Im Jahr 2000 wurde das Projekt, das ursprünglich Tiny ERP hieß, von der belgischen Firma Tiny initiiert. Das Geschäftsmodell wird folgendermaßen beschrieben: Programmquellen und Dokumentationen sind frei verfügbar, zum Anpassen und Erweitern des Systems muss der Interessent entweder Zeit oder Geld investieren (vgl. Dittmann (2009)).

Zu diesem Projekt wurden im deutschsprachigen Raum zehn Dienstleistungsunternehmen, sowie ein aktives deutschsprachiges Forum mit ca. 600 Einträgen identifiziert (siehe Anhang F und H). Darüber hinaus ist eine Referenzinstallation bei dem Treppenbauer Henke aus dem niedersächsischen Lübbecke bekannt (vgl. Dittmann (2009)).

project-open (www.project-open.org/)

Project-open unterstützt den Lifecycle eines Projekts und deckt mit seinen Modulen und Funktionalitäten die gesamte Wertschöpfungskette eines Serviceunternehmens ab (vgl. Hofeditz (2007)).

Es konnten sieben Dienstleistungsunternehmen im deutschsprachigen Raum identifiziert werden (siehe Anhang F und H). Ein deutschsprachiges Forum ist jedoch nicht verfügbar. Auf der Projektseite wird beschrieben, dass mehr als 3.000 Unternehmen in

80 unterschiedlichen Ländern project-open einsetzen (vgl. project-open (2010a)). Als Referenzinstallation für Deutschland sind die EconoMedic AG²⁰, die arvato services technical information GmbH²¹, sowie die Universität Heidelberg angegeben (vgl. project-open (2010b)).

Tryton (www.tryton.org)

Das System wurde von der belgischen Firma B2CK entwickelt und im November 2008 veröffentlicht. Tryton basiert auf Tiny ERP 4.2 und wurde mit der Zielsetzung geschaffen, die technische Basis des Systems teilweise zu erneuern (vgl. Dittmann (2009)).

Im deutschsprachigen Raum wurden zwei Dienstleistungsunternehmen, sowie ein aktives deutschsprachiges Forum mit ca. 600 Einträgen identifiziert (siehe Anhang F und H). Eine Installation von Tryton im deutschsprachigen ist bisher nicht bekannt (vgl. Dittmann (2009)).

webERP (www.weberp.org)

Die erste Version des 2001 gegründeten Projekts wurde 2003 veröffentlicht und wird seitdem aktiv weiterentwickelt. Wie der Name schon sagt, ist webERP ein webbasiertes ERP-System, dass unter der GPL lizenziert ist (vgl. o.V. (2010b)).

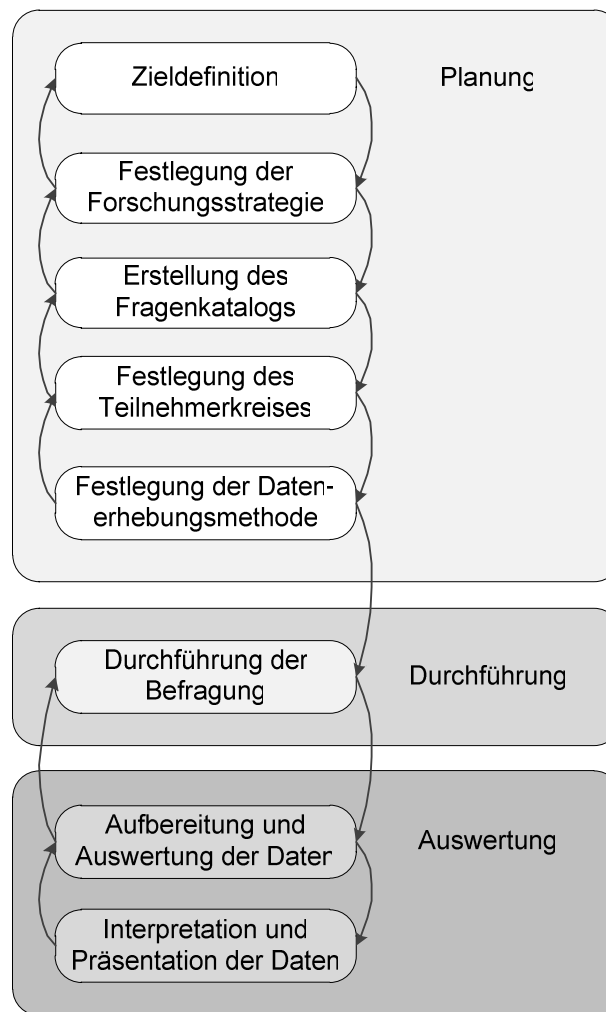
Auf der Projektseite sind drei im deutschsprachigen Raum ansässige Dienstleistungsunternehmen angegeben (siehe Anhang H). Ein deutschsprachiges Forum oder Referenzinstallationen deutschsprachiger Unternehmen sind nicht bekannt (vgl. webERP (2010)).

²⁰ Ein Dienstleistungsunternehmen im Gesundheitsmarkt

²¹ Das Unternehmen bietet alle Dienstleistungen rund um die Entstehung, Übersetzung und Publikation Technischer Dokumentation an.

4 Untersuchungsdesign

Mit der detaillierten Beschreibung des Untersuchungsdesigns soll die Güte und Qualität des empirischen Forschungsprozesses dokumentiert werden. Der Forschungsprozess orientiert sich an dem in Abb. 4.1 dargestellten Phasenmodell (vgl. Konrad (2005), S.27ff.).



Quelle: Vgl. Konrad (2005), S.27ff.

Abb. 4.1: Phasenmodell der empirischen Forschung

Die Zieldefinition, die Festlegung der Forschungsstrategie, der Methode der Datenerhebung und des Teilnehmerkreises, sowie die Erstellung eines Fragenkataloges werden unter dem Begriff Planung in Kapitel 4.1 dargestellt. In Kapitel 4.2 wird die Vorgehensbeschreibung bei der Durchführung und in Kapitel 4.3 bei der Auswertung beschrieben.

4.1 Planung

Bei der Planung der empirischen Untersuchung wurden folgende zentrale Ziele festgelegt:

Ziel 1: Erkenntnisgenerierung

Die Ergebnisse der Untersuchung sollen dazu dienen, Erkenntnisse über die Einsatzmotive von Open-Source-ERP-Systemen zu erlangen.

Ziel 2: Entscheidungsfindung

Die Ergebnisse der Untersuchung sollen den Unternehmen, die die Einführung eines (neuen) ERP-Systems planen, in der Phase der Systemauswahl wertvolle Zusatzinformationen liefern können.

Ziel 3: Verbesserung und Optimierung

Die Ergebnisse der Untersuchung sollen Unternehmen, die ein Open-Source-ERP-System einsetzen, Möglichkeiten zur Verbesserungen und Optimierung aufzeigen.

Forschungsstrategie, Datenerhebungsmethode und Teilnehmerkreis

Aus der eingangs formulierten Problemstellung geht hervor, dass es sich bei der Betrachtung von Open-Source-ERP-Systemen im praktischen Einsatz um ein junges Forschungsfeld handelt und bisher nur wenige Hypothesen dazu formuliert wurden. Aus diesem Grund wurde für die vorliegende empirische Untersuchung ein induktiver Forschungsansatz gewählt.²²

Bei der weiteren Festlegung der Forschungsstrategie, der Datenerhebungsmethode und des Teilnehmerkreises waren folgende Punkte entscheidend:

1. Zur weiteren Erkenntnisgenerierung und insbesondere zum Verständnis der Motive der Unternehmen, die sich für ein Open-Source-ERP-System entschieden haben, bietet sich der Einsatz qualitativer Methoden an.

²² Die beiden Hauptaufgaben empirischer Forschung bestehen in der Erkundung und Überprüfung von Hypothesen. In diesem Zusammenhang wird von induktiver und deduktiver Vorgehensweise gesprochen. Bei induktiver Vorgehensweise ist die Hypothese das Resultat und bei deduktiver Vorgehensweise der Ausgangspunkt einer empirischen Untersuchung (vgl. Bortz/Döring (2006), S.34 f.).

2. Um ein breites Bild davon zu bekommen, welche Open-Source-ERP-Systeme eingesetzt werden und wie Zufriedenheit der Unternehmen mit den eingesetzten Systemen ist, bietet sich der Einsatz quantitativer Methoden an.
3. Zudem hat sich bei der Betrachtung des potentiellen Teilnehmerkreises eine Besonderheit herausgestellt. So sind nur wenige der Unternehmen, die ein Open-Source-ERP-System einsetzen, namentlich bekannt (siehe auch Kapitel 3.3). Jedoch lässt die hohe Forenaktivitäten einiger Projekte darauf schließen, dass sich bereits in mehreren Unternehmen ein Open-Source-ERP-System im Einsatz befindet.

Darüber hinaus wurde davon ausgegangen, dass die zu betrachtenden Unternehmen im Umgang mit dem Internet sehr vertraut sind. Aus diesem Grund wurde die Datenerhebungsmethode auf die Online-Befragung festgelegt.

Um möglichst viele Unternehmen mit einem Open-Source-ERP-System im Einsatz über die Umfrage zu informieren, wurde festgelegt, dass dies auf zwei Wegen möglich ist. Zum einen über einen Eintrag im jeweiligen Internetforum des Projektes und zum anderen über die auf Projektseiten angegebenen Dienstleistungsunternehmen.

Somit sind Unternehmen, die weder regelmäßig das Internetforum besuchen, noch Kontakte zu den angegebenen Dienstleistungsunternehmen pflegen, von der weiteren Untersuchung kategorisch ausgeschlossen.

Während der Untersuchungsplanung wurde ebenfalls die Möglichkeit identifiziert, die Dienstleistungsunternehmen über die Unternehmen zu befragen, die ein Open-Source-ERP-System einsetzen. Da in diesem Zusammenhang jedoch von Interessenskonflikten ausgegangen wurde, sollte diese Möglichkeit nur in Anspruch genommen werden, falls es durch eine direkte Befragung kein nennenswerter Rücklauf generiert werden kann.

Inhaltliche Entwicklung / Erstellung des Fragenkatalogs

Der Fragebogen wurde mit dem Ziel erstellt, dass die Befragung zwischen 10 und 15 Minuten in Anspruch nehmen soll. Aufgrund der zeitlichen Einschränkung enthält der Fragebogen überwiegend geschlossene Fragen. Zur Beantwortung zentraler Forschungsfragen wurde jedoch vereinzelt auf offene Fragen zurückgegriffen. Bei der Erstellung des Fragebogens wurde auf verschiedene Literaturquellen der empirischen Sozialforschung zurückgegriffen.²³

²³ Bühner, M. (2006); Diekmann, A. (2008); Flick, U. (2005); Kirchhoff, S. et al. (2008); Moosbrugger, H. (2007); Porst, R. (2008); Thielsch, M. (2009).

Insgesamt enthält der Fragenkatalog 32 Fragen, davon sind 5 optionale und 6 abhängige Fragen. Somit sind von den Teilnehmern zwischen 21 und 32 Fragen auszufüllen. Von den 32 Fragen sind 6 als offene Fragen gestellt.

Der Fragenkatalog gliedert sich in folgende Abschnitte:

- Auswahl des ERP-Systems

Fragen unter diesem Punkt haben die Aufgabe, das verwendete System zu identifizieren, sowie die Motive zu ermitteln, weshalb das System zum Einsatz gekommen ist. Zudem werden Fragen zum Auswahlprozess gestellt.

- Einführung und Einsatz (Eigenentwicklungen und Partner)

Unter diesem Punkt sind Fragen zusammengefasst, die auf die Gründe für die Durchführung von Eigenentwicklungen, sowie die Zusammenarbeit mit der Community und Dienstleistungsunternehmen betreffen.

- Einführung und Einsatz (Allgemein)

In diesem Abschnitt sind allgemeine Fragen zur Einführung und dem Einsatz zusammengefasst. So sind hier Fragen zur Einsatzdauer, den eingesetzten Funktionen und Schnittstellen, zur Zufriedenheit und Fragen zu Verbesserungsvorschlägen eingeordnet.

- Abschließende statistische Fragen

Dieser Abschnitt enthält allgemeine Fragen zur Branche und der Unternehmensgröße und soll den Fragenkatalog abschließen. Zudem wird hier die Möglichkeit gegeben, allgemeine Kommentare abzugeben.

Die Begrüßungsseite (Anhang D), der erläuterte Fragenkatalog (Anhang C), sowie die Abschlussseite (Anhang E) sind im Anhang der Arbeit dargestellt.

Technische Umsetzung

Für eine internetgestützte Befragung können vier verschiedene Varianten der Durchführung unterschieden werden. Die E-Mail-Befragung, die E-Mail-Befragung mit Formular-Anhang, der Online-Fragebogen mit Einzelantworten per E-Mail und der Online-Fragebogen mit Antworten per Datenbank (vgl. Kuchartz et al. (2009), S.22).

Für die Durchführung der Befragung wurde die Variante des Online-Fragebogens mit Antworten per Datenbank gewählt, da diese Variante von den beschriebenen insgesamt die interessantesten Möglichkeiten bietet (vgl. Kuchartz et al. (2009), S.22).

Die Wahl des Online-Umfrage-Systems ist auf die Open-Source-Software LimeSurvey²⁴ (www.limesurvey.org) gefallen. Dabei handelt es sich um das derzeit bekannteste Tool zur Durchführung von Online-Befragungen (vgl. Kuchartz et al. (2009), S.30). LimeSurvey wurde auf der Internetseite www.os-erp-studie.de²⁵ installiert und eingerichtet. Zudem wurde in LimeSurvey eine eigene Formatvorlage mit dem Ziel angepasst, ein gut lesbares und übersichtliches Erscheinungsbild zu erzeugen, das die Beantwortung des Fragebogens für Umfrageteilnehmer erleichtert. Darüber hinaus wurde das Design an das Corporate Design der Universität Oldenburg angepasst.

4.2 Durchführung

Am 21.06.2010 wurde die Umfrage in allen identifizierten deutschsprachigen Foren (siehe Anhang F) bekannt gemacht. Die inhaltlichen Einträge in den Foren wurden jeweils aus einer Vorlage kopiert, die mit der im Anhang G identisch ist.

Ebenfalls am 21.06.2010 wurde eine Serienmail an alle identifizierten deutschsprachigen Dienstleistungsunternehmen (siehe Anhang H) versendet. Die Dienstleistungsunternehmen wurden mittels dieser E-Mail gebeten, ihre Kunden über die laufende Online-Befragung zu Open-Source-ERP-Systemen zu informieren (siehe Anhang I). Der E-Mail an die Dienstleistungsunternehmen, war außerdem eine Liste aller Fragen²⁶ (siehe Anhang C) sowie eine vorformulierte Einladung zum Versand an deren Kunden²⁷ angehängt worden (siehe Anhang J).

Während der Befragung wurde regelmäßig geprüft, ob bei der Bearbeitung technische oder inhaltliche Probleme aufgetreten sind. Dazu wurden die Foren, das Postfach sowie die bisher abgegebenen Antworten zweimal täglich hinsichtlich festgestellter Probleme überprüft. Zudem wurde eine regelmäßige Analyse der Abbruchgründe vorgenommen (siehe Anhang K). In diesem Zusammenhang konnten bei den Teilnehmern keine Probleme bei der Durchführung der Befragung festgestellt werden. Zudem wurde die

²⁴ LimeSurvey wurde unter der GPL lizenziert.

²⁵ Die Internetseite wurde für diese Untersuchung neu registriert.

²⁶ Da sich die Umfrage nicht an die Dienstleistungsunternehmen direkt wendet, wurde die Liste der Fragen beigefügt. So bestand für das Dienstleistungsunternehmen die einfache Möglichkeit, sich ein Bild von der Umfrage zu machen, ohne diese selbst auszufüllen.

²⁷ Dieser Text sollte eine Vorlage für eine Serienmail an die Kunden des Unternehmens oder zum einfachen Einbau in den kommenden Newsletter verwendet werden. Zudem wurde damit das Ziel verfolgt, den Arbeitsaufwand für das betreffende Dienstleistungsunternehmen möglichst zu minimieren.

Verfügbarkeit der Internetseite regelmäßig geprüft. Dabei war ein kurzzeitiger Ausfall zum Ende der Befragung festzustellen.²⁸

Der Abschluss der Umfrage wurde schließlich am 18.08.2010 vorgenommen, indem die Umfrage manuell deaktiviert wurde.

4.3 Auswertung

Nach dem Abschluss der Datenerhebung, sind die Daten für die weitere Analyse aufbereitet worden. Dazu wurden die Daten aus LimeSurvey exportiert und die Antwortdatensätze anonymisiert und bereinigt. Anschließend wurden die qualitativen Daten nach SPSS²⁹ importiert.

Um ein Gefühl für die in den Daten vorhandenen Beziehungen zwischen den verschiedenen Merkmalen zu entwickeln, wurden die Daten zu Beginn der Auswertungsphase zunächst fallorientiert betrachtet. Dazu wurden so genannte „Case Summaries“ erstellt, in denen eine kurze, stichwortartige Beschreibung der Teilnehmer dargestellt wurde. So entstehen aus den Daten gewissermaßen lebendige Person (vgl. Kuchartz (2009), S.69ff.). Zudem wurde zur Erkundung der Daten auf Techniken zurückgegriffen, die unter dem Begriff „Serendipity“ zusammengefasst werden. Der Begriff bezeichnet eine zufällige neue Entdeckung oder das Auffinden eines überraschenden Zusammenhangs, den man nicht gezielt gesucht hat (vgl. Merton/Barber (2003)). So wurden z.B. Zusammenhänge zwischen Teilnehmern mit extremen Ausprägungsmerkmalen und dem zugehörigen qualitativen Datenmaterial untersucht. Daran anschließend wurde mittels SPSS eine Grundauszählung aller Variablen durchgeführt. Bei den Auswertungen wurden festgestellte Auffälligkeiten und Ideen für Zusammenhangsanalysen in Form von Memos festgehalten.

Bereits an dieser Stelle wurden verschiedene Abhängigkeiten zu den eingesetzten Systemen ersichtlich. So sind unter den Teilnehmern drei Systeme relativ häufig im Einsatz (21, 13 und 8 Mal) während fünf weitere Systeme nur 1-2 Mal genannt wurden. Die Systeme mit derartigen „Einzelnennungen“ wurden bei der weiteren fallübergreifenden Analyse nicht berücksichtigt. Stattdessen ist für diese insgesamt sieben Teilnehmer eine Einzelfallanalyse vorgenommen worden. Zudem wurden unter den Teilnehmern zwei Dienstleistungsunternehmen identifiziert, deren Antworten ebenfalls separat betrachtet wurden.

²⁸ Am 12.08.2010 zwischen 11:00 und 12:00 Uhr

²⁹ Statistical Package for the Social Sciences.

Bei der vertiefenden Analyse der qualitativen Daten wurden diese zuerst kategorienbasiert ausgewertet. Für die Bildung der Kategorien wurde aufgrund des explorativen Charakters der Untersuchung ein induktives Vorgehen gewählt und die Kategorien somit aus dem Material selbst gewonnen. Die durchgeführte Kategoriebildung basiert auf dem grundlegenden Modell der zusammenfassenden qualitativen Inhaltsanalyse nach MAYRING (vgl. Mayring (2008), S.59ff.). In einigen Fällen wurde aufgrund der Interpretationsbedürftigkeit der Textstelle eine Kontextanalyse notwendig. Diese wurde nach dem Ablaufmodell der explizierenden Inhaltsanalyse durchgeführt (vgl. Mayring (2008), S.79ff.). Zur Qualitätssicherung und um eine hohe Güte der Kategoriezuordnung zu erreichen, wurden Codierregeln festgelegt und definiert, welche Textinhalte in die jeweilige Kategorie gehören. Diese Kategoriedefinitionen wurden während des Codiervorgangs um Ankerbeispiele ergänzt. Die angewandten Codierregeln und Kategoriedefinitionen mit den jeweiligen Ankerbeispielen sind im Anhang M und N aufgeführt. Für weitere Analysen wurden die Kategorien und Zuordnungen in SPSS importiert.

Anschließend wurde versucht, weitere mögliche Zusammenhänge zu identifizieren. Dabei haben insbesondere Kontingenztafeln, gruppierte Balkendiagramme und Streudiagramme Anwendung gefunden. Zudem wurde auf Methoden der explorativen Datenanalyse (EDA) nach TUKEY zurückgegriffen (vgl. Tuckey (1977)). Die EDA dient dazu Strukturen, Trends und Muster in einem Satz quantitativer Daten zu entdecken, die ohne technische Hilfsmittel leicht übersehen würden (vgl. Bortz/Döring (2003), S.377ff.). In Bezug darauf wurden insbesondere Box-Plots eingesetzt.

Abschließend wurden festgestellte Auffälligkeiten statistischen Tests (z.B. Chi-Quadrat-Test oder Fisher-Test) unterzogen und entsprechend dokumentiert.

5 Auswertung, Interpretation und Darstellung der Ergebnisse

Von 101 Fragebögen wurden 52 vollständig abgeschlossen. Davon sind 3 Teilnehmer aufgrund von Qualitätssicherungsmaßnahmen nicht eingeflossen (siehe Anhang L).

Hier noch einmal die Eckdaten der durchgeführten Umfrage (Tab. 5.1):

Erhebungszeitraum	21.06.2010 bis 18.08.2010
Erhebungsregion	Deutschland, Österreich und Schweiz
Erhebungsmethode	Internetgestützte Befragung
Zielgruppe	Unternehmen, die ein Open Source ERP-System einsetzen
Rücklauf	49 verwertbare Antworten

Tab. 5.1: Eckdaten der Umfrage

Ein Großteil der Teilnehmer ist über das Forum oder die Community auf die Umfrage aufmerksam geworden (siehe Tab. 5.2).

Informationsquelle	Häufigkeit	Prozent
Forum / Community	38	77,6
Dienstleistungsunternehmen	11	22,4
Gesamt	49	100,0

Tab. 5.2: Darstellung der Rekrutierungsquellen

Die Analyse der Bearbeitungszeit hat ergeben, dass die Befragung durchschnittlich 10 Minuten gedauert hat. Die Bearbeitungsdauer variiert unter den Teilnehmern jedoch sehr. So liegen die Bearbeitungszeiten zwischen 2 und 84 Minuten. Darüber hinaus ist die Verteilung extrem rechtsschief. So haben 67,3 Prozent der Teilnehmer nicht länger als 7 Minuten benötigt.

5.1 Systemauswahl

Von den 14 in der Marktanalyse identifizierten Systemen sind von den Teilnehmern der Umfrage acht Systeme mindestens einmal genannt worden. Die Verteilung der Einsatzhäufigkeiten stellt sich jedoch sehr unterschiedlich dar (Abb. 5.1).

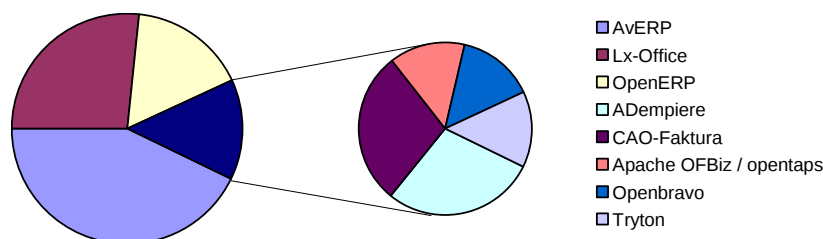


Abb. 5.1: Verteilung der Einsatzhäufigkeiten pro Open-Source-ERP-System

So sind bei über 85 Prozent der Befragten die Systeme AvERP, Lx-Office und openERP im Einsatz. Die Systeme Adempiere, CAO-Faktura, opentaps, Openbravo und Tryton wurden hingegen jeweils nur 1-2 Mal genannt (Tabelle 5.3)

Systeme im Einsatz	Häufigkeit	Prozente	Kumulierte Prozente
AvERP	21	42,9	42,9
Lx-Office	13	26,5	69,4
OpenERP	8	16,3	85,7
ADempiere	2	4,1	89,8
CAO-Faktura	2	4,1	93,9
Apache OFBiz / opentaps	1	2,0	95,9
Openbravo	1	2,0	98,0
Tryton	1	2,0	100,0
Gesamt	49	100,0	100,0

Tab. 5.3: Einsatzhäufigkeiten der Open Source ERP-Systeme

Für die weitere fallübergreifende Auswertung wurden nur die Unternehmen, die AvERP, Lx-Office und openERP einsetzen berücksichtigt. Die Ergebnisse der Unternehmen, die vereinzelt genannte ERP-Systeme einsetzen, werden in Kapitel 5.7 betrachtet.

Wechsel des ERP-Systems

26 (61,9 Prozent) der befragten Unternehmen haben angegeben, vorher kein ERP-System im Einsatz gehabt zu haben. Die anderen 16 Teilnehmer (38,1 Prozent) hatten bereits ein ERP-System im Einsatz und als Gründe für den Wechsel des Systems die fehlende Verfügbarkeit benötigter Funktionen (9 Nennungen), mangelnde Weiterentwicklung und Flexibilität (jeweils 8 Nennungen), zu hohe Kosten (6 Nennungen), Unzufriedenheit mit dem Support (5 Nennungen) und mangelnde Benutzerfreundlichkeit (3 Nennungen) genannt. Ein Unternehmen hat angegeben, dass der Hersteller nicht mehr verfügbar war.

Systemauswahlprozess

In 19 Prozent der befragten Unternehmen hat die Systemauswahl bis zu einem Monat in Anspruch genommen. Die überwiegende Zahl der Teilnehmer (45,2 Prozent) hat zwei bis drei Monate für die Systemauswahl benötigt, während 28,6 Prozent vier bis sechs Monate und 7,1 Prozent mehr als sechs Monate angegeben haben.

Zu der Frage, ob vor der Einführung des Systems ein Pflichten- oder Lastenheft erstellt worden war, antwortete nur 40 Prozent mit „ja“. Bei der Suche nach Ursachen und Auswirkungen, wurde getestet, ob sich bestimmte Gruppen identifizieren lassen, in denen besonders häufig oder selten ein Pflichten- oder Lastenheft zum Einsatz gekommen ist. Mögliche Auswirkungen wurden insbesondere im Zusammenhang mit

der Zufriedenheit und der Einschätzung zur Erfüllung von Kostenerwartungen getestet. Es konnte jedoch kein klarer Zusammenhang identifiziert werden.³⁰

Bei der Betrachtung der Frage, welche ERP-Systeme bei den Unternehmen neben dem eingesetzten noch in der engeren Auswahl waren, sind einige Auffälligkeiten zu beobachten gewesen. Dabei unterscheiden sich die in Betracht gekommenen Alternativen in Abhängigkeit vom eingesetzten System. So ist auffällig, dass bei den Unternehmen, die sich für das System AvERP entschieden haben, die Systeme SAP und Microsoft Dynamics NAV am häufigsten in der engeren Auswahl waren. Die Teilnehmer, die Lx-Office einsetzen, hatten sich am häufigsten gegen Lexware entschieden (Tab. 5.4).

System	AvERP	Lx-Office	openERP	Gesamt
Compiere	1	1	3	5
SAP	5	0	0	5
Adempiere	0	1	3	4
Lexware	0	4	0	4
Microsoft Dynamics NAV	4	0	0	4
Openbravo	1	0	3	4
openERP	2	2	0	4
Lx-Office	0	0	2	2
Sage	2	0	0	2
SQL-Ledger	0	2	0	2
Tryton	0	2	0	2
Abas	1	0	0	1
Abisco	0	1	0	1
Baan	1	0	0	1
BEOSYS	1	0	0	1
CatUno	1	0	0	1
Eigenentwicklung	1	0	0	1
FEPA	1	0	0	1
Jfire	0	0	1	1
NetSoft	1	0	0	1
Next	1	0	0	1
obentaps	0	0	1	1
orgaMAX Business SW	1	0	0	1
p2plus	1	0	0	1
webERP	0	1	0	1
Keine	5	4	1	10
Nur Open-Source	0	0	1	1
Aussage nicht mehr möglich	1	0	0	1
Gesamt	31	18	15	64

Tab. 5.4: Alternativsysteme in der engeren Auswahl

Bei openERP war auffällig, dass keine klassisch lizenzierten Systeme in der engeren Auswahl waren. So wurde dieser Zusammenhang auch bei den anderen Systemen geprüft. Dabei hat sich gezeigt, dass 65 Prozent der Teilnehmer, die AvERP einsetzen, auch klassisch lizenzierte Systeme in der engeren Auswahl hatten, für Lx-Office war dies bei knapp über 50 Prozent der Fall.

³⁰ So hatte der Einsatz eines Pflichtenheft, weder Auswirkungen auf die Dauer der Auswahl oder Einführung, noch auf die Zufriedenheit oder die Einschätzung zur Erfüllung der Kostenerwartungen. Zudem konnte kein Zusammenhang zur Unternehmensgröße, der Inanspruchnahme von Support oder den Gründen für den Wechsels des ERP-Systems hergestellt werden.

Als entscheidende Gründe bei der Systemauswahl wurden Anpassungsfähigkeit und Kosten am häufigsten genannt (35,7 Prozent). In 13 Fällen waren die Standardfunktionen des betreffenden Systems ein ausschlaggebender Grund. In zehn Unternehmen war die Tatsache, dass es sich bei dem System um Open Source handelt ausschlaggebend. Für neun Unternehmen war die Entwicklungsperspektive ein ausschlaggebender Grund. In acht Unternehmen spielte die Benutzerfreundlichkeit oder ein technologischer Aspekt der Software eine besondere Rolle. Sieben Unternehmen spielte der Partner eine besondere Rolle. An diesem Punkt ist interessant, dass alle sieben Teilnehmer das System AvERP einsetzen. Zudem konnten bestimmte Gründe keiner der Gruppe zugeordnet werden und sind für die weitere quantitative Analyse unter Sonstige zusammengefasst worden. Unter diesen Gründen sind einfache Installation, gute Administrierbarkeit, Testberichte, Projektdarstellung, Sprache, Mitarbeitervorschlag, Neugier und Dokumentation genannt worden. Zudem hat ein Teilnehmer angegeben, dass der Mitarbeiter, der die Systemeinführung begleitet hat, nicht mehr im Unternehmen beschäftigt ist (Tab. 5.5).

Entscheidende Gründe für die Systemauswahl	AvERP	Lx-Office	OpenERP	Gesamt
Anpassungsfähigkeit	8,00	5,00	2,00	15,00
Kosten	12,00	2,00	1,00	15,00
Standardfunktionen	5,00	5,00	3,00	13,00
Open-Source	6,00	3,00	1,00	10,00
Entwicklungsperspektive	3,00	4,00	2,00	9,00
Benutzerfreundlichkeit	3,00	3,00	2,00	8,00
Technologie	2,00	3,00	3,00	8,00
Partner	7,00	0,00	0,00	7,00
Sonstige	1,00	2,00	4,00	7,00
Keine Angabe möglich	1,00	0,00	0,00	1,00

Tab. 5.5: Entscheidende Gründe für die Systemauswahl in Abhängigkeit vom eingesetzten System

In diesem Zusammenhang wurden die Teilnehmer in die zwei Gruppen unterteilt. Zum einen in Teilnehmer, die bei der engeren Auswahl nur Open-Source-Systeme in Betracht gezogen haben und in Unternehmen die auch klassisch lizenzierte Systeme in der engeren Auswahl hatten. Das Ergebnis ist in der Tab. 5.6 dargestellt.

Gründe	nur OS	auch CS	Gesamt
Kosten	5	10	15
Anpassungsfähigkeit	4	11	15
Standardfunktionen	8	5	13
Open-Source	2	8	10
Entwicklungsperspektive	4	5	9
Benutzerfreundlichkeit	5	3	8
Technologie	6	2	8
Partner	1	6	7
Gesamt	19	20	39

Tab. 5.6: Entscheidende Gründe für die Systemauswahl, in Abhängigkeit von der Art der ERP-Systeme in der engeren Auswahl

5.2 Systemeinführung und –einsatz

Die durchschnittliche Dauer der Systemeinführung beträgt 5,7 Monate. Dabei kann die Verteilung der Systemeinführungsdauer generell als rechtsschief bezeichnet werden. So hat die Systemeinführung bei 33,3 Prozent der Unternehmen 1-2 Monate in Anspruch genommen, bei 45,3 Prozent der Unternehmen 3-6 und bei 21,4 Prozent mehr als sechs Monate.

Zur Einsatzdauer kann gesagt werden, dass sich diese in Abhängigkeit vom eingesetzten System darstellt.³¹ Die Verteilung zeigt sich sehr gut in der Abb. 5.2.

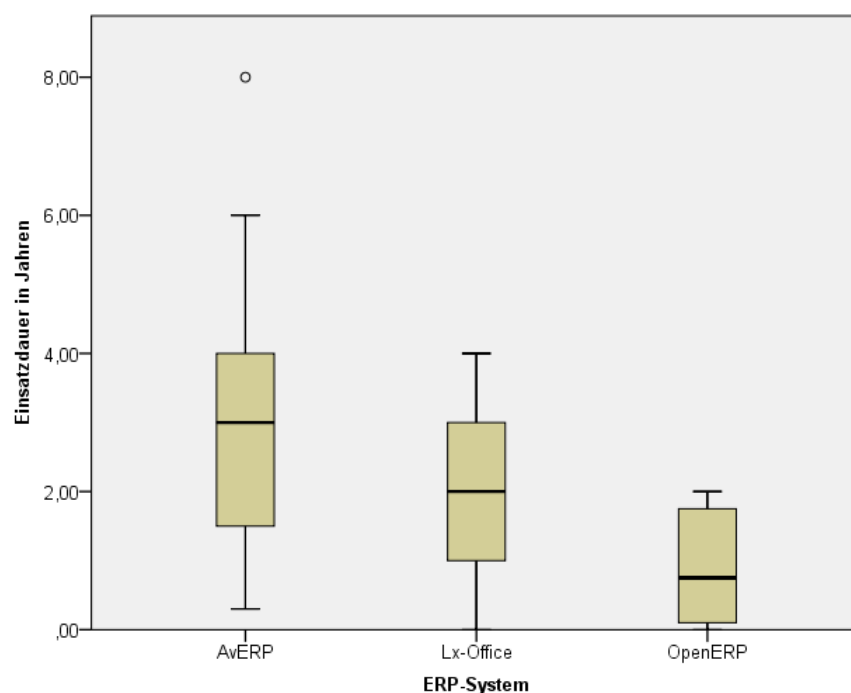


Abb. 5.2: Einsatzdauer in Abhängigkeit vom eingesetzten System

Es zeigt sich, dass AvERP unter den Teilnehmern am längsten im Einsatz ist. So ist AvERP bei 50 Prozent der Teilnehmer bereits seit über 3 Jahren im Einsatz. Hingegen Lx-Office etwas über 2 Jahre und bei openERP knapp unter einem Jahr. Dabei liegt die durchschnittliche Einsatzdauer bei 2,3 Jahren.

Zu den eingesetzten Funktionen kann gesagt werden, dass in allen drei Systemen die Funktionen Vertrieb / Auftragsverwaltung und Kundenverwaltung sehr häufig eingesetzt werden, ebenso die Funktionen Beschaffung / Einkauf und Lagerwirtschaft / Logistik bei AvERP und Lx-Office. Hingegen liegt der Nutzungsgrad bei openERP nur bei 50 Prozent. Weitere Auffälligkeiten sind bei AvERP, dass die Funktion

³¹ Da ein Teilnehmer für Lx-Office eine Einsatzdauer von 14 Jahren angegeben hatte und dieses System noch nicht so lange existiert, wurde diese Angabe entsprechend angepasst und auf 14 Monate geändert.

Produktionsplanung- und Steuerung überdurchschnittlich häufig genutzt wird und die Funktionen Finanzbuchhaltung, Lohnbuchhaltung und Forschung und Entwicklung fast gar nicht. Bei den Nutzern von Lx-Office kommen hingegen die Funktionen Produktionsplanung und -steuerung, Personalverwaltung, Qualitätsmanagement, Lohnbuchhaltung und Forschung und Entwicklung nicht nennenswert zum Einsatz. Zum Nutzungsgrad von openERP fällt auf, dass in jedem Bereich Funktionen zum Einsatz kommen. Zudem wird insbesondere die Funktion Projektmanagement überdurchschnittlich häufig genutzt (siehe Tab. 5.7 sowie Abb. 5.3).

Funktionen	AvERP	Lx-Office	OpenERP	Durchschnitt
Vertrieb und Auftragsabwicklung	95%	85%	88%	90%
Beschaffung / Einkauf	90%	85%	50%	81%
Kundenverwaltung	86%	77%	75%	81%
Lagerwirtschaft / Logistik	86%	77%	50%	76%
Kostenrechnung	43%	54%	38%	45%
Produktionsplanung und -steuerung	67%	8%	25%	40%
Finanzbuchhaltung	5%	69%	63%	36%
Projektmanagement	24%	23%	63%	31%
Personalverwaltung	43%	0%	38%	29%
Qualitätsmanagement	24%	0%	13%	14%
Lohnbuchhaltung	5%	0%	25%	7%
Forschung und Entwicklung	0%	0%	13%	2%
Gesamt	100%	100%	100%	100%

Tab. 5.7: Nutzungsgrad unterschiedliche Funktionen

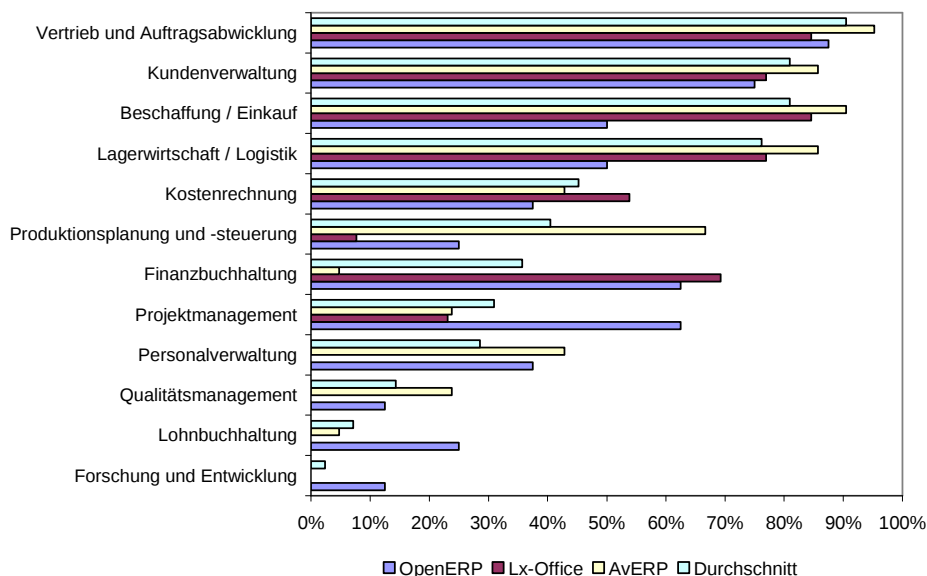


Abb. 5.3: Nutzungsgrad unterschiedlicher betrieblicher Funktionen

Bei der Betrachtung der genutzten Schnittstellen zeigt sich, dass bei AvERP Nutzern mit Datev und Addison insbesondere Schnittstellen zur Finanzbuchhaltung genutzt werden. Schnittstellen zu Webshops werden hingegen nicht genutzt. Bei openERP und Lx-Office gaben einzelne Teilnehmer an, diese Schnittstellen einzusetzen. Weiter auffällig ist noch die Nutzung einer EDI Schnittstelle bei openERP. Dies lässt eine Integration von Kunden und Lieferanten, über die Unternehmensgrenzen hinaus, vermuten (Tab. 5.8).

Schnittstellen	AvERP	Lx-Office	OpenERP	Gesamt
Datev	6	2	1	9
Webshop	0	1	2	3
Onlinebanking	0	0	2	2
XML-RPC	0	0	2	2
Barcode-Scanner	1	0	0	1
CSV	0	1	0	1
EDI	0	0	1	1
FTP	1	0	0	1
Inventurdaten	1	0	0	1
Logistik	0	1	0	1
Rechnungswesen (Addison)	1	0	0	1
Gesamt	10	5	8	23

Tab. 5.8: Einsatz von Schnittstellen pro ERP-System

Neben der Frage, welche Funktionen aktuell eingesetzt werden, wurde ebenfalls danach ermittelt, welche zusätzlichen Funktionen zukünftig noch genutzt werden soll. Dabei gaben nur 12 Prozent der Unternehmen keine weiteren Funktionen an. Insgesamt wird der geplante Einsatz der Funktion Projektmanagement sowie Qualitätsmanagement am häufigsten genannt (siehe Tab. 5.9 sowie Abb. 5.4).

Funktionen	OpenERP	Lx-Office	AvERP	Durchschnitt
Projektmanagement	25%	38%	38%	36%
Qualitätsmanagement	13%	23%	48%	33%
Personalverwaltung	50%	8%	24%	24%
Finanzbuchhaltung	25%	23%	14%	19%
Produktionsplanung und -steuerung	25%	8%	19%	17%
Beschaffung / Einkauf	25%	15%	10%	14%
Kostenrechnung	50%	8%	0%	12%
Forschung und Entwicklung	0%	8%	14%	10%
Kundenverwaltung	25%	15%	0%	10%
Sonstige	13%	8%	10%	10%
Lohnbuchhaltung	13%	8%	5%	7%
Lagerwirtschaft / Logistik	0%	8%	10%	7%
Vertrieb und Auftragsabwicklung	13%	8%	5%	7%
Keine	13%	15%	10%	12%
Gesamt	8	13	21	42

Tab. 5.9: Zusätzlich geplanter Funktionseinsatz pro System

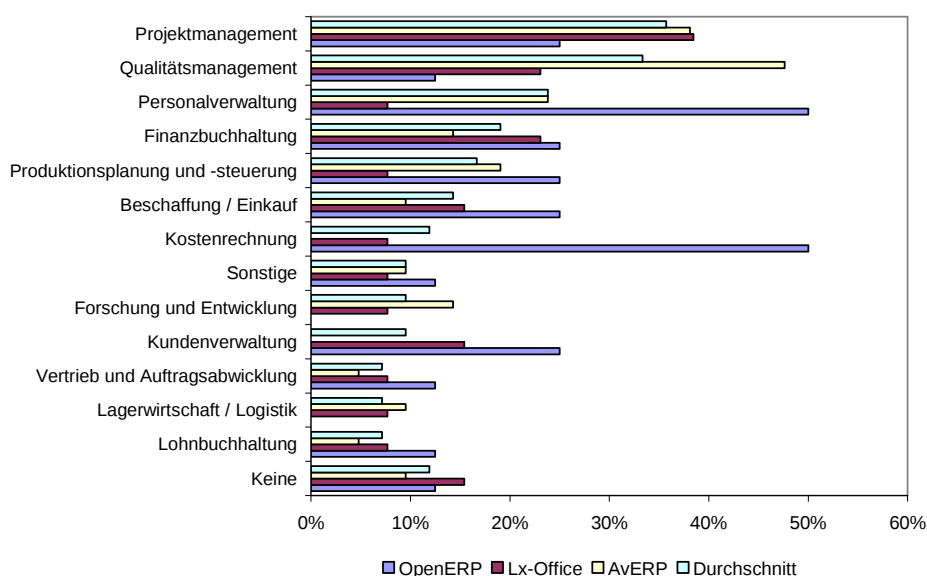


Abb. 5.4: Zusätzlich geplanter Funktionseinsatz pro System

Auf die Frage, ob die Kosten für Installation, Wartung u. Anpassung den Erwartungen entsprochen haben, kann gesagt werden, dass bei 30 von 42 Teilnehmern (71,4 Prozent) die Kosten den Erwartungen entsprachen oder sogar darunter lagen. Auffällig sind zwei Ausreißer zu Lx-Office. Zu den Nutzern von openERP fällt auf, dass bei keinem der Unternehmen die Kosten über den Erwartungen gelegen haben (siehe Tab. 5.10 und Abb. 5.5).

System	Kosten weit unter den Erwartungen (++)	Kosten unter den Erwartungen (+)	Kosten entsprechen den Erwartungen (o)	Kosten über den Erwartungen (-)	Kosten weit über den Erwartungen (--)	Keine Aussage	Gesamt
AvERP	0	3	11	5	0	2	21
Lx-Office	1	4	4	3	1	0	13
OpenERP	0	2	5	0	0	1	8
Gesamt	1	9	20	8	1	3	42

Tab. 5.10: Erfüllung der Kostenerwartungen pro System

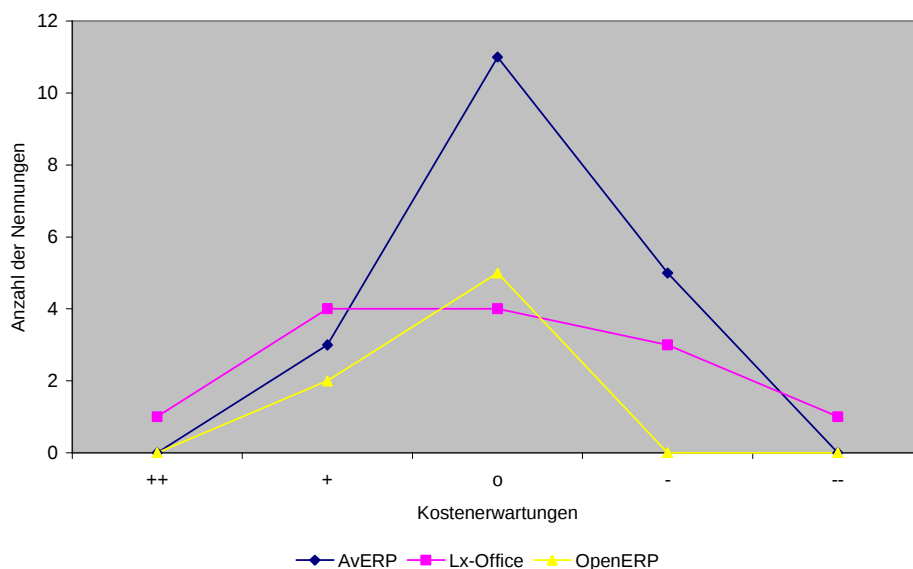


Abb. 5.5: Erfüllung der Kostenerwartungen pro System

Neben der Frage nach der Erfüllung der Kostenerwartungen wurde nach der Gesamtzufriedenheit mit dem System gefragt. Dabei wird die Gesamtzufriedenheit mit Lx-Office im Einsatz von nur 3 Teilnehmern nicht als positiv eingeschätzt. Zur Reihenfolge kann gesagt werden, dass die Zufriedenheit mit dem Gesamtsystem bei den Unternehmen mit openERP am höchsten eingeschätzt wird, gefolgt von AvERP und Lx-Office. Dabei fällt auf, dass die Reihenfolge der Zufriedenheit mit dem Gesamtsystem mit der Reihenfolge der Erfüllung von Kostenerwartungen deckungsgleich ist (Tab. 5.11 und Abb. 5.6).

System	+++ (1)	++ (2)	+ (3)	- (4)	-- (5)	--- (6)	Mittelwert	Standard- abweichung	Gesamt
AvERP	2	13	6	0	0	0	2,19	0,60	21
Lx-Office	2	7	1	2	1	0	2,47	1,20	13
OpenERP	2	5	1	0	0	0	1,88	0,64	8
Gesamt	6	25	8	2	1	0	2,21	0,84	42

Tab. 5.11: Gesamtzufriedenheit mit dem System

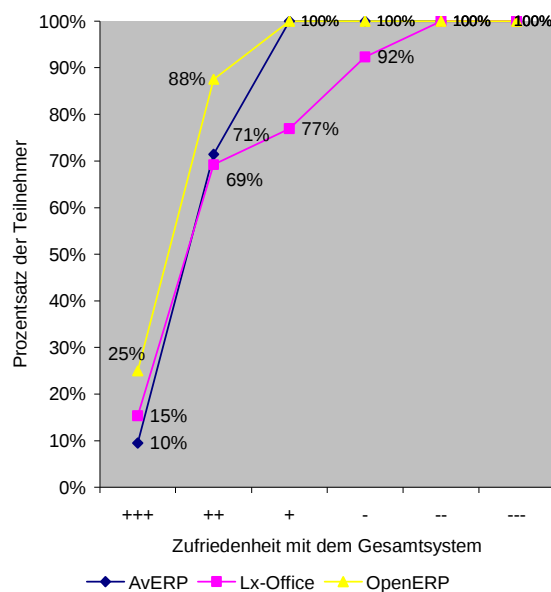


Abb. 5.6: Gesamtzufriedenheit mit dem System

Ein Blick auf den Systemeinsatz nach Unternehmensgrößen hat gezeigt, dass sich die Systeme in diesem Zusammenhang gut gegeneinander abgrenzen lassen. So wird AvERP in allen Größenklassen relativ gleichmäßig verteilt eingesetzt, während Lx-Office fast ausschließlich in Kleinunternehmen zum Einsatz kommt. Bezogen auf die Teilnehmer der Umfrage liegt openERP zwischen den beiden System (Abb. 5.7 und Tab. 5.12)

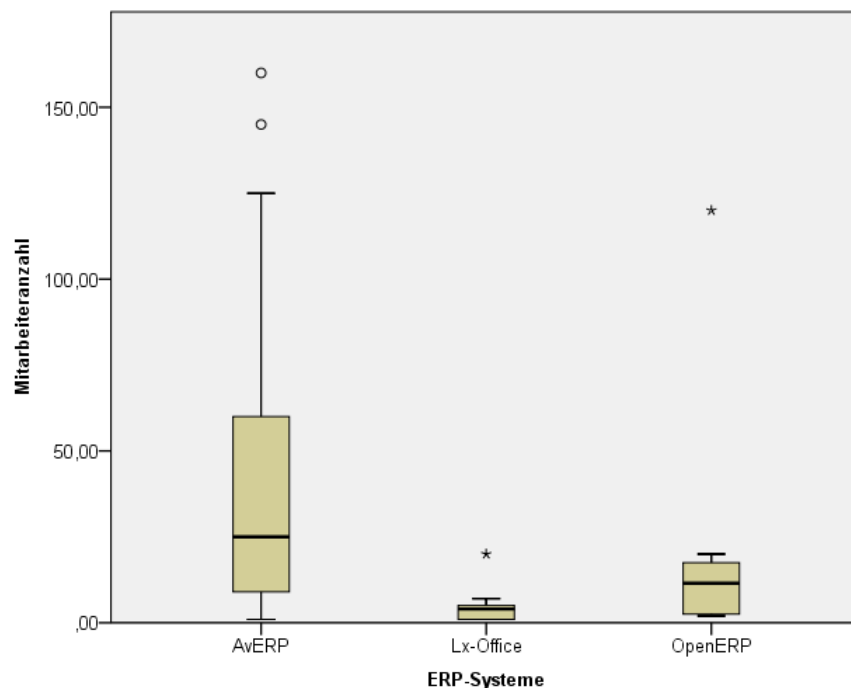


Abb. 5.7: ERP-Systeme nach Mitarbeiterzahlen

Unternehmensgröße	AvERP	Lx-Office	OpenERP	Gesamt
Kleinstunternehmen	6	12	3	21
Kleines Unternehmen	8	1	4	13
Mittleres Unternehmen	7	0	1	8
Insgesamt	21	13	8	42

Tab. 5.12: Einsatz der Systeme nach Unternehmensgrößen

Die Betrachtung des Systemeinsatzes nach verschiedenen Wirtschaftsbereichen hat die Erkenntnis gebracht, dass in Firmen aus dem Bereich Produktion fast ausschließlich AvERP eingesetzt wird. In den Wirtschaftsbereichen Handel und Dienstleistungen verteilt sich der Einsatz über alle Systeme.

Wirtschaftsbereich	AvERP	Lx-Office	OpenERP	Gesamt
Produktion	18	1	2	21
Handel	7	8	3	18
Dienstleistungen	6	8	6	20

Tab. 5.13: Systemeinsatz nach Wirtschaftsbereichen

Unter den betrachteten Unternehmen scheint bei den Unternehmen mit openERP ein Schwerpunkt auf Dienstleistungsunternehmen und bei AvERP auf Produktionsunternehmen zu liegen. Für Lx-Office verteilt sich der Einsatz gleichmäßig auf die Bereiche Handel und Dienstleistungen (Tab. 5.13 und Abb. 5.8).

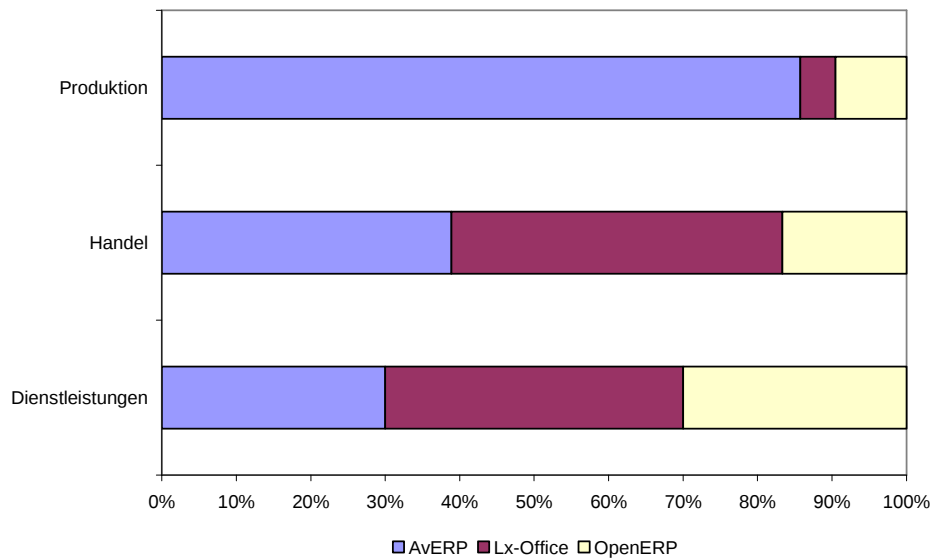


Abb. 5.8: Systemeinsatz nach Wirtschaftsbereichen

Zum Brancheneinsatz kann gesagt werden, dass die Systeme über viele Branchen verteilt eingesetzt werden. Bei AvERP lässt sich ein leichter Schwerpunkt in der Maschinenbaubranche feststellen, während Lx-Office am häufigsten in der ITK-Branche oder im Großhandel eingesetzt wird. Unternehmen, die openERP einsetzen stammen häufig aus dem Beratungsbereich (Tab. 5.14).

Branche	AvERP	Lx-Office	openERP	Gesamt
Maschinenbau	7	1	0	8
IT u. TK	2	4	2	8
Beratung	0	3	3	6
Konsumgüter	1	3	1	5
Großhandel	0	4	1	5
Automobilbranche	2	1	2	5
Internethandel	0	3	1	4
Gesundheit und Pharmazie	3	0	0	3
Elektrotechnik	1	1	1	3
Baugewerbe	1	2	0	3
Vermietung	2	0	0	2
Logistik	1	0	1	2
Chemie und Grundstoffe	2	0	0	2
Musikindustrie	1	0	0	1
Handwerk	1	0	0	1
Einzelhandel	0	1	0	1
Bildung	0	1	0	1
Agrarwirtschaft	1	0	0	1
Keine Angabe	1	0	0	1
Gesamt	25	24	12	61

Tab. 5.14: Systemeinsatz nach Branche

5.3 Eigenentwicklungen

23 von 42 Teilnehmern haben angegeben, bereits Eigenentwicklungen durchgeführt zu haben (Tab. 5.15).

System	Eigenentwicklungen		Gesamt
	Ja	Nein	
AvERP	15	6	21
Lx-Office	4	9	13
OpenERP	4	4	8
Gesamt	23	19	42

Tab. 5.15: Eigenentwicklungen pro System

Unter den Unternehmen die AvERP einsetzen, liegt der Anteil derjenigen Unternehmen, die Eigenentwicklungen durchführen, bei über 75 Prozent, während dieser bei openERP bei 50 Prozent und bei Lx-Office etwa bei 30 Prozent liegt. Die Abbildung 5.9 zeigt diese unterschiedlichen Verteilungen besonders deutlich.

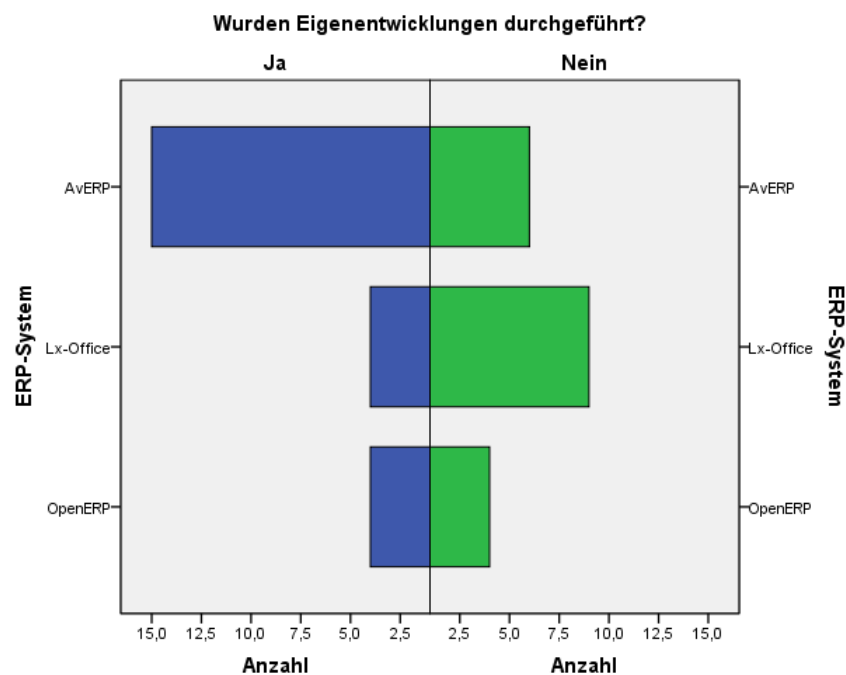


Abb. 5.9: Verteilung der durchgeführten Eigenentwicklungen pro System

Bei den Teilnehmern werden die Eigenentwicklungen überwiegend von internen Mitarbeitern und Dienstleistungsunternehmen durchgeführt. Die Community spielt diesbezüglich eine untergeordnete Rolle. Für die Unternehmen, die Lx-Office und openERP einsetzen, stellt sich das Verhältnis hingegen ausgeglichen dar. Aufgrund der geringen Teilnehmeranzahl ist eine klare Aussage dazu jedoch schwierig (Tab. 5.16 und Abb. 5.10).

System	Interne Mitarbeiter	Dienstleistungsunternehmen	Community	Gesamt
AvERP	9	10	2	15
Lx-Office	2	2	1	4
OpenERP	2	2	2	4
Gesamt	13	14	5	23

Tab. 5.16: Durchführung von Eigenentwicklungen pro System

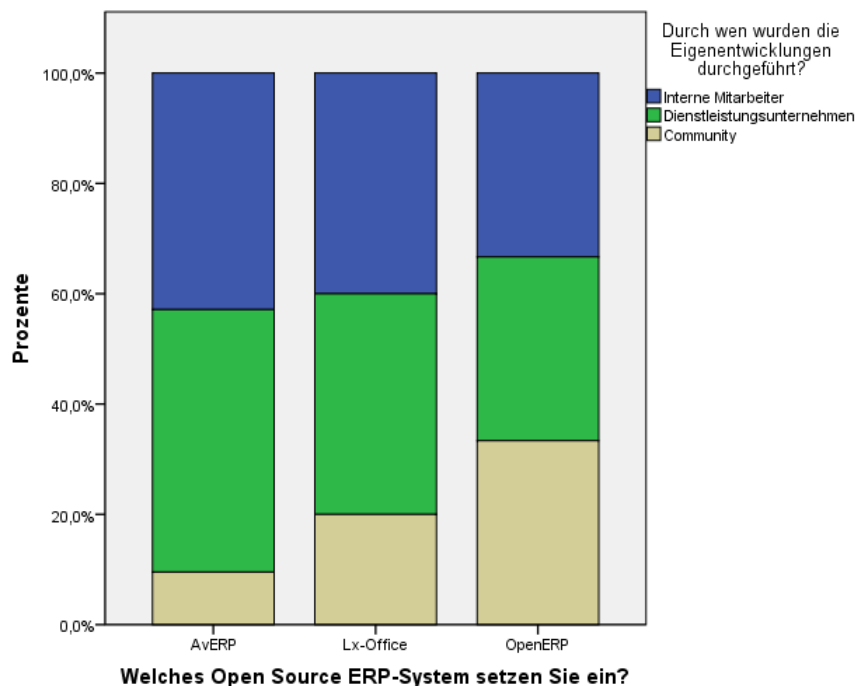


Abb. 5.10: Durch wen wurden die Eigenentwicklungen durchgeführt?

Die Auswertung der Antwort, wie das interne Know-how zur Durchführung von Eigenentwicklungen bewertet wird, ist in Tab. 5.17 dargestellt.

Bewertung	Häufigkeit	Prozent	Kumulierte Prozente
sehr gut	7	16,7	16,7
gut	7	16,7	33,3
eher gut	12	28,6	61,9
eher schlecht	4	9,5	71,4
schlecht	1	2,4	73,8
sehr schlecht	4	9,5	83,3
keine Bewertung möglich	7	16,7	100,0
Gesamt	42	100	100,0

Tab. 5.17: Bewertung des internen Know-hows zur Durchführung von Eigenentwicklungen

Dabei bewerten 14 Teilnehmer (33 Prozent) das IT-Know-how zur Durchführung von Eigenentwicklung als gut oder sehr gut. Ein Zusammenhang zwischen IT-Know-how und der Durchführung von Eigenentwicklungen konnte nicht festgestellt werden.

Die Gründe, weshalb Eigenentwicklungen durchgeführt werden, konnten größtenteils unter unternehmensspezifischen Anpassungen zusammengefasst werden (12 Nennungen, 52 Prozent). Zudem wurden jeweils dreimal benötigte zusätzliche

Funktionen und die leichte Durchführbarkeit benannt. Als weitere Gründe wurden benötigte Schnittstellen (zwei Nennungen), sowie die Erhöhung der Benutzerfreundlichkeit, Spaß sowie die Möglichkeit der Refinanzierbarkeit der Entwicklungen aufgeführt (Tab. 5.18)

Gründe	Häufigkeit
Unternehmensspezifische Anpassungen	12
Zusätzliche Funktionen	3
Durchführbarkeit	3
Veränderte Funktionen	2
Schnittstellen	2
Benutzerfreundlichkeit	1
Refinanzierungsmöglichkeiten	1
Spaß	1
Gesamt	25

Tab. 5.18: Gründe für die Durchführung von Eigenentwicklungen

Die Auswertung der Frage, ob die Eigenentwicklungen der Community zu Verfügung gestellt werden hat ergeben, dass dies aus dem Teilnehmerkreis 10 von 23 Unternehmen tun. Auffällig ist, dass 10 der 13 Unternehmen die die Eigenentwicklungen nicht veröffentlichen, das System AvERP einsetzen. Bei Lx-Office und openERP liegt die Veröffentlichungsquote zwar höher, jedoch ist die Anzahl der Unternehmen, die Eigenentwicklungen durchführen auch wesentlich geringer, weshalb eine weitere Einschätzung schwer möglich ist³².

Als Gründe für die Veröffentlichung haben Unternehmen, die AvERP einsetzen, vier unterschiedliche Gründe genannt. Zwei Unternehmen haben beschrieben, dass sie Eigenentwicklungen veröffentlichen, wenn sie auch anderen Nutzern helfen könnten. Als weitere Gründe wurden Fairness und der Grundgedanke von Open Source angegeben. Zudem wurde genannt, dass die Veröffentlichung von Eigenentwicklungen Updates auf aktuelle Versionen der Software erleichtere. Ein weiterer Teilnehmer nannte vorhandenes Know-how als Grund für die Veröffentlichung.

Bezogen auf Lx-Office nannten Teilnehmer, dass die Community Verbesserungen zu den Eigenentwicklungen beisteuern kann und zudem würden die Eigenentwicklungen allgemeiner gemacht und die Community könne dabei helfen, Fehler zu finden und zu beseitigen. Weitere Teilnehmer nannten, dass ein besonderes Interesse an einer soliden Open-Source-Basis bestehe und deshalb Eigenentwicklungen möglichst allgemein gehalten und veröffentlicht werden. Die Verbesserung der Updatemöglichkeiten im Falle der Veröffentlichung wurde ebenfalls genannt.

Teilnehmer mit openERP im Einsatz nannten als Gründe, dass damit die Software verbessert würde und verwiesen zudem auf den Grundgedanken von Open Source.

³² Auf der Basis des Chi-Quadrat und Fisher-Tests konnten keine Zusammenhänge bestätigt werden.

Auf die Frage, wie hoch der Anteil an Eigenentwicklungen im Verhältnis zum insgesamt genutzten Funktionsumfang eingeschätzt wird, nannten 65 Prozent der Teilnehmer, die Eigenentwicklungen durchführen, einen Anteil von nicht mehr als 10 Prozent. Fünf Teilnehmer (knapp 22 Prozent) schätzen diesen Anteil auf 20 bis 30 Prozent und weitere drei Teilnehmer (knapp 13 Prozent) haben einen Wert über 30 Prozent angegeben (Tab. 5.19).

Angabe in Prozent	Häufigkeit	Prozent	Kumulierte Prozente
0	2	8,7	8,7
1	2	8,7	17,4
2	1	4,3	21,7
3	1	4,3	26,1
5	4	17,4	43,5
10	5	21,7	65,2
20	1	4,3	69,6
25	2	8,7	78,3
30	2	8,7	87,0
50	1	4,3	91,3
80	1	4,3	95,7
100	1	4,3	100,0
Gesamt	23	100,0	100,0

Tab. 5.19: Geschätzter Anteil an Eigenentwicklungen im Verhältnis zum insgesamt genutzten Funktionsumfang.

5.4 Partner und Community

Bei der Frage nach dem Kontakt zur Community hat sich ergeben, dass nur 3 Teilnehmer nicht in regelmäßigem Kontakt zur Community stehen. Da die Teilnehmer dieser Umfrage jedoch zum großen Teil über die Community rekrutiert wurden, war ein entsprechendes Ergebnis zu erwarten. Am häufigsten wird der Kontakt zur Community zur reinen Informationsbeschaffung genutzt. Fast genau so viel, nämlich 26 der Teilnehmer nutzen das Forum ebenfalls zum Informationsaustausch. Zudem wird das Forum eher während der Einführungsphase, als während der Auswahlphase benutzt. Auffällig ist noch, dass der Kontakt zur Community zur gemeinsamen Finanzierung von Projekten sehr selten aufgenommen wird (Tab. 5.20).

Kontakt zur Community	Gesamt	Prozente
Zur Informationsbeschaffung	31	73,8
Zum allgemeinen Informationsaustausch	26	61,9
Zum Informationsaustausch während der Einführung	22	52,4
Zum Informationsaustausch während der Auswahlphase	14	33,3
Zum Informationsaustausch bei Eigenentwicklungen	12	28,6
Zur gemeinsamen Finanzierung von Projekten	2	4,8
Bisher wurde kein Kontakt mit der Community aufgenommen	3	7,1
Gesamt	42	100

Tab. 5.20: Kontakt zur Community

Bei der Auswertung mit der Zufriedenheit mit Community hat sich gezeigt, dass diese, im Gegensatz zur Gesamtzufriedenheit, von 7 Unternehmen negativ bewertet wird. Von

diesen Unternehmen entfällt die Mehrheit auf openERP. Aufgrund der geringen Teilnehmerzahl für openERP bewertet sogar die Hälfte der Unternehmen, die openERP einsetzen, die Zufriedenheit mit der Community negativ (Tab. 5.21).

System	+++ (1)	++ (2)	+ (3)	- (4)	-- (5)	--- (6)	Mittelwert	Standard- abweichung	Gesamt
AvERP	4	9	3	1	0	0	2,06	0,83	17
Lx-Office	3	2	6	0	1	1	2,77	1,48	13
OpenERP	0	1	3	2	1	1	3,75	1,28	8
Gesamt	7	12	12	3	2	2	2,66	1,32	38

Tab. 5.21: Zufriedenheit mit der Community

Neben der Community spielt häufig das Dienstleistungsunternehmen eine wichtige Rolle. In der Tab. 5.22 zeigt sich, dass insbesondere die Unternehmen, die AvERP einsetzen, auch Dienstleistungen in Anspruch nehmen (über 80 Prozent der Teilnehmer). Zu Lx-Office und openERP nehmen wesentlich weniger Unternehmen Dienstleistungen in Anspruch (Lx-Office 30 Prozent und openERP 37 Prozent). In diesem Zusammenhang besteht sogar statistische Abhängigkeit. Es kann also gesagt werden, dass Unternehmen, die AvERP einsetzen, im Verhältnis zu den anderen Systemen signifikant häufiger Dienstleistungen in Anspruch nehmen (Chi-Quadrat $p=0,024$).

Dienstleistungen in Anspruch genommen	AvERP	Lx-Office	openERP	Gesamt
Ja	17	4	3	26
Nein	4	7	5	16
Gesamt	21	13	8	42

Tab. 5.22: In Anspruch genommene Dienstleistungen pro System

Am häufigsten werden Support und Programmierdienstleistungen in Anspruch genommen. Jedoch wurden auch weitere Dienstleistungen wie Schulungen, Datenimport, Organisationsberatung und Installationsservice von mehreren Firmen genutzt. Auffällig ist, dass nur 3 der befragten Unternehmen Wartungsverträge abgeschlossen haben (Tab. 5.23). Das könnte darauf schließen lassen, dass Support eher nach Bedarf in Anspruch genommen wird.

In Anspruch genommene Dienstleistungen	AvERP	Lx-Office	OpenERP	Gesamt
Support	13	3	2	18
Programmierung	13	2	1	16
Schulungen	11	1	2	14
Datenimport	8	2	1	11
Organisationsberatung	6	1	2	9
Installationsservice	5	2	2	9
IT Beratung	6	1	1	8
Customizing	5	1	1	7
Pflichtenhefterstellung	5	0	0	5
Wartungsvertrag	1	0	2	3
Dokumentationen	1	0	0	1
Anwendertreffen	0	1	0	1
Gesamt	74	14	14	102

Tab. 5.23: Art der in Anspruch genommene Dienstleistungen pro System

Um die Zufriedenheit mit dem Dienstleistungsunternehmen richtig bewerten zu können, wurden die Bewertungen derjenigen Teilnehmer, die keine Dienstleistungen in Anspruch genommen haben, nicht berücksichtigt.³³

Die Bewertungen zur Zufriedenheit zeigen ähnlich wie bei der Gesamtzufriedenheit, dass die betrachteten Unternehmen die Zufriedenheit mit dem Dienstleistungsunternehmen positiv bewerten. So bewerten 17 von 23 Teilnehmern die Zufriedenheit sogar mindestens mit gut. Jedoch zeigten sich auch vereinzelt Verbesserungspotential auf (Tab. 5.24).

System	+++ (1)	++ (2)	+ (3)	- (4)	-- (5)	--- (6)	Mittelwert	Standard- abweichung	Gesamt
AvERP	5	8	1	1	1	0	2,06	1,12	16
Lx-Office	1	1	2	0	0	0	2,25	0,96	4
OpenERP	1	1	0	0	1	0	2,67	2,08	3
Gesamt	7	10	3	1	2	0	2,28	1,25	23

Tab. 5.24: Zufriedenheit mit dem Dienstleistungsunternehmen

5.5 Empfehlungen

In diesem Abschnitt wird kurz dargestellt, was den Teilnehmern am eingesetzten System am Besten gefällt.

AvERP

Den Unternehmen, die AvERP einsetzen, gefallen der gute Support, der Funktionsumfang, die Anpassungsfähigkeit, sowie die Benutzerfreundlichkeit des Systems am besten (jeweils 3 Nennungen). Darüber hinaus nannten zwei Teilnehmer die Offenheit des Quellcodes. Zudem hat ein Teilnehmer auf den hohen Informationsgehalt des Systems hingewiesen.

Lx-Office

Den Teilnehmern, die Lx-Office einsetzen, gefiel die Erweiterbarkeit des Systems, sowie die Möglichkeit durch Eigenentwicklungen Abläufe automatisieren zu können. Bezogen auf die Anpassungsfähigkeit stellte ein Teilnehmer die individuelle Formularerstellung durch die LaTeX-Integration positiv heraus.

³³ Insgesamt wurden aus diesem Grund 6 Bewertungen nicht berücksichtigt.

Weitere Teilnehmer nannten das Einkaufsmodul, die Angebotserstellung, die offene Datenbank, sowie das browserbasierte Frontend als Aspekte die Ihnen besonders gefallen.

openERP

Von den Teilnehmern wurde insbesondere die Flexibilität und Anpassungsfähigkeit des Systems positiv hervorgehoben (4 Nennungen). In diesem Zusammenhang wurden besonders die Einfachheit der Anpassungen, sowie die gute Entwicklungsumgebung erwähnt.

Neben der Anpassungsfähigkeit wurde die Architektur des Systems gelobt und dabei auf die Darstellungsmöglichkeit von Workflows, das Modul-basierte-System, oder verschiedene Software-Clients hingewiesen (3 Nennungen).

Darüber hinaus wurden der Prozessüberblick sowie der Funktionsumfang des Systems positiv erwähnt.

5.6 Verbesserungsmöglichkeiten

In diesem Abschnitt sind die Verbesserungsvorschläge zu den einzelnen Systemen zusammengefasst worden.

AvERP

Die meisten Vorschläge ließen sich in den Bereich Dokumentation einordnen (4 Nennungen). So wurde neben der allgemeinen Verbesserung der Dokumentation vorgeschlagen, die Schulungsunterlagen sowie die Hilfefunktion innerhalb des Systems zu aktualisieren. Zusätzlich wurde sich für sich für eine transparente Änderungsverfolgung zwischen den einzelnen Releases ausgesprochen.

Die Notwendigkeit der Erhöhung der Systemgeschwindigkeit wurde dreimal beschrieben. Des Weiteren wurden Verbesserungsmöglichkeiten in der optischen Darstellung, der Übersichtlichkeit und der Benutzerfreundlichkeit genannt.

Ein Verbesserungsvorschlag bestand darin, ein Portal zur Finanzierung von Eigenentwicklungen zu schaffen. Auf diesem Portal sollen aktuell geplante Entwicklungsprojekte dargestellt werden, damit sich interessierte Unternehmen systematisch an der Entwicklung oder Finanzierung der Entwicklung beteiligen können.

Weitere Teilnehmer beschrieben das Problem, dass viele positive Ansätze vorhanden seien, aber nicht alles funktioniere, wie es soll. Von einem anderen Teilnehmer wurde die Bereitstellung von Patches für ältere Versionen vorgeschlagen, insbesondere falls Fehler in der aktuellen Version bereits behoben wurden. Zudem hat ein Teilnehmer darauf hingewiesen, dass seit der Umstellung auf Firebird 2.1 bei ihnen große Probleme bestünden. Ein weiterer Teilnehmer hat eine Anbindung an LDAP vorgeschlagen.

Lx-Office

Im Zusammenhang von Verbesserungsmöglichkeiten zu Lx-Office nannten zwei Teilnehmer die Dokumentation. Ein Teilnehmer hat darauf hingewiesen, dass verbesserte Tests zur Fehlervermeidung notwendig seien.³⁴

Funktional wünschen sich Teilnehmer der Umfrage eine Verbesserung des CRM-Moduls, eine Ebay-Anbindung, sowie einfachere Backupmöglichkeiten.

Ein Teilnehmer führte aus, dass die Software aufgrund vieler Fehler und Hürden ohne Support relativ wertlos sei und hat vorgeschlagen das System in eine kontrollierte Low-Budget Software zu überführen. In diesem Zusammenhang nannte ein weiterer Teilnehmer, dass zum Teil immer noch elementare Funktionen für den betrieblichen fehlen würden und Funktionen teilweise inkonsistent wären.

openERP

Die Verbesserungsvorschläge, die an dieser Stelle angebracht wurden, betreffen die Dokumentation und Bedienbarkeit des Systems. Zudem wurde beschrieben, dass einzelne Masken leicht überladen sind.

Zwei Teilnehmer haben Verbesserungsmöglichkeiten im Entwicklungsprozess und insbesondere eine verbesserte Zusammenarbeit zwischen Hersteller und Community vorgeschlagen.

Zudem wurden funktionale Verbesserungen des Systems dargestellt. Dazu gehört z.B. E-Mail-Integration, sowie Verbesserungen im Projektmanagement und dem CRM-Modul.

³⁴ Sowohl im System, als auch durch Fehleingaben durch Benutzer

5.7 Einzelfallbetrachtungen

Adempiere

Das System Adempiere wird von zwei Teilnehmern der Umfrage eingesetzt. Beide Unternehmen sind kleine Unternehmen³⁵ aus dem Maschinenbau. Davon ist eines im Bereich Produktion tätig und das andere im Bereich Handel und Dienstleistungen. Das System befindet sich seit 1 bzw. 1,5 Jahren im Einsatz.

In beiden Unternehmen war nur das System Compire in der engeren Auswahl³⁶, und als ausschlaggebende Gründe für den Einsatz von Adempiere wurden zum einen die Unterstützung von PostgreSQL³⁷ und zum anderen der Open Source Charakter des Systems genannt.

Das Handels- und Dienstleistungsunternehmen setzt aktuell drei Funktionen³⁸ des Systems ein. Zudem ist der zukünftige Einsatz zweier weiterer Funktionen³⁹ geplant. Das interne Know-how zur Durchführung von Eigenentwicklungen wird als sehr schlecht eingeschätzt und entsprechend werden keine Eigenentwicklungen betrieben. Die Zufriedenheit mit dem Gesamtsystem und der Community wird als sehr gut bewertet. Zudem gefällt dem Unternehmen der Community Support am System am besten. Dienstleistungen wurden keine in Anspruch genommen.

Das Produktionsunternehmen setzt hingegen sechs Funktionen⁴⁰ des Systems ein und plant den weiteren Einsatz von Lohnbuchhaltung und Finanzbuchhaltung. Das Unternehmen führt Eigenentwicklungen durch und gibt als Grund dafür fehlende Funktionen an. Die Eigenentwicklungen werden jedoch nicht veröffentlicht. Der Anteil der Eigenentwicklung am genutzten Funktionsumfang wird auf 15 Prozent geschätzt. Die Kosten liegen hier unter den Erwartungen und die Zufriedenheit mit dem Gesamtsystem wird als gut und bezogen auf die Community als eher gut bewertet.

CAO-Faktura

Zwei der Teilnehmer haben angegeben, seit ein paar Jahren CAO-Faktura im Einsatz zu haben (4 und 6 Jahre). Dabei handelt es sich um Kleinstunternehmen aus der IT-

³⁵ 10 und 20 Mitarbeiter.

³⁶ Adempiere ist aus Compire hervorgegangen.

³⁷ PostgreSQL ist ein Open Source Datenbanksystem.

³⁸ Vertrieb und Auftragsabwicklung, Kundenverwaltung und Projektmanagement.

³⁹ Kostenrechnung und Lagerwirtschaft / Logistik.

⁴⁰ Personalverwaltung, Beschaffung / Einkauf, Lagerwirtschaft / Logistik, Produktionsplanung und –steuerung, Vertrieb und Auftragsabwicklung, Kundenverwaltung.

Branche mit einem und zwei Mitarbeitern. Eines der Unternehmen nutzt vier Funktionen⁴¹ des Systems und das andere fünf⁴², wobei zusätzlich eine Schnittstelle zum Webshop genutzt wird. Die Anbindungsmöglichkeiten an diverse Webshops wurden zudem positiv hervorgehoben.

Als Gründe für die Einsatzentscheidung wurden die geringen Kosten, die einfache Bedienung und der ausreichende Funktionsumfang genannt. Ein Pflichtenheft wurde in beiden Unternehmen nicht erstellt und die Auswahl und Einführungsdauer wurden bei beiden mit jeweils einem Monat angegeben.

Eigenentwicklungen werden von beiden Unternehmen nicht betrieben.

Die Zufriedenheit mit der Community und Dienstleistungsunternehmen wird als durchschnittlich eingeschätzt. In einem der Unternehmen lagen die Kosten weit unter der Erwartung und die Gesamtzufriedenheit wird mit gut angegeben. Jedoch beschreibt das Unternehmen, dass es sich bei CAO-Faktura nicht mehr um Open Source handelt und deshalb ein Wechsel auf Adempiere geplant sei. Der andere Teilnehmer beschreibt die Gesamtzufriedenheit als eher schlecht und die Kosten entsprechen den Erwartungen.

Apache OFBiz / Opentaps

Ein mittelgroßes Handelsunternehmen⁴³ aus der Branche Gesundheitswesen und Pharmazie gab an, seit 3 Jahren Apache OFBiz / opentaps einzusetzen. Genutzt werden dabei vier Funktionen⁴⁴ und zudem wird zukünftig die Projektplanung integriert.

Vor der Einführung des Systems wurde ein Pflichtenheft erstellt und in der engeren Auswahl waren nur Open Source ERP-Systeme⁴⁵. Als entscheidende Gründe für den Einsatz des Systems wurde die Community und das Know-how des Partners angegeben.

Eigenentwicklungen werden durchgeführt, um das System an die spezifischen Bedürfnisse des Unternehmens anzupassen. Der Anteil der Eigenentwicklungen am genutzten Funktionsumfang wird dabei auf 10 Prozent geschätzt. Zudem werden die Eigenentwicklung der Community zur Verfügung gestellt, um diese bei aktualisierten Versionen direkt verwenden zu können.

⁴¹ Beschaffung / Einkauf, Lagerwirtschaft / Logistik, Vertrieb und Auftragsabwicklung, Kundenverwaltung.

⁴² Finanzbuchhaltung, Beschaffung / Einkauf, Lagerwirtschaft / Logistik, Vertrieb / Auftragsabwicklung, Kundenverwaltung.

⁴³ 90 Mitarbeiter.

⁴⁴ Personalverwaltung, Beschaffung / Einkauf, Lagerwirtschaft / Logistik und Kundenverwaltung

⁴⁵ Compiere und openERP.

Die Kosten haben den Erwartungen entsprochen und die Zufriedenheit mit dem Gesamtsystem und der Community wird als gut angegeben. Die Zufriedenheit mit dem Dienstleistungsunternehmen sogar als sehr gut. Als in Anspruch genommene Dienstleistungen werden Datenimport, Programmierung und Wartungsvertrag angegeben.

Openbravo

Ein Teilnehmer hat das System Openbravo seit 2 Jahren im Einsatz. Beim Unternehmen handelt es sich um ein Kleinstunternehmen der IT-Branche. Es werden vier Funktionen eingesetzt⁴⁶ und es ist keine weitere Integration geplant.

Es wurde kein Pflichtenheft erstellt und in der engeren Auswahl waren ausschließlich Open Source ERP-Systeme. Als ausschlaggebenden Gründe für den Einsatz des Systems wurde genannt, dass das System über die Web-Oberfläche von überall aus bedienbar ist. Die ansprechende Web-Oberfläche gefällt dem Unternehmen zudem am System am besten.

Obwohl das Know-how zur Durchführung von Eigenentwicklungen als gut bewertet wird, wurden noch keine Eigenentwicklungen durchgeführt.

Die Kosten für Installation, Wartung und Anpassung lagen weit über den Erwartungen und die Zufriedenheit mit dem Gesamtsystem wird als eher schlecht bewertet. Insbesondere der Aufwand für die Einführung wird als extrem hoch beschrieben. Das Unternehmen steht in Kontakt zur Community und bewertet die Zufriedenheit als eher gut.

Die Probleme im Zusammenhang mit dem System werden darin gesehen, dass das System sehr schlecht dokumentiert ist und selbst einfache Anpassungen z.B. im Rechnungslayout zu kompliziert seien. Abschließend gab das Unternehmen an, zukünftig auf ein klassisch lizenziertes System umzusteigen.

Tryton

Unter den Teilnehmern war auch ein Unternehmen mit dem System Tryton im Einsatz. Dabei handelt es sich um ein Kleinstunternehmen aus der IT-Branche. Das System ist

⁴⁶ Beschaffung / Einkauf, Lagerwirtschaft / Logistik, Vertrieb und Auftragsabwicklung, sowie Kundenverwaltung.

dort seit einem Jahr im Einsatz und wird in Acht Funktionsbereichen eingesetzt⁴⁷. Zusätzlich wird das System noch zur Zeiterfassung eingesetzt. Darüber hinaus gab der Teilnehmer an, alle notwendigen Funktionen zu implementieren. In der engeren Auswahl waren mit Adempiere und openERP nur zwei Open Source Systeme. Als ausschlaggebende Gründe für die Einsatzentscheidung wurden Stabilität, Code, Upgradesicherheit und Flexibilität genannt.

Das Know-how zur Durchführung von Eigenentwicklungen wird als sehr gut bewertet und der Anteil an Eigenentwicklungen im Verhältnis zum genutzten Gesamtumfang des Systems wird auf 50 Prozent geschätzt. Als Grund für Eigenentwicklungen werden unternehmensspezifische Anpassungen genannt. Bei den Gründen für die Veröffentlichung von Eigenentwicklungen wurde beschrieben, dass dies zum Geschäftsmodell gehöre.

Die Zufriedenheit mit dem Dienstleistungsunternehmen, der Community und dem Gesamtsystem wird jeweils mit sehr gut bewertet. Dabei besteht ein intensiver Kontakt zur Community.

⁴⁷ Finanzbuchhaltung, Kostenrechnung, Beschaffung / Einkauf, Lagerwirtschaft / Logistik, Produktionsplanung- und steuerung, Vertrieb und Auftragsabwicklung, Kundenverwaltung, Projektmanagement.

6 Schlussbetrachtung

6.1 Zusammenfassung

Ein wichtiges Merkmal von ERP-Systemen ist der Integrationsgedanke. Bezogen auf die Ergebnisse der Umfrage hat sich gezeigt, dass in den Unternehmen, die momentan ein Open-Source-ERP-System einsetzen, besonders häufig Funktionen eingesetzt werden, die unter dem Begriff Logistik⁴⁸ zusammengefasst werden können. In den Produktionsunternehmen kommt zudem häufig die Funktion Produktionsplanung und –steuerung zum Einsatz. Hingegen werden im Finanz- und Personalwesen nur vereinzelte Funktionen eingesetzt. Zudem findet sich unter allen befragten Unternehmen keines, das bereits jetzt alle Funktionen einsetzt oder zukünftig den Einsatz aller Funktionen plant.⁴⁹ Bezogen auf die Ausführungen zur Integration in Kapitel 2.1.1, kennzeichnet die Unternehmen, die aktuell ein Open-Source-ERP-System einsetzen, eine hohe horizontale und eine niedrige vertikale Integration.⁵⁰

In Kapitel 2.4 wurde als ein mögliches Problem genannt, dass die Kosten für Installation, Wartung und Anpassung trotz der nicht anfallenden Lizenzkosten relativ hoch sein können. Die Ergebnisse der Umfrage haben gezeigt, dass nur bei 9 von 42 (21,4 Prozent) befragten Unternehmen die Kosten über den Erwartungen gelegen haben. Entsprechend haben die Kosten für den Großteil der Befragten den Erwartungen entsprochen. Davon ausgehend, dass die betreffenden Unternehmen bei der Systemauswahl rational vorgegangen sind und die Systemalternativen anhand einer Nutzwertanalyse (oder eines ähnlichen Verfahrens) bewertet haben, kann davon ausgegangen werden, dass bei einem Großteil der befragten Unternehmen durch die Einführung eines Open-Source-ERP-Systems Kosteneinsparungen gegenüber der Einführung eines klassisch lizenzierten Systems realisiert werden konnten. Diese Betrachtung bewertet jedoch nicht eventuell ausgebliebenen Nutzen. Jedoch lassen die Auswertungen zur Zufriedenheit der Unternehmen darauf schließen, dass ebenfalls der erwartete Nutzen realisiert werden konnte.

Eine weitere Auffälligkeit war, dass das Pflichten- und Lastenheft, als elementarer Bestandteil eines systematischen Auswahlprozesses in den befragten Unternehmen eher

⁴⁸ Die Beschreibung der Funktionen des Bereichs ist in Kapitel 2.1.3 dargestellt.

⁴⁹ Dies gilt auch, wenn in diesem Zusammenhang nur die Funktionen Vertrieb und Auftragsabwicklung, Kundenverwaltung, Beschaffung / Einkauf, Lagerwirtschaft / Logistik, Kostenrechnung, Finanzbuchhaltung, Personalverwaltung und Lohnbuchhaltung betrachtet werden.

⁵⁰ Dies wird daraus geschlossen, dass durch den geringen Einsatz im Finanz- und Personalwesen, die Systeme eher als Administrations- und Dispositionssysteme und nicht als Planungs- und Kontrollsysteme eingesetzt werden.

selten erstellt wurde.⁵¹ Dies lässt zwei mögliche Schlussfolgerungen zu. Zum einen, dass ein Großteil der Unternehmen mit einem Open-Source-ERP-System im Einsatz bei der Systemauswahl keinen systematischen Prozess im Sinne des hier vorgestellten Vorgehensmodells durchlaufen hat und zum anderen, dass das hier vorgestellte Vorgehensmodell für viele Unternehmen nicht zweckmäßig ist und angepasst werden muss.

Im Kapitel 2.5.2 wurde ein Vorgehensmodell zur Einführung von Open-Source-ERP-Systemen vorgestellt. Dort wird beschrieben, dass das Zusammenspiel zwischen Dienstleistungsunternehmen und Community in dieser Phase besonders wichtig ist. Die durchgeführte Befragung hat jedoch gezeigt, dass in der Praxis selten auf die Community und den Support von Dienstleistungsunternehmen zurückgegriffen wird (10 von 42 Teilnehmern). Jedoch wurde vom Großteil der befragten Unternehmen (20 Teilnehmer) mindestens eine der Supportmöglichkeiten in Anspruch genommen. Jedoch haben auch 12 Teilnehmer der Umfrage während der Einführung weder auf Support durch die Community noch auf Support durch Dienstleistungsunternehmen zurückgegriffen.

Bezogen auf den Betrieb von ERP-Systemen wird insbesondere im Zusammenhang mit Open-Source-ERP-Systemen ein Problem darin benannt, dass ERP-Systeme einer zuverlässigen Wartung und Betreuung bedürften, die in der Regel nicht vom Unternehmen selbst durchgeführt werden kann (Kapitel 2.4). Daraufhin hat sich gezeigt, dass 15 der 42 Unternehmen (35,7 Prozent) das System betrieben haben, ohne externe Dienstleistungen in Anspruch zu nehmen. Zudem weicht die Zufriedenheit dieser Teilnehmer kaum von der Zufriedenheit der Unternehmen ab, die Dienstleistungen in Anspruch genommen haben.⁵² Deshalb wird davon ausgegangen, dass mehrere Unternehmen, die ein Open-Source-ERP-System einsetzen, die zuverlässige Wartung und Betreuung des Systems selbst durchführen zu können.

Unter den betrachteten Unternehmen fällt zudem auf, dass nur 3 Teilnehmer einen Wartungsvertrag mit einem Dienstleistungsunternehmen abgeschlossen haben. Die restlichen Unternehmen vertrauen darauf, bei Bedarf entweder kostenlosen Support durch die Community oder kostenpflichtigen Support durch ein Dienstleistungsunternehmen zu erhalten. Rechtliche Unsicherheiten, die insbesondere in Kapitel 2.2.3 und 2.2.4 angesprochen wurden, scheinen für die befragten Unternehmen keine nennenswerte Rolle gespielt zu haben.

⁵¹ Nur 40 Prozent der befragten Unternehmen hatten vor der Einführung des ERP-Systems ein Pflichten- oder Lastenheft erstellt (Kapitel 5.1).

⁵² Die Betrachtung des Know-hows der IT-Abteilung, hat in diesem Zusammenhang keine Besonderheiten aufgezeigt.

Zur Identifikation der Einsatzmotive wurde nach den entscheidenden Gründen gefragt, weshalb sich für das System entschieden wurde. Als häufigste Gründe bei der Einsatzentscheidung für ein Open-Source-ERP-System wurden die Anpassungsfähigkeit und Kosten genannt. Ein weiterer Grund, der ähnlich häufig genannt wurde, war der Funktionsumfang des Systems.

Darüber hinaus haben die Ergebnisse der Umfrage gezeigt, dass es momentan drei Systeme gibt, die im deutschsprachigen Raum erfolgreich und mit unterschiedlichen Schwerpunkten eingesetzt werden. So konnte sich AvERP in einigen Unternehmen gegen große Anbieter von klassisch lizenzierten Systemen wie SAP oder Microsoft Dynamics NAV durchsetzen. Zudem entsprechen die Kosten den Erwartungen und die Anwenderunternehmen sind mit dem eingesetzten Open-Source ERP-System gut zufrieden.

Die drei Systeme dieser Untersuchung, die nennenswerte Einsatzhäufigkeiten aufweisen, sind zudem gut gegeneinander abgrenzbar. So wird AvERP in Produktionsfirmen unterschiedlicher Branchen und Größenklassen im gesamten KMU-Bereich eingesetzt. Es ist jedoch festzustellen, dass die Finanzbuchhaltung als eine zentrale Funktion von ERP-Systemen nicht eingesetzt wird. Stattdessen nutzen einige Firmen enthaltene Schnittstellen zur Anbindung an separate Finanzbuchhaltungssysteme. Besonders auffällig ist hier, dass im Gegensatz zu den anderen Systemen die Dienstleistungsunternehmen und insbesondere der Hersteller eine besondere Rolle spielen. Die Tatsache, dass AvERP im deutschsprachigen Raum das größte Netzwerk an Dienstleistungsunternehmen bildet, scheint hier ein Erfolgsfaktor zu sein. So waren alle Unternehmen, die den Partner als entscheidenden Grund bei der Systemauswahl genannt haben AvERP zuzuordnen. In diesem Zusammenhang stellen die Lizenzbedingungen eine Besonderheit dar. So erlauben sie zwar die kostenlose Nutzung und Anpassung der Software, jedoch dürfen kostenpflichtige Dienstleistungen nur von zertifizierten Partnern durchgeführt werden (siehe Anhang O). Dies widerspricht den Freiheitsanforderungen der FSI und stellt somit ein alternatives Entwicklungsmodell dar, das sich in verschiedenen Punkten von dem klassischer Open-Source-Projekte unterscheidet. So besteht im Falle von Meinungsverschiedenheiten über die weitere Entwicklung aufgrund der Lizenzbedingung nicht die Möglichkeit der Abspaltung wie z.B. bei Compiere und Adempiere. Dennoch ist festzustellen, dass AvERP unter den betrachteten Anbietern im deutschsprachigen Raum das größte Netzwerk an Dienstleistungsunternehmen aufweist. Zudem wurde die Zufriedenheit mit dem Dienstleistungsunternehmen von den Teilnehmern der Umfrage als überdurchschnittlich gut bewertet. Auf die Aktivität der Community scheint sich das Entwicklungsmodell ebenfalls nicht negativ auszuwirken. Denn unter den

deutschsprachigen Foren der Open-Source ERP-Systeme stellt das Forum zu AvERP das aktivste dar (Anhang F). Zudem ist die Zufriedenheit mit der Community ebenfalls überdurchschnittlich gut bewertet worden. Im Gegensatz zu vielen anderen Open-Source-Lizenzen unterliegen Eigenentwicklungen auf Basis der AvERP-Lizenz nicht der Veröffentlichungspflicht. Somit könnte aus der Sicht einiger Unternehmen ein Vorteil der Lizenz darin gesehen werden, dass die Eigenentwicklungen, die betriebswirtschaftliche Geschäftslogik betreffen, aus der ein Wettbewerbsvorteil hervorgehen kann, nicht veröffentlicht werden müssen. Im Gegensatz dazu können bestimmte Vorteile, die aus dem offenen Entwicklungsprozess freier Software entstehen können, nicht realisiert werden.

Das System Lx-Office wird besonders von Kleinunternehmen im Handels- und Dienstleistungsbereich eingesetzt. Dabei nutzen viele Unternehmen ausschließlich den Standardumfang des Systems und nehmen nur in Ausnahmefällen Eigenentwicklungen vor. Dienstleistungen werden ebenfalls unterdurchschnittlich selten in Anspruch genommen. Die Aktivität der deutschsprachigen Community ist ähnlich hoch wie bei AvERP (Anhang F). Im Gegensatz zu AvERP wird Lx-Office auch regelmäßig in der Finanzbuchhaltung eingesetzt. Zudem wurde als entscheidender Grund bei der Systemauswahl von mehreren Teilnehmern auf die Einsatzmöglichkeit von SKR03⁵³ hingewiesen.

Bezogen auf die Unternehmensgrößen in denen openERP eingesetzt wird, liegt das System zwischen AvERP und Lx-Office. Die Teilnehmer der Umfrage stammen überwiegend aus dem Dienstleistungsbereich und weisen in diesem Zusammenhang im Verhältnis zu den anderen beiden Systemen hohen Einsatzquoten im Bereich Projektmanagement auf. Insgesamt und auch im Verhältnis zu AvERP und Lx-Office ist das System bei den betrachteten Unternehmen erst seit kurzer Zeit im Einsatz. Ein interessanter Zusammenhang hat sich daraus ergeben, dass keines der Unternehmen, die openERP einsetzen, klassisch lizenzierte Systeme in der engeren Auswahl hatte. Entscheidende Gründe bei der Auswahl waren überdurchschnittlich häufig auf die eingesetzte Technologie zurückzuführen. Zudem hat sich gezeigt, dass den Teilnehmern die moderne Architektur und die Web-Oberfläche besonders gut gefällt. Eine weitere Auffälligkeit war, dass die Gesamtzufriedenheit mit dem System die höchste unter den drei Systemen war, die Zufriedenheit mit dem Dienstleistungsunternehmen und der Community jedoch die schlechteste. Eine weitere Einschätzung zur Qualität der Dienstleistungsunternehmen ist aufgrund der geringen Anzahl der Antworten leider

⁵³ Der Kontenrahmen ist ein systematisches Verzeichnis aller Konten für die Buchführung in einem Wirtschaftszweig. In Deutschland gibt es für unterschiedliche Wirtschaftszweige Standardkontenrahmen (SKR). Darunter ist SKR03 ein Kontenrahmen für publizitätspflichtige Firmen.

schwierig. Jedoch empfiehlt sich eine detaillierte Prüfung der Dienstleistungsunternehmen (siehe auch Kapitel 2.1.6). Die Unzufriedenheit mit der Community könnte möglicherweise auf das relativ niedrig frequentierte deutschsprachige Forum zurückzuführen sein.

6.2 Ausblick

Es hat sich gezeigt, dass Projekte zu Open-Source-ERP-Systemen, die eine hohe Forenaktivität aufweisen, darauf schließen lassen, dass sich diese Systeme auch im Unternehmenseinsatz befinden. Da es zu vielen weiteren Systemen sehr aktive internationale Foren gibt, ergibt sich weiterer Forschungsbedarf in der zusätzlichen Betrachtung der internationalen Perspektive. International stark repräsentierte Systeme könnten insbesondere für international tätige Unternehmen eine Alternative darstellen.

Es hat sich gezeigt, dass bestehende Vorgehensmodelle in der Praxis häufig keine Anwendung finden. Weiterer Forschungsbedarf wird in diesem Zusammenhang deshalb in der Ursachenforschung, sowie der Ermittlung von Optimierungsmöglichkeiten gesehen.

Aufgrund der hohen Dynamik im Open Source ERP-Bereich sollten in regelmäßigen Abständen Marktanalysen durchgeführt werden. Diese sollten zudem untereinander einfach vergleichbar sein, damit daran auch die Entwicklung der einzelnen Projekte abzusehen ist. Gerade aus Sicht der Anwenderunternehmen ist es schwierig und aufwändig, sich einen umfassenden Überblick zu verschaffen.

In der vorliegenden Untersuchung wurden nur die Unternehmen betrachtet, die sich für ein Open Source ERP-System und somit gegen ein klassisch lizenziertes System entschieden haben. Weiterer Forschungsbedarf besteht in der Untersuchung der Unternehmen, die klassisch lizenzierte Systeme einsetzen und sich gegen den Einsatz eines Open-Source-ERP-Systems entschieden haben.

Eine zusätzliche Erweiterung der Betrachtungsperspektive würde die Befragung der Dienstleistungsunternehmen liefern können (Kapitel 4.1). So könnten zum einen die hier gewonnenen Ergebnisse validiert und zum anderen weitere Erkenntnisse über Open-Source-ERP-Systeme im praktischen Einsatz gewonnen werden.

Anhang

A Identifikation der Systeme

Projekt	Quelle 1	Quelle 2	Quelle 3	Quelle 4	Quelle 5
ADempiere	JA	JA	JA		
Apache OFBiz		JA	JA	JA	JA
Aria				JA	
AvERP				JA	JA
CAO-Faktura		JA			
CK-ERP				JA	
Commander4j	JA				
Compiere	JA		JA	JA	JA
Dolibarr	JA				
EBI Neutrino	JA				
ERP Framework	JA				
ERP5		JA		JA	JA
Evaristo	JA				
FacturaLUX	JA				
Fisterra	JA			JA	JA
FrontAccounting	JA				
Gans	JA				
gnuCash				JA	
GNUe				JA	JA
ifrigiya	JA				
iglobalgest	JA				
Intars	JA	JA			JA
JEPRa					JA
Jfire	JA				JA
Limbas		JA			
Linux Kontor	JA			JA	
Lx-Office		JA		JA	JA
magnum	JA				
microerp	JA				
Naked Objects				JA	
nature CRM	JA				
Neogia	JA				
Nola				JA	
Openbravo	JA	JA	JA		
openERP		JA	JA	JA	JA
Opentaps	JA	JA		JA	JA
XTuple PostBooks	JA	JA			
projekt-open	JA				JA
Sequoia					JA
SQL-Ledger		JA		JA	JA
Taika				JA	
th-ERP	JA				
Tryton			JA		
Tutos	JA				
Value				JA	
vtiger CRM	JA				
webERP	JA	JA		JA	JA
Workflow Magic	JA				
Wyatt-ERP	JA			JA	

Tab. A.1: Identifikation der Open-Source-ERP-Systeme

B Vorauswahl der Systeme

Projekt	Krit. 1	Krit. 2	Krit. 3	Krit. 4.1	Krit. 4.2	Krit. 4	Qualifikation
ADempiere	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Apache OFBiz	Ja	Ja	Ja	Nein	Ja	Ja	Ja
Aria	Nein	/	/	/	/	/	Nein
AvERP	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
CAO-Faktura	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
CK-ERP	Nein	/	/	/	/	/	Nein
Commander4j	Ja	Nein	/	/	/	/	Nein
Compiere	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Dolibarr	Ja	Ja	Nein	/	/	/	Nein
EBI Neutrino	Ja	Ja	Ja	Nein	Nein	Nein	Nein
ERP Framework	Ja	Nein	/	/	/	/	Nein
ERP5	Ja	Ja	Nein	/	/	/	Nein
Evaristo	Ja	Ja	Nein	/	/	/	Nein
FacturaLUX	Ja	Ja	Ja	Nein	Nein	Nein	Nein
Fisterra	Ja	Ja	Nein	/	/	/	Nein
FrontAccounting	Ja	Ja	Nein	/	/	/	Nein
Gans	Ja	Ja	Nein	/	/	/	Nein
gnuCash	Ja	Nein	/	/	/	/	Nein
GNUe	Nein	/	/	/	/	/	Nein
Ifriqiya	Ja	Ja	Ja	Nein	Nein	Nein	Nein
Iglobalgest	Ja	Ja	Nein	/	/	/	Nein
Intars	Ja	Ja	Ja	Nein	Ja	Ja	Ja
JERPA	Nein	/	/	/	/	/	Nein
Jfire	Ja	Ja	Ja	Nein	Ja	Ja	Ja
Limbas	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Linux Kontor	Ja	Ja	Ja	Nein	Nein	Nein	Nein
Lx-Office	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Magnum	Ja	Ja	Nein	/	/	/	Nein
Microerp	Ja	Ja	Nein	/	/	/	Nein
Naked Objects	Ja	Nein	/	/	/	/	Nein
nature CRM	Ja	Nein	/	/	/	/	Nein
Neogia	Ja	Ja	Nein	/	/	/	Nein
Nola	Ja	Ja	Nein	/	/	/	Nein
Openbravo	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
openERP	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Opentaps	Ja	Ja	Ja	Nein	Nein	Nein	Nein
PostBooks	Ja	Ja	Nein	/	/	/	Nein
project-open	Ja	Ja	Ja	Nein	Ja	Ja	Ja
Sequoia	Nein	/	/	/	/	/	Nein
SQL-Ledger	Ja	Ja	Ja	Nein	Nein	Nein	Nein
Taika	Nein	/	/	/	/	/	Nein
th-ERP	Ja	Ja	Nein	/	/	/	Nein
Tryton	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Tutos	Ja	Ja	Ja	Nein	Nein	Nein	Nein
Value	Nein	/	/	/	/	/	Nein
vtiger CRM	Ja	Nein	/	/	/	/	Nein
webERP	Ja	Ja	Ja	Nein	Ja	Ja	Ja
Workflow Magic	Ja	Ja	Nein	/	/	/	Nein
Wyatt-ERP	Ja	Nein	/	/	/	/	Nein

Tab. B.1: Vorauswahl der Systeme

C Fragebogen

C.1 Gruppe A: Auswahl des ERP-Systems

Frage 1 / Frage A.1

(A.1.) Welches Open Source ERP-System setzen Sie ein?

- ☐ ADempiere
- ☐ Apache OFBiz / opentaps
- ☐ AVerP
- ☐ CAO-Faktura
- ☐ Compiere
- ☐ IntarS
- ☐ JFire
- ☐ Limbas
- ☐ Lx-Office
- ☐ Openbravo
- ☐ OpenERP
- ☐ project-open
- ☐ Tryton
- ☐ webERP
- ☐ Sonstiges:

Diese Frage soll das Interesse an der Umfrage wecken und zudem das eingesetzte System identifizieren.

Frage 2 / Frage A.2.1

(A.2.1.) Hatten Sie vor der Einführung des Systems ein anderes ERP-System im Einsatz?

☐ Ja ☐ Nein

Mit dieser Frage soll identifiziert werden, ob vor dem Open-Source-ERP-System ein anderes ERP-System eingesetzt wurde. Diese Frage soll Informationen zu den Einsatzmotiven liefern.

Frage 3 / Frage A.2.2

(A.2.2.) Was waren die Hauptgründe für den Wechsel des ERP-Systems?

Mehrfachauswahl möglich

- ☐ Benötigte Funktionen waren nicht verfügbar
- ☐ Mangelnde Weiterentwicklung
- ☐ Mangelnde Flexibilität
- ☐ Unzufriedenheit mit dem Support
- ☐ Hersteller nicht mehr verfügbar
- ☐ Mangelnde Bedienerfreundlichkeit
- ☐ Zu hohe Kosten
- ☐ Sonstiges:

Die Frage A.2.2. wird nur angezeigt, wenn die Frage A.2.1. mit „ja“ beantwortet wurde. Die Vorauswahl ist den Ergebnissen aus der ERP-Trendstudie 2010 entnommen. Diese Frage soll Informationen zu den Einsatzmotiven liefern.

Frage 4 / Frage A.3

(A.3.) Wurde vor der Einführung des Systems ein Pflichten- oder Lastenheft erstellt?

☐ Ja ☐ Nein

Mit dieser Frage soll geprüft werden, ob das befragte Unternehmen, wie in den Vorgehensmodellen vorgeschlagen, ein Pflichtenheft erstellt hat. Dies soll Aufschlüsse über Auswahlprozess ermöglichen.

Frage 5/ Frage A.4

(A.4.) Welche anderen ERP-Systeme waren bei Ihnen in der engeren Auswahl? (Open Source und klassisch lizenzierte ERP-Systeme)

Das Ziel dieser Frage ist es zum einen Aufschluss darüber zu geben, ob eine Marktanalyse durchgeführt wurde und zum anderen, ob auch klassisch lizenzierte in der engeren Auswahl waren.

Frage 6 / Frage A.5

(A.5.) Was waren die ausschlaggebenden Punkte, weshalb Sie sich für das bei Ihnen eingesetzte ERP-System entschieden haben?

Dies ist die zentrale Frage nach den Einsatzmotiven

Frage 7 / Frage A.6

(A.6.) Wie viel Zeit hat die Systemauswahl bei Ihnen ungefähr in Anspruch genommen?
Angabe in Monaten

Ziel dieser Frage, ist es zu klären, ob die Dauer der Systemauswahl bei Open-Source-ERP-Systemen, mit der Dauer klassisch lizenzierter Systeme vergleichbar ist.

C.2 Gruppe B: Einführung und Einsatz (Eigenentwicklungen und Partner)

Frage 8 / Frage B.1.1

(B.1.1.) Haben Sie für Ihr ERP-System bestimmte Funktionen selbst entwickelt oder entwickeln lassen?

☐ Ja ☐ Nein

Dies ist die Eingangsfrage zum Fragenbereich Eigenentwicklungen. Hier wird gefragt, ob bisher nur die Standardfunktionen des Systems genutzt wurden, ob zusätzliche Eigenentwicklungen betrieben wurden.

Frage 9 / Frage B.1.2

(B.1.2.) Durch wen wurden diese Eigenentwicklungen durchgeführt?

Mehrfachauswahl möglich

- ☐ Interne Mitarbeiter
- ☐ Dienstleistungsunternehmen
- ☐ Community
- ☐ Sonstige

Die Frage B.1.2. wird nur angezeigt, wenn die Frage B.1.1. mit „ja“ beantwortet wurde. Hier soll ermittelt werden durch wen die Eigenentwicklungen durchgeführt wurden.

Frage 10 / Frage B.1.3

(B.1.3.) Aus welchen Gründen führen Sie Eigenentwicklungen durch?

Die Frage B.1.3. wird nur angezeigt, wenn die Frage B.1.1. mit ja beantwortet wurde. Mit dieser Frage soll die Gründe beantwortet werden, weshalb Eigenentwicklungen durchgeführt werden.

Frage 11 / Frage B.1.4

(B.1.4.) Wie hoch ist der Anteil an Eigenentwicklungen im Verhältnis zum insgesamt genutzten Funktionsumfang?

Die Frage B.1.4. wird nur angezeigt, wenn die Frage B.1.1. mit ja beantwortet wurde. Das Ziel der Frage ist es, zu prüfen, wie stark das System individualisiert wurde.

Frage 12 / Frage A.1.5.1

(B.1.5.1.) Gibt es Eigenentwicklungen, die Sie der Community zur Verfügung stellen?

☐ Ja ☐ Nein

Die Frage B.1.5.1. wird nur angezeigt, wenn die Frage B.1.1. mit ja beantwortet wurde. Mit dieser Frage soll ermittelt werden wie viele Unternehmen ihre Eigenentwicklungen zur Verfügung stellen.

Frage 13 / Frage A.1.5.2

(B.1.5.2.) In welchen Fällen und aus welchen Gründen stellen Sie die Eigenentwicklungen der Community zur Verfügung?

Die Frage B.1.5.2. wird nur angezeigt, wenn die Frage B.1.5.1. mit „ja“ beantwortet wurde. Mit dieser Frage sollen die Gründe für die Veröffentlichung von Eigenentwicklungen ermittelt werden.

Frage 14 / Frage B.2

(B.2.) Wie bewerten Sie das interne Know-how zur Durchführung von Eigenentwicklungen?

sehr gut	...	...	...	...	sehr schlecht	keine Bewertung möglich
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

Diese Frage soll ermitteln, ob im befragten Unternehmen besonderes Know-how im IT-Bereich festzustellen ist.

Frage 15 / Frage B.3

(B.3.) In welchem Zusammenhang sind Sie bisher mit der Community in Kontakt getreten?

Mehrfachauswahl möglich

- ☐ Für den Informationsaustausch während der Auswahlphase
- ☐ Für den Informationsaustausch während der Einführung
- ☐ Für allgemeinen Informationsaustausch
- ☐ Für den Informationsaustausch bei Eigenentwicklungen
- ☐ Zur gemeinsamen Finanzierung von Projekten
- ☐ Zur Informationsbeschaffung
- ☐ Bisher wurde kein Kontakt mit der Community aufgenommen
- ☐ Sonstiges:

Mit dieser Frage soll die Rolle der Community untersucht werden.

Frage 16 / Frage B4

(B.4.) Welche Dienstleistungen haben Sie in Verbindung mit Ihrem ERP-System bisher in Anspruch genommen?

Mehrfachauswahl möglich

- ☐ Es wurden keine Dienstleistungen in Anspruch genommen
- ☐ Organisationsberatung
- ☐ IT Beratung
- ☐ Pflichtenhefterstellung
- ☐ Installationsservice
- ☐ Datenimport
- ☐ Schulungen
- ☐ Customizing
- ☐ Programmierung
- ☐ Support
- ☐ Wartungsvertrag
- ☐ SaaS / Outsourcing / Hosting
- ☐ Sonstige:

Mit dieser Frage soll die Rolle des Dienstleistungsunternehmens untersucht werden.

Frage17 / Frage B.5

(B.5.) Wie zufrieden sind Sie mit ...							
	sehr zufrieden	...	...	...	...	gar nicht zufrieden	keine Bewertung möglich
der Community	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
den Dienstleistungsunternehmen	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

Diese Frage soll zeigen, wie zufrieden die Unternehmen mit der Community und dem Dienstleistungsunternehmen ist. Die Zufriedenheit mit der Community und dem Dienstleistungsunternehmen soll später im Verhältnis zur Zufriedenheit mit dem Gesamtsystem betrachtet werden.

C.3 Gruppe C: Einführung und Einsatz (Allgemein)

Frage 18 / Frage C.1

(C.1.) Wie viel Zeit hat die Systemeinführung bei Ihnen ungefähr in Anspruch genommen?
Angabe in Monaten

Diese Frage soll ermitteln, wie lange die Systemeinführung in Anspruch genommen hat. Die Einführungsdauer soll später im Verhältnis zu Erfahrungen mit klassisch lizenzierten Systemen betrachtet werden.

Frage 19 / Frage C.2

(C.2.) Wie lange ist das System bisher bei Ihnen im Einsatz?
Angabe in Jahren

Diese Frage soll zeigen, wie lange das System bereits eingesetzt wird.

Frage 20 / Frage C.3

(C.3.) Für welche Funktionen setzen Sie das ERP-System aktuell ein?

Mehrfachauswahl möglich

- ☐ Personalverwaltung
- ☐ Lohnbuchhaltung
- ☐ Finanzbuchhaltung
- ☐ Kostenrechnung
- ☐ Beschaffung / Einkauf
- ☐ Lagerwirtschaft / Logistik
- ☐ Produktionsplanung und -steuerung
- ☐ Vertrieb und Auftragsabwicklung
- ☐ Kundenverwaltung
- ☐ Qualitätsmanagement
- ☐ Forschung und Entwicklung
- ☐ Projektmanagement
- ☐ Keine
- ☐ Sonstige:

Mittels dieser Frage soll identifiziert werden, welche Funktionen des Systems genutzt werden. So kann später eine Aussage über den Integrationsgrad getroffen werden.

Frage 21 / Frage C.4

(C.4.) Welche Schnittstellen des ERP-Systems nutzen Sie?

Angabe optional

Hier soll ermittelt werden, ob zusätzlich zu den eingesetzten Funktionen Schnittstellen v zu anderen Systemen verwendet werden.

Frage 22 / Frage C.5

(C.5.) Für welche Funktionen soll das System zukünftig noch eingesetzt werden?

Mehrfachauswahl möglich

- ☐ Personalverwaltung
- ☐ Lohnbuchhaltung
- ☐ Finanzbuchhaltung
- ☐ Kostenrechnung
- ☐ Beschaffung / Einkauf
- ☐ Lagerwirtschaft / Logistik
- ☐ Produktionsplanung und -steuerung
- ☐ Vertrieb und Auftragsabwicklung
- ☐ Kundenverwaltung
- ☐ Qualitätsmanagement
- ☐ Forschung und Entwicklung
- ☐ Projektmanagement
- ☐ Keine
- ☐ Sonstige:

Diese Frage Aufschluss darüber geben, welche weiteren Funktionen zukünftig noch integriert werden sollen.

Frage 23 / Frage C.6

(C.6.) Haben die Kosten für Installation, Wartung u. Anpassung den Erwartungen entsprochen?

Kosten liegen weit über den Erwartungen	Kosten liegen über den Erwartungen	Kosten entsprechen den Erwartungen	Kosten liegen unter den Erwartungen	Kosten liegen weit unter den Erwartungen	Aussage nicht möglich
☐	☐	☐	☐	☐	☐

Diese Frage soll ermitteln, ob die Kosten für Installation, Wartung und Anpassung den Erwartungen entsprochen haben.

Frage 24 / Frage C.7

(C.7.) Wie zufrieden sind Sie mit dem ERP-System insgesamt?

sehr zufrieden	...	...	...	...	gar nicht zufrieden	keine Bewertung möglich
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

Mit Hilfe dieser Frage soll die Zufriedenheit mit dem System insgesamt ermittelt werden.

Frage 25 / Frage C.8

(C.8.) Was gefällt Ihnen im Zusammenhang mit dem eingesetzten ERP-System am besten?

Angabe optional

Diese Frage lässt Raum für weitere qualitative Inhalte.

Frage 26 / Frage C.9

(C.9.) Welche Verbesserungsvorschläge haben Sie im Zusammenhang mit dem eingesetzten ERP-System?

Angabe optional

Die Frage soll Möglichkeiten zur Optimierung und Verbesserung aufzeigen.

C.4 Gruppe D: Abschließende statistische Fragen

Frage 27 / Frage D.1

(D.1.) In welche dieser Wirtschaftszweige ordnen Sie Ihr Unternehmen ein?

Mehrfachauswahl möglich

- ☐ Produktion
- ☐ Handel
- ☐ Dienstleistungen

Anhand dieser Frage, soll der Systemeinsatz in den einzelnen Wirtschaftszweigen eingeschätzt werden. Zudem soll im Zusammenhang mit Frage 28 eine klare Einordnung des Tätigkeitsbereichs vorgenommen werden.

Frage 28 / Frage D.2

(D.2.) Welche dieser Branchen ordnen Sie Ihrem Unternehmen zu?

Mehrfachauswahl möglich

- ☐ Automobilbranche
- ☐ Chemie und Grundstoffe
- ☐ Maschinenbau
- ☐ Elektrotechnik
- ☐ Baugewerbe
- ☐ Zulieferindustrie
- ☐ Konsumgüter
- ☐ Einzelhandel
- ☐ Internethandel
- ☐ Großhandel
- ☐ Informationstechnologie und Telekommunikation
- ☐ Logistik
- ☐ Finanz- und Versicherungswirtschaft
- ☐ Gesundheitswesen und Pharmazie
- ☐ Medien und Werbewirtschaft
- ☐ Tourismus, Hotel- und Gastgewerbe
- ☐ Beratung
- ☐ Handwerk
- ☐ Sonstiges:

Diese Frage soll aufzeigen, in welchen Branchen die Systeme eingesetzt werden.

Frage 29 / Frage D.3

(D.3.) Wie viele Mitarbeiter sind in Ihrem Unternehmen ungefähr beschäftigt?

Die Frage soll die Größe des Unternehmens ermitteln.

Frage 30 / Frage D.4

(D.4.) Wie sind Sie über diese Umfrage informiert worden?

☐ Forum / Community

☐ Dienstleistungsunternehmen

☐ Sonstiges:

Diese Frage soll Aufschluss über die Rekrutierung der Teilnehmer geben.

Frage 31 / Frage D.5

(D.5.) In welcher Abteilung und Position sind Sie beschäftigt?

Angabe optional

Diese Angabe soll im Aufschluss über die Perspektive des Antwortenden geben.

Frage 32 / Frage D.6

(D.6.) Was ist Ihnen noch wichtig? (Hier ist Platz für alle Information, die Ihnen zu diesem Thema sonst noch wichtig sind.)

Angabe optional

Diese Frage ist für allgemeine Kommentare gedacht.

Frage 33 / Frage D.7

(D.7.) Falls Sie per E-Mail über die Fertigstellung der Diplomarbeit informiert werden möchten, können Sie die E-Mail-Adresse hier angeben. Die E-Mail-Adresse wird ausschließlich zum Versand der Benachrichtigungen verwendet und anschließend gelöscht. Davon unabhängig, werde ich nach Abschluss der Umfrage (09.08.2010) den Bearbeitungsstand der Diplomarbeit auf der Internetseite www.os-erp-studie.de regelmäßig aktualisieren.

Angabe optional

E-Mail-Adresse:

Diese Frage, gibt die Möglichkeit die E-Mail-Adresse zu hinterlegen. Die E-Mail-Adresse wird ausschließlich einmal dafür verwendet, die Teilnehmer nach Fertigstellung der Untersuchung zu informieren.

D Begrüßungs-Website der Online-Befragung



Online-Umfrage: Open Source ERP-Systeme in der Unternehmenspraxis :: - Mozilla Fire...

Datei Bearbeiten Ansicht Chronik Lesezeichen Extras Hilfe

http://www.os-erp-studie.de/limesurvey, Google

Online-Umfrage: Open Source ERP-S...

Carl von Ossietzky Universität Oldenburg

VERY LARGE BUSINESS APPLICATIONS
Carl von Ossietzky Universität Oldenburg

Online-Umfrage: Open Source ERP-Systeme in der Unternehmenspraxis

Carl von Ossietzky Universität Oldenburg
Fakultät II - Department für Informatik
Abt. Wirtschaftsinformatik I / VLBA
Prof. Dr.-Ing. habil. Jorge Marx Gómez
Ammerländer Heerstr. 114-118
26129 Oldenburg / Germany

Ansprechpartner: Sven Borgmann
E-Mail: info@os-erp-studie.de
Telefon: +49 (441) 200 91 58
Telefax: +49 (441) 200 91 59
(von 08:00 bis 12:00 und 13:00 bis 17:00 Uhr)

Sehr geehrte Damen und Herren,

im Rahmen meiner Diplomarbeit am Lehrstuhl für Wirtschaftsinformatik an der Universität Oldenburg führe ich im deutschsprachigen Raum aktuell eine Untersuchung zu Open Source ERP-Systemen in der Unternehmenspraxis durch.

Dieses Thema ist bisher kaum erforscht und wirft viele spannende Fragen auf. Um diese Fragen zu beantworten und einen tieferen Einblick in die Thematik zu ermöglichen, führe ich diese Online-Befragung durch. Die Umfrage richtet sich an alle Unternehmen, die ein Open Source ERP-System einsetzen.

Als Dankeschön für Ihre Hilfsbereitschaft und im Sinne des Open Source Gedankens werde ich meine Diplomarbeit nach Fertigstellung auf der Internetseite www.os-erp-studie.de kostenlos zur Verfügung stellen. Ich hoffe Ihnen durch die Veröffentlichung der Diplomarbeit interessante neue Erkenntnisse präsentieren zu können. Vor der Auswertung der Umfrage werden Ihre Angaben selbstverständlich anonymisiert.

Die Bearbeitungsdauer des Fragebogens beträgt in etwa 10 Minuten. Ich hoffe Ihr Interesse geweckt zu haben und bedanke mich für Ihre Unterstützung

Mit freundlichen Grüßen

Sven Borgmann

[Weiter >>](#)

Universität Oldenburg / VLBA | info@os-erp-studie.de | Tel. +49 (441) 200 91 58 | Impressum

Abb. D.1: Begrüßungs-Website der Online-Befragung

E Webseite mit Bedankung für die Teilnahme an der Umfrage



Abb. E.1: Website mit Bedankung für die Teilnahme an der Umfrage

F Forenliste

Die Umfrage wurde in folgenden Foren beworben:

Projekt	Forum	Einträge
ADempiere	http://sourceforge.net/projects/adempiere/forums/forum/623064	602
AvERP	http://forum.synerpy.de/	12958
Limbas	http://sourceforge.net/projects/limbas/forums/forum/531027	80
Lx-Office	http://forum.lx-office.org/	9920
Openbravo	http://sourceforge.net/projects/openbravo/forums/forum/707612	310
openERP	http://www.openerp.com/forum/german-forum-f23.html?sid=a9ac93b0182286d5a4830b2cb8ba83a8	583
Tryton	http://tryton.origo.ethz.ch/forum	575

Tab. F.1: Forenübersicht

G Vorlage (Foreneinladung)

Online-Umfrage: Open Source ERP-Systeme in der Unternehmenspraxis

Hallo,

im Rahmen meiner Diplomarbeit am Lehrstuhl für Wirtschaftsinformatik an der Universität Oldenburg führe ich im deutschsprachigen Raum eine Untersuchung von Open Source ERP-Systemen in der Unternehmenspraxis durch.

Dieses Thema ist bisher kaum erforscht und wirft viele spannende Fragen auf. Um diese Fragen zu beantworten und einen tieferen Einblick in die Thematik zu ermöglichen, führe ich aktuell eine Online-Umfrage durch. Die Umfrage richtet sich an alle Unternehmen, die ein Open Source ERP-System einsetzen.

Jeder Teilnehmer leistet einen wichtigen Beitrag zur Forschungsarbeit im Bereich von Open Source ERP-Systemen und hilft mir persönlich bei der Anfertigung meiner Diplomarbeit.

Als Dankeschön für Ihre Hilfsbereitschaft und im Sinne des Open Source Gedankens werde ich meine Diplomarbeit nach Fertigstellung auf der Internetseite www.os-erp-studie.de kostenlos zur Verfügung stellen. Ich hoffe Ihnen durch die Veröffentlichung der Diplomarbeit interessante neue Erkenntnisse präsentieren zu können. Vor der Auswertung der Umfrage werde ich Ihre Angaben selbstverständlich anonymisieren.

Die Bearbeitungsdauer des Fragebogens beträgt in etwa 10 Minuten und die Befragung läuft bis zum 16.08.2010. Ich hoffe Ihr Interesse geweckt zu haben und bedanke mich für Ihre Unterstützung.

Den Fragebogen erreichen Sie unter folgender Adresse:

<http://www.os-erp-studie.de>

Weitere Fragen beantworte ich Ihnen gerne unter info@os-erp-studie.de

Mit freundlichen Grüßen

Sven Borgmann

H Liste der Dienstleistungsunternehmen

Software	Anbieter
ADempiere	Schaeffer AG
ADempiere	Action 42 GmbH
ADempiere	ObjectCode GmbH
ADempiere	evenos GmbH
ADempiere	metas GmbH
ADempiere	BayCIX GmbH
ADempiere	Catura AG
AvERP	Synerpy
AvERP	EDV - Büro Gruschka
AvERP	IBExpert KG
AvERP	Lindenau Consulting
AvERP	Edv-Beratung Norbert Grass
AvERP	AvERP Weser-Ems Haarmeyer & Dempewolf GbR
AvERP	InfoTech AG
AvERP	AS IT-Lösungen
AvERP	Schmidt & Schwarz
AvERP	dynamics it GmbH
AvERP	IT58 UG
AvERP	ditpro GmbH & Co. KG
AvERP	Mensch und Computer
AvERP	Süddeutsche Industrieberatung SüdIB GmbH
AvERP	HSN-Service GmbH
AvERP	SHS Systemhaus Schroeter GmbH
AvERP	REM Software GmbH
AvERP	Husmann Dienstleistungen GbR
AvERP	IT-Wölfe
AvERP	Peter DIEM Systementwicklung
AvERP	Manfred Schmid IT-Services
AvERP	Short Consulting AG
AvERP	Zollikofer IT GmbH
AvERP	EB-SYSTEMS Dienstleistungs GmbH
CAO-Faktura	AVE Stefan Raßmann
Compiere	viventu solutions AG
Compiere	Audaxis Suisse
Compiere	dotBase solutions informatiques SA
Compiere	comdivision consulting GmbH
Compiere	Greb Consult e.U.
Compiere	VIENNA Solutions GmbH
IntarS	<i>lignos project</i> Dresden
IntarS	Wilkens ITServices
IntarS	Business Network - Sigurd Harm
IntarS	seat-1 Software GmbH
IntarS	JP&P CONSULTING GbR
IntarS	SolLogix GmbH
IntarS	Flexkost - Walter W. Hegner & Partner GmbH
IntarS	GBP Software mbH
IntarS	MeADIM Fair Service GmbH
IntarS	David Ayers
JFire	NightLabs GmbH
Limbas	LIMBAS GmbH
Limbas	FOSS-Group GmbH
Limbas	FOSS-Group AG
Limbas	Ingres Germany GmbH
Limbas	Ingres Germany GmbH
Lx-Office	LINET Services GmbH
Lx-Office	LX-System Holger Lindemann
Lx-Office	Richardson & Büren
Lx-Office	bizcom:häussler
Lx-Office	coXorange
OFBiz	Agrenon GmbH, Lynx Consulting Group
OFBiz	aicaramba multimedia Peter Schilling
OFBiz	EXCELSIS Business Technology AG
OFBiz	ISU GmbH
OFBiz	Key-Work Consulting GmbH
OFBiz	Meisterbohne eLösungen Michael Kufner
OFBiz	Nionex GmbH
OFBiz	nowhow solutions AG
OFBiz	solutions direkt Gesellschaft für Lösungsentwicklung mbH
OFBiz	wemove digital solutions GmbH
OFBiz	Zentric GmbH & Co. KG
OFBiz	ZYRES digital media systems GmbH

Tab. H.1: Liste der Dienstleistungsunternehmen (Teil1)

Software	Anbieter
Openbravo	openBalance UG
Openbravo	Waterproof digital media design GmbH
openERP	openbig.org - big consulting GmbH
openERP	ecoservice - eBusiness and eCommerce
openERP	Brain-tec AG
openERP	Camptocamp SA
openERP	Audaxis Switzerland
openERP	Open-Net Sarl
openERP	Light3 information technology
openERP	Hasa sarl
openERP	Prisme
openERP	ChriCar Beteiligungs- und Beratungs- GmbH
project open	Fungus
project open	Efexcon AG
project open	TeamFocus Consulting AG
project open	Cognovis
project open	Leinhäuser Solutions
project open	translatissimo Übersetzung und Lokalisierung
project open	Gesellschaft für Ausbildung, Programmierung und Datenbanken
Tryton	MBSolutions
Tryton	Virtual Things - Preisler & Spallek GbR
webERP	ASC Software
webERP	Greatnet.de GbR
webERP	tibit webhosting

Tab. H.2: Liste der Dienstleistungsunternehmen (Teil2)

I Anschreiben (Dienstleistungsunternehmen)

Online-Umfrage: Open Source ERP-Systeme in der Unternehmenspraxis

Sehr geehrte Damen und Herren,

im Rahmen meiner Diplomarbeit am Lehrstuhl für Wirtschaftsinformatik an der Universität Oldenburg führe ich im deutschsprachigen Raum eine Untersuchung von Open Source ERP-Systemen in der Unternehmenspraxis durch.

Dieses Thema ist bisher kaum erforscht und wirft viele spannende Fragen auf. Um diese Fragen zu beantworten und einen tieferen Einblick in die Thematik zu ermöglichen, führe ich aktuell eine Online-Umfrage durch. Die Umfrage richtet sich an alle Unternehmen, die ein Open Source ERP-System einsetzen.

Da diese Unternehmen kaum öffentlich bekannt sind, habe ich den Ansatz gewählt, die Unternehmen über bekannte IT Dienstleistungsunternehmen für Open Source ERP-Systeme, sowie die entsprechenden deutschsprachigen Foren zu kontaktieren.

Während meiner Marktanalyse bin ich auf Sie als IT Dienstleistungsunternehmen zur Software [Platzhalter Softwarename] aufmerksam geworden und bitte Sie hiermit, Ihre Kunden über die Umfrage zu informieren.

Um Ihnen die damit verbundene Arbeit möglichst zu vereinfachen, habe ich im Anhang dieser E-Mail ein vorformuliertes Anschreiben an Ihre Kunden angefügt.

Als Dankeschön für Ihre Hilfsbereitschaft und im Sinne des Open Source Gedankens werde ich meine Diplomarbeit nach Fertigstellung auf der Internetseite www.os-erp-studie.de kostenlos zur Verfügung stellen. Ich hoffe Ihnen durch die Veröffentlichung der Diplomarbeit interessante neue Erkenntnisse präsentieren zu können. Vor der Auswertung der Umfrage werde ich selbstverständlich alle Angaben anonymisieren.

Damit Sie sich ein Bild von der Online-Umfrage machen können, habe ich den Fragenkatalog ebenfalls beigefügt.

Die Befragung läuft bis zum 16.08.2010.

Vorab vielen Dank für Ihre Unterstützung!

Weitere Fragen beantworte ich Ihnen gerne unter info@os-erp-studie.de

Mit freundlichen Grüßen

Sven Borgmann

J Vorlage (Dienstleistungsunternehmen)

Betreff: Online-Umfrage: Open Source ERP-Systeme in der Unternehmenspraxis

Sehr geehrte Damen und Herren,

im Rahmen einer Diplomarbeit am Lehrstuhl für Wirtschaftsinformatik an der Universität Oldenburg wird im deutschsprachigen Raum eine Untersuchung von Open Source ERP-Systemen in der Unternehmenspraxis durchgeführt.

Dieses Thema ist bisher kaum erforscht und wirft viele spannende Fragen auf. Um diese Fragen zu beantworten und einen tieferen Einblick in die Thematik zu ermöglichen, wird aktuell eine Online-Umfrage durchgeführt. Die Umfrage richtet sich an alle Unternehmen, die ein Open Source ERP-System einsetzen.

Jeder Teilnehmer leistet einen wichtigen Beitrag zur Forschungsarbeit im Bereich von Open Source ERP-Systemen und hilft dem Diplomanden persönlich bei der Anfertigung der Diplomarbeit.

Als Dankeschön für Ihre Hilfsbereitschaft und im Sinne des Open Source Gedankens wird der Diplomand seine Diplomarbeit nach Fertigstellung auf der Internetseite www.os-erp-studie.de kostenlos zur Verfügung stellen. Vor der Auswertung der Umfrage werden Ihre Angaben selbstverständlich anonymisiert.

Die Bearbeitungsdauer des Fragebogens beträgt in etwa 10 Minuten und die Befragung läuft bis zum 09.08.2010. Wir hoffen Ihr Interesse geweckt zu haben und bedanken uns für Ihre Unterstützung.

Den Fragebogen erreichen Sie unter folgender Adresse:

<http://www.os-erp-studie.de>

Weitere Fragen beantwortet Ihnen der Diplomand Sven Borgmann gerne unter info@os-erp-studie.de

Mit freundlichen Grüßen

K Analyse der Abbruchgründe

Eine Analyse der Abbruchgründe brachte folgendes Ergebnis:

23 Teilnehmer: Abbruch vor erster Frage

6 Teilnehmer: Abbruch nach erster Frage

6 Teilnehmer: Abbruch vor erster bzw. nach erster offener Frage

4 Teilnehmer: Abbruch nach Frage zur Einführungs- und Einsatzdauer

3 Teilnehmer: Abbruch vor statistischen Fragen

1 Teilnehmer: Vollständig ausgefüllt aber nicht versandt

L Maßnahmen zur Qualitätssicherung der Umfragedaten

Um die Qualität der Daten der Umfrage zu gewährleisten, müssen offensichtlich unrealistische Fälle aus der Menge der Antworten entfernt werden. Aus diesem Grund wird an dieser Stelle eine Liste von Bedingungen definiert, die den Ausschluss eines Falls aus der Auswertung zur Folge haben, falls diese Bedingung zutrifft:

- Frage A1: Teilnehmer, die bei der Angabe des Systems Sonstiges ausgewählt haben und dort keine Angabe machen.
- Allgemein: Bei der Beantwortung von Fragen durch Textfelder wurden offensichtlich sinnlose Antworten gegeben.

- Allgemein: Die IP-Adresse tritt mehrfach auf.
- Allgemein: Der Teilnehmer ist offensichtlich als Dienstleistungsunternehmen zu erkennen.

M Kategoriedefinitionen mit Ankerbeispielen

M.1 Gründe für die Systemauswahl

Open-Source

Ankerbeispiele:

- Open Source
- Open-Source-Gedanke
- Keine Update Pflicht

Allgemeine Beschreibung: Gründe die direkt dem Open-Source-Charakter zuzuordnen sind.

Kosten

Ankerbeispiele:

- Keine Lizenzkosten
- Kostenlos
- Kosten
- Preis / Leistungsverhältnis

Allgemeine Beschreibung: Gründe die direkt auf die Kosten zurückzuführen sind.

Anpassungsfähigkeit

Ankerbeispiele:

- Anpassungsfähigkeit

- Flexibilität
- Ausbaufähigkeit
- Unternehmensspezifische Funktionen in keiner ERP-Software vorhanden

Allgemeine Beschreibung: Gründe die sich auf die Anpassungsfähigkeit beziehen.

Funktionen

Ankerbeispiele:

- Funktionsumfang
- Chargenverwaltung
- Leistungsfähigkeit
- Datev Konform

Allgemeine Beschreibung: Gründe in denen einzelnen Funktionen oder der Funktionsumfang insgesamt genannt wurde.

Technologie

Ankerbeispiele:

- Web-Technologie
- Linux Version
- Modulbasiert

Allgemeine Beschreibung: Alle Gründe, die sich auf Technologie zurückführen lassen.

Partner

Ankerbeispiele:

- Kompetenter Anbieter
- Partner Know-how

- Ortsnaher Partner

Allgemeine Beschreibung: Alle Gründe, die sich auf den Partner beziehen

Community

Ankerbeispiele:

- Internetforum vorhanden
- Community

Allgemeine Beschreibung:

Benutzerfreundlich

Ankerbeispiele:

- Handling
- Bedienbarkeit
- Einfache Bedienung

Allgemeine Beschreibung: Alle Gründe, die die Benutzerfreundlichkeit betreffen.

M.2 Gründe für die Durchführung von Eigenentwicklungen

Unternehmensspezifische Anpassungen

Ankerbeispiele:

- Abbildung von Abläufen,
- Automatisierung von Abläufen,
- Anpassungen an das Unternehmen,
- Abbildung veränderter Abläufe,
- Anpassung an Kundenwünsche,
- Bessere Informationen erhalten (zur Verbesserung des Informationssystems)

Allgemeine Beschreibung: Eigenentwicklungen mit denen das ERP-System an die Ablauf- und Aufbauorganisation des Unternehmens angepasst wurde.

Zusätzliche Funktionen

Ankerbeispiele:

- Fehlende Module,
- Fehlende Branchenfunktionen

Allgemeine Beschreibung: Eigenentwicklungen mit denen Funktionen abgebildet wurden, die bisher nicht im ERP-System vorhanden sind.

Veränderte Funktionen

Ankerbeispiele:

- Funktionen nicht wie benötigt,
- Verbesserung der Ausdrucke

Allgemeine Beschreibung: Eigenentwicklungen, die durchgeführt wurden, weil bestehende Funktionen nicht den Anforderungen entsprachen.

Schnittstellen

Ankerbeispiele:

- Schnittstellen zu anderen Systemen
- Schnittstelle zum Onlinebanking

Allgemeine Beschreibung: Eigenentwicklungen, die durchgeführt wurden, um Schnittstellen zu anderen Systemen zu schaffen.

Benutzerfreundlichkeit

Ankerbeispiele:

- Verbesserung der Benutzerfreundlichkeit

Allgemeine Beschreibung: Eigenentwicklungen, die durchgeführt wurden, um die Benutzerfreundlichkeit des Systems zu erhöhen.

Durchführbarkeit

Ankerbeispiele:

- Anpassungen schnell und kostengünstig durchführbar
- Schnelle Problemlösung

Allgemeine Beschreibung: Gründe für die Durchführung von Eigenentwicklung, die aufgrund der schnellen Durchführbarkeit getätigt wurden.

Sonstige

Ankerbeispiele:

- Spaß
- Refinanzierungsmöglichkeit

Allgemeine Beschreibung: Gründe für Eigenentwicklungen, die keiner der zuvor genannten Gruppen zugeordnet werden können. Dabei handelt es sich um Einzelbeispiele, die einer separaten Betrachtung unterzogen werden.

N Codierregeln

Für den Codiervorgang wurden folgende Regeln festgelegt

1. Umfang der Codierung: Falls in einer Antwort mehrere Aspekte benannt werden, wird jeder Aspekt einzeln codiert. Die Aussage „Neben den Kosten spielt für uns die Anpassungsfähigkeit eine besondere Rolle“, würde unter dem Aspekt „Kosten“ und dem Aspekt „Anpassungsfähigkeit“ codiert und beiden Kategorien zugeordnet.
2. Doppelcodierungen: Es wird nur eine Information pro Fall codiert. Wenn jemand z.B. also mehrfach auf einen Aspekt hindeutet, wird die Antwort nur einmal codiert.
3. Verteilte Codierung: Es werden immer alle Antworten der Personen berücksichtigt. Falls also jemand auf die Frage, was am System besonders gut gefällt auch einen

Verbesserungsvorschlag angibt, wird dieser an entsprechender Stelle codiert (Sofern der Aspekt nicht bereits codiert wurde).

4. Leere Antworten oder Antworten, die als leer zu deuten sind (z.B. Gedankenstrich) werden in die Unterkategorie „Missing“ bei der jeweiligen Frage aufgenommen. Die Antwort „keine“ bzw. „nichts“ hingegen als Unterkategorie aufgenommen.

O AvERP Lizenzbedingungen

Softwarelizenzbestimmungen und Allgemeine Geschäftsbedingungen

Präambel:

Zwischen dem Lizenznehmer und der SYNERPY werden Vereinbarungen über die lizenzpflichtige Nutzung von AvERP getroffen.

Die Vereinbarung setzt sich aus folgenden Teilen zusammen:

- A. Lizenz-Deckblatt
- B. Allgemeine Geschäftsbedingungen
- C. Schiedsvertrag

A.Lizenz-Deckblatt

§ 1 Vertragsgegenstand

AvERP auf Basis Microsoft Windows einschließlich Handbuch.

AvERP besteht aus:

AvERP.exe, AvERPStart.exe, AvERP.gdb, AvERP.cnt, AvERP.hlp,
AvERPCONNECT.cfg, AvERPServer.exe, AvERPDesign.exe, AvERPAdmin.exe,
AvERPInstall, AvERPImport, dem AvERP-Job Server und dem KOMPLETTEN
QUELLCODE aller hier angegebenen Programme und Dateien.

Die Software wird unentgeltlich zum Download oder durch Datenträger überlassen.

§ 2 Weitere Vereinbarungen

1. Dieses Programm setzt die Lizenz des Betriebssystems Microsoft Windows, in der jeweils von ihnen eingesetzten Version, voraus.
2. Dienstleistungen von SYNERPY zur Änderung oder Ergänzung von AvERP für die Applikation an betriebliche Notwendigkeiten des Lizenznehmers werden in einem gesondert zu vereinbarenden Vertrag geregelt.

Dieser Vertrag kommt rechtswirksam durch Installation zustande.

B. Allgemeine Geschäftsbedingungen SYNERPY

§ 1 Vertragsbeginn

1. Der Zeitpunkt des Vertragsschlusses ist der Zeitpunkt der Installation von AvERP. Es gelten ausschließlich diese Geschäftsbedingungen.
2. Download-Versionen bleiben geistiges Eigentum der SYNERPY. Wenn kein Vertrag zustande kommt, sind sie zu löschen oder zu vernichten.

§ 2 Vertragsgegenstand

1. Gegenstand des Vertrages ist die Nutzung einer auf dem Gerät des Lizenznehmers installierten Computersoftware AvERP und des dazugehörigen Benutzerhandbuchs.
2. SYNERPY gewährt dem Lizenznehmer die nicht ausschließliche unübertragbare Lizenz, die Software gemäß den Spezifikationen des Deckblattes zu nutzen.
3. Benutzer des Quellcodes sind verpflichtet, sich bei SYNERPY unter Angabe wahrheitsgemäßer und vollständiger Daten zur Person oder Firma registrieren zu lassen. Sobald Veränderungen eintreten, sind die Registrierungsdaten unverzüglich zu aktualisieren. Dem Benutzer wird anschließend ein Benutzerkonto und ein Passwort zugeteilt. Sollten die Angaben nicht wahrheitsgemäß oder unvollständig gemacht oder der Anschein nicht wahrheitsgemäßer oder unvollständiger Angaben erweckt worden sein, ist SYNERPY berechtigt, das Benutzerkonto vorübergehend oder auf Dauer zu sperren oder den Benutzer teilweise oder vollständig von der Nutzung auszuschließen.
4. Die Zusicherung von Eigenschaften bedarf der ausdrücklichen und schriftlichen Bestätigung, andernfalls dient eine Darstellung von Eigenschaften nur der Identifikation der gelieferten Software. Der Lizenznehmer hat sich darüber zu informieren, ob die Auswahl und Spezifikation seinen Wünschen entspricht.

5. SYNERPY macht darauf aufmerksam, dass es nach dem Stand der Technik nicht möglich ist, Computerprogramme so zu erstellen, dass sie in allen Anwendungen oder auf allen Geräten fehlerfrei arbeiten. Gegenstand des Vertrages ist daher nur, dass die Software im Sinne der Programmbeschreibung und des Benutzerhandbuchs grundsätzlich verwendbar ist.

§ 3 Nutzungsumfang

1. Der Lizenznehmer ist berechtigt, unkompliierte Versionen von AvERP uneingeschränkt zu verändern. Dabei sind Urheberrechtshinweise auf allen Veränderungen und Kopien der Software beizubehalten. Veränderte Software in kompilierter oder unkompliiierter Form darf ausschließlich über SYNERPY an Dritte weitergegeben werden.

2. Er ist darüber hinaus berechtigt, veränderte Versionen an SYNERPY weiterzuleiten, damit diese bei von SYNERPY festgestellter Eignung in die AvERP-Hauptversion überführt werden können.

3. Dem Lizenznehmer ist es untersagt, AvERP bzw. Teile davon zu verkaufen.

4. Ihm ist es weiterhin untersagt, kostenpflichtige Dienstleistungen an AvERP zu erbringen und AvERP oder SYNERPY Markenzeichen oder Domain-Namen zu verwenden. Dies gilt nicht für durch SYNERPY zertifizierte Unternehmen.

5. Es ist dem Lizenznehmer untersagt kostenpflichtige Dienstleistungen zu AvERP, von nicht lizenzierten Vertriebspartnern der SYNERPY GmbH, in Anspruch zu nehmen. Die Inanspruchnahme kostenpflichtiger Dienstleistungen, von nicht lizenzierten Vertriebspartnern, führt zum Verlust der kostenfreien Softwarelizenz und führt zu Schadenersatzansprüchen (vgl. §8). Der Lizenznehmer ist verpflichtet, sich selbständig über die Lizenzierung des Dienstleistungsanbieters zu informieren.

§ 4 Fremde Lizenzen

1. AvERP setzt Fremdlizenzen für Betriebssysteme voraus, z. B. Betriebssystem Microsoft Windows.

2. SYNERPY ist zu jedem Zeitpunkt berechtigt, das Betriebssystem, auf welchem AvERP basiert, zu ändern.

3. Die Betriebssysteme werden seitens der Hersteller immer wieder in neuen Versionen ausgeliefert. AvERP läuft ausschließlich auf von SYNERPY freigegebenen Betriebssystemen und deren angegebenen Versionen.

4. Der Lizenznehmer ist jederzeit verpflichtet, seine EDV aufzurüsten, zu ergänzen oder auszuwechseln und den erforderlichen Stand des Betriebssystems bereitzustellen, da sonst die Lauffähigkeit und Funktionsfähigkeit von AvERP nicht gewährleistet ist.

§ 5 Vertragsdauer

1. Der Vertrag gewährt dem Lizenznehmer ein zeitlich unbeschränktes Nutzungsrecht.
2. Unbeschadet sonstiger Rechte ist SYNERPY berechtigt, diesen Vertrag schriftlich ohne Einhaltung einer Frist zu kündigen, sofern der Lizenznehmer gegen Bestimmungen dieses Vertrages verstößt. Im Falle der Kündigung ist der Lizenznehmer verpflichtet, sämtliche Kopien der Software und alle ihre Komponenten herauszugeben oder zu vernichten.

§ 6 Mängelrüge

1. Der Lizenznehmer ist verpflichtet, AvERP auf Vollständigkeit und Mängelfreiheit zu überprüfen und Mängel ggf. zu rügen. Die Rüge ist schriftlich unter detaillierter Beschreibung des Mangels und des Betriebsablaufs einschl. der Fehlermeldung vorzubringen. Verspätete oder unzureichende Mängelrügen befreien von der Gewährleistung.
2. Die Gewährleistungsansprüche verjähren binnen 6 Monaten ab Gefahrübergang, wenn nicht die gesetzliche Gewährleistungsfrist zur Anwendung kommt.

§ 7 Haftung

1. SYNERPY haftet für von ihr zu vertretende Schäden nur bei Vorsatz oder grober Fahrlässigkeit. Die Haftung für leichte Fahrlässigkeit ist ausgeschlossen. Dies gilt auch, wenn der Lizenznehmer seiner Verpflichtung zur Sicherung des Datenbestandes vor jeder Installation auf externen Datenträgern nicht nachkommt.
2. Die Haftung für entgangenen Gewinn, ausgebliebene Einsparungen, mittelbare Schäden und Folgeschäden ist ausgeschlossen.

§ 8 Schadenersatz

Im Falle der Verletzung von vertraglichen Pflichten durch den Lizenznehmer ist, unbeschadet weitergehender Schadenersatzansprüche, für jeden einzelnen Verstoß eine Vertragsstrafe von € 5.000,00 verwirkt, soweit nicht durch den Lizenzgeber ein höherer Schaden oder durch den Lizenznehmer ein niedrigerer Schaden nachgewiesen wird.

§ 9 Schiedsgericht

Über Streitigkeiten, die zwischen den Vertragsparteien auf Grund dieses Vertrages entstehen, entscheidet unter Ausschluss des ordentlichen Rechtswegs ein Schiedsgericht nach Maßgabe des diesem Vertrag beigefügten Schiedsvertrages.

§ 10 Schlussbestimmungen

1. In diesem Vertrag sind sämtliche Rechte und Pflichten der Vertragsparteien geregelt. Änderungen sind nur in Schriftform und unter Bezugnahme auf diesen Vertrag wirksam und beiderseitig zu unterzeichnen.

2. Sollten einzelne Bestimmungen dieses Vertrags nicht rechtswirksam sein oder ihre Rechtswirksamkeit durch einen späteren Umstand verlieren oder sollte sich in diesem Vertrag eine Lücke bzw. die fehlende Schutzfähigkeit der vertragsgegenständlichen Software herausstellen, so wird hierdurch die Rechtswirksamkeit der übrigen Bestimmungen nicht berührt. An die Stelle der unwirksamen Vertragsbestimmung bzw. zur Ausfüllung von Lücken soll eine angemessene Regelung treten, die, soweit möglich, dem am nächsten kommt, was die Vertragsparteien gewollt haben würden, sofern sie diesen Punkt beachtet hätten.

Dieser Vertrag kommt rechtswirksam durch Installation zustande.

C. Schiedsvertrag

§ 1 Zuständigkeit des Schiedsgerichts

1. Alle Streitigkeiten aus dem Vertrag werden unter Ausschluss des ordentlichen Rechtsweges durch ein Schiedsgericht entschieden. Dies gilt auch für Streitigkeiten über die Wirksamkeit, Durchführung und Beendigung des Vertragsverhältnisses, einzelner Vertragsbestimmungen und etwaiger Nachträge.

2. Die Anrufung des Schiedsgerichts ist erst zulässig, wenn eine einvernehmliche Lösung einer strittigen Vertragsauslegung zwischen den Parteien innerhalb von 6 Wochen nach schriftlicher Ankündigung der beabsichtigten Anrufung nicht erreicht werden konnte.

§ 2 Zusammensetzung und Anrufung des Schiedsgerichts

1. Das Schiedsgericht besteht aus drei Schiedsrichtern, nämlich zwei beisitzenden Schiedsrichtern und einem Obmann als Vorsitzendem.

2. Jede Partei ernennt einen beisitzenden Schiedsrichter. Die beiden ernannten Schiedsrichter bestellen einen Obmann, der die Befähigung zum Richteramt nach den Vorschriften der Bundesrepublik Deutschland haben muss.

3. Die Partei, die das Schiedsgericht anrufen will, hat dies unter Angabe des Gegenstandes und des Grundes des erhobenen Anspruchs sowie eines bestimmten Antrags bei gleichzeitiger Benennung (Name, Anschrift) eines Schiedsrichters der beklagten Partei durch eingeschriebenen Brief mitzuteilen und diese zugleich aufzufordern, innerhalb von drei Wochen nach Zugang des Aufforderungsschreibens ihrerseits einen Schiedsrichter zu benennen.

4. Wenn die beklagte Partei einen zur Annahme des Amtes bereiten Schiedsrichter innerhalb der Frist gem. Abs. 3 nicht benennt oder wenn die beiden ernannten Schiedsrichter den Obmann innerhalb von drei Wochen nach Benennung des zweiten Schiedsrichters nicht bestellen, wird der beisitzende Schiedsrichter bzw. der Obmann auf Antrag einer Partei von dem Präsidenten der IHK in Bayreuth bestellt.

5. Mehrere das Schiedsgericht anrufende Kläger oder mehrere Personen auf der Beklagtenseite gelten jeweils als eine Partei. Mehrere Kläger bzw. mehrere Beklagte können einen Schiedsrichter nur jeweils gemeinsam benennen. Die Benennung hat gegenüber allen auf Seiten der Gegenpartei beteiligten Personen zu erfolgen.

6. Sofern mehrere Kläger, die ihr Recht nur gemeinschaftlich geltend machen können, sich innerhalb einer angemessenen Frist nicht auf die Person eines Schiedsrichters einigen, ist jeder Kläger berechtigt, den Präsidenten der IHK in Bayreuth um Ernennung eines gemeinsamen Schiedsrichters für die Klägerseite zu ersuchen.

7. Den Antrag gemäß Absatz 4 an den Präsidenten der IHK in Bayreuth kann jeder Kläger bzw. jeder Beklagte einzeln stellen.

§ 3 Wegfall eines Schiedsrichters

1. Falls ein Schiedsrichter stirbt oder aus einem anderen Grunde wegfällt oder die Übernahme oder die Ausführung des Schiedsrichteramtes verweigert, ist innerhalb von drei Wochen nach Aufforderung durch die andere Partei von der ursprünglich ernennungsberechtigten Partei ein neuer Schiedsrichter bzw. von den beiden beisitzenden Schiedsrichtern ein neuer Obmann zu bestellen. § 2 Abs. 3 bis 7 gelten entsprechend.

2. Soweit nicht zwingende gesetzliche Vorschriften entgegenstehen, beschließt das Schiedsgericht in seiner neuen Zusammensetzung nach pflichtmäßigem Ermessen, ob

und inwieweit das bisherige Verfahren ganz oder teilweise wiederholt werden soll. Jedenfalls muss den Parteien Gelegenheit gegeben werden, sich erneut zu äußern.

§ 4 Verfahren

1. Das Schiedsgericht tagt in Bayreuth, Deutschland, es sei denn, die drei Schiedsrichter oder die Parteien bestimmen übereinstimmend einen anderen Tagungsort.
2. Die Parteien sind vor dem Schiedsgericht mündlich zu hören, wenn nicht beide Parteien auf mündliche Verhandlung verzichten.
3. Auf das Verfahren des Schiedsgerichts sind im Übrigen die Vorschriften des 10. Buches der Zivilprozessordnung anzuwenden.
4. Das Schiedsgericht entscheidet auch über die Kosten des schiedsgerichtlichen Verfahrens.
5. Gegen den Spruch des Schiedsgerichts ist ein Rechtsmittel nicht gegeben.

Dieser Vertrag kommt rechtswirksam durch Installation zustande.

Literaturverzeichnis

- Alpar, P., Grob, H. L., Weimann, P., Winter, R. (2008): Anwendungsorientierte Wirtschaftsinformatik: Strategische Planung, Entwicklung und Nutzung von Informations- und Kommunikationssystemen. 5. Aufl., Wiesbaden.
- AvERP (2010): Synerpy/AvERP - Warenwirtschaft, ERP, PPS, MIS, kostenlos, opensource, open source, freeware. <http://www.averp.de/index.php?seite=referenzen>. 30.11.2010.
- Baumann, H., Niklaus, C. E. (2007): Open-Source-ERP-Systeme: Kommerzielle oder Open-Source-Software? IT & Technik, Nr. 8, S. 74–78.
- Bayrak, E. S. (2007): ERP-Einführungsstrategien. ERP-Management, Nr. 3, S. 21–24.
- Behrendt, H., Lachnitt, M., Thran, S., Tölle, G. (2010): Magazin für Wirtschaft und Finanzen Nr. 079 02/2010 - Schwerpunkt: Mittelstand.
<http://www.bundesregierung.de/Content/DE/Magazine/MagazinWirtschaftFinanzen/079/anlagen/magazin-fuer-wirtschaft-und-finanzen-79-PDF,property=publicationFile.pdf>. 30.11.2010.
- Biesel, H. H. (2007): Key Account Management erfolgreich planen und umsetzen: Mehrwert-Konzepte für Ihre Top-Kunden. 2. Aufl., Wiesbaden.
- Blume, A. (1997): Projektkompass SAP – Arbeitsorientierte Planungshilfe für die erfolgreiche Einführung von SAP-Software. Braunschweig, Wiesbaden.
- Bortz, J., Döring, N. (2003): Forschungsmethoden und Evaluation: für Human- und Sozialwissenschaftler. 3.Aufl., Berlin (u.a.).
- Brehm, L. (2004): Postimplementierungsphase von ERP-Systemen in Unternehmen: Organisatorische Gestaltung und kritische Erfolgsfaktoren. Frankfurt am Main.
- Brehm, Nico; Marx Gómez, Jorge Carlos (2007): Web Service-basierte Referenzarchitektur für Föderierte ERP-Systeme. In: Pietsch, P., Lang V. (2007), S.125-142.
- Brehm, N., Marx Gómez, J., Rautenstrauch, C. (2006): An ERP solution based on web services an peer-to-peer networks for small and medium enterprises. International Journal of Information Systems and Change Management (IJISCM), 1(1), S.99-111.

- Brehm, N., Heyer, N., Gómez, J. M. und Richter, B. (2008): Das ERP-KMUDilemma und Anforderungen an Service-orientierte Architekturen zur Nutzung von Verbesserungspotentialen. http://ibis.in.tum.de/mkwi08/27_Webservice-basierte_Betriebliche_Anwendungen_und_VLBA/03_Brehm.pdf. 30.11.2010
- Brügge, B., Harhoff, D., Picot, A., Creighton, O., Fiedler, M., Henkel, J. (2004): Open-Source-Software. Berlin (u.a.).
- Brugger, R. (2005): IT-Projekte strukturiert realisieren: Situationen analysieren, Lösungen konzipieren, Vorgehen systematisieren, Sachverhalte visualisieren, UML und EPKs nutzen. 2. Aufl., Wiesbaden.
- Bühner, M. (2006). Einführung in die Test- und Fragebogenkonstruktion. 2. Aufl., München.
- Davenport, D. (1998): Putting the Enterprise into the Enterprise System, Harvard Business Review 07-08 (1998), S.121-131.
- Diedrich, O. (2009): Trendstudie Open Source. <http://www.heise.de/open/artikel/Trendstudie-Open-Source-221696.html>. 30.11.2010.
- Diekmann, A. (2008): Empirische Sozialforschung. Grundlagen, Methoden, Anwendungen. 18. Aufl., Reinbek bei Hamburg.
- Dittmann, H. T. (2009): Open-Source-ERP-Systeme im Vergleich: Offene Kür. iX Magazin für professionelle Informationstechnik, Nr. 7, S.66–71.
- Eikemeier, C., Endl, R. (2007): ERP-Anwendungen auf «Open Source»-Basis. KMU-Magazin, Februar 2007, S.70-73.
- EU-Kommission (2006): Die neue KMU-Definition. http://ec.europa.eu/enterprise/enterprise_policy/sme_definition/sme_user_guide_de.pdf. 30.11.2010.
- Flick, Uwe (2005): Qualitative Sozialforschung. Eine Einführung. Reinbek bei Hamburg.
- Frisch, J. (2003): Modifikation treibt bei R/3 die Kosten hoch. In: Computer Zeitung, Nr. 15 / 7, April 2003.
- Gelin, R. (2010): Krisengewinner Open Source. Open Source, 1/2010. S.92-97.

Gläßler, L. (2004): Open Source Software: Projekte, Geschäftsmodelle, Rechtsfragen, Anwendungsszenarien – was IT-Entscheider und Anwender wissen müssen. Berlin, München.

Gosling, S. D., Vazire, S., Srivastava, S., , John, O. P. (2004): Should we trust webbased studies? A comparative analysis of six preconceptions about Internet questionnaires. *American Psychologist*, 59, 2, S.93-104.

Günterberg, B. (2010): Kennzahlen zum Mittelstand 2009 in Deutschland.
<http://www.ifm-bonn.org/index.php?id=9>. 30.11.2010.

Günterberg, B., Wolter, H.-J. (2003): Unternehmensgrößenstatistik 2001/2002 – Daten und Fakten. In: Institut für Mittelstandsforschung Bonn (Hrsg.): IfM-Materialien Nr. 157, Bonn.

Grassmuck, V. (2004): Frei Software: zwischen Privat- und Gemeineigentum. 2. Aufl., Bonn.

Gronau, N. (2001): Industrielle Standardsoftware: Auswahl und Einführung. München.

Gronau, N. (2004): Enterprise Resource Planning und Supply Chain Management. München.

Hansen, N. R., Neumann, G. (2009): Wirtschaftsinformatik 1, 10. Aufl., Freiburg.

Herzog, T. (2006): A Comparison of Open Source ERP Systems. Technischer Bericht, Institute of Software Technology and Interactive Systems Business Informatics Group Vienna University of Technology.
<http://www.big.tuwien.ac.at/teaching/theses/ma/herzog.pdf>. 30.11.2010.

Hess, T., Müller A. (2005): Wirtschaftlichkeit der Anwendungssystemintegration: Auf dem Weg zu einer ökonomisch fundierten Nutzenanalyse. Workshop „Potenziale des Informations- und Wissensmanagements“. Zürich.

Hesseler, M., Görzt, M. (2007): Basiswissen ERP-Systeme: Auswahl, Einführung & Einsatz betriebswirtschaftlicher Standardsoftware. Herdecke (u.a.).

Hoeren, T. (2009): Die GPL - Code of Conduct oder wirksamer Vertrag?: Strittige Spielregeln. *Linux Magazin* 2009/1, S.80–81.

Hofeditz, K. (2007): Project-Open – Projektmanagement: Methode und Controlling stärker koppeln. http://www.erpmanager.de/magazin/artikel_1393_project-open_projektmanagement.html. 30.11.2010.

ifrOSS (2010): Lizenz-Center ifrOSS. <http://www.ifross.org/lizenz-center>. 30.11.2010.

Jacob, O. (2008): ERP Value. Berlin (u.a.).

Jaeger, T., Metzger, A. (2006): Open Source Software: Rechtliche Rahmenbedingungen der Freien Software. 2. Aufl., München.

JFire (2009): JFire 1.0 Release. https://www.jfire.org/modules/news/storyid_45.html. 30.11.2010.

Kharitoniouk S., Stewin, P. (2004): Einleitung. In: Gehring, R. A.; Lutterbeck, B. (2004), S.1-15.

Kilic, S., Oguz, T., Cello, E., Engin, A. (2007): Projektdokumentation: Evaluation von Open Source Enterprise Resource Planning Systemen. http://www6.hs-esslingen.de/static/385/OSBS2_Dokumentation.pdf, 26.11.2010.

Kirchhoff, S. Kundt, S., Lipp, P. Schlawin, S. (2008): Der Fragebogen. Datenbasis, Konstruktion und Auswertung. 4. Aufl., Wiesbaden.

Kleijn, A. (2006): Open-Source-Lizenzen. <http://www.heise.de/open/artikel/Open-Source-Lizenzen-221957.html>. 30.11.2010.

Kloos, O., Rodach, T. (2007): Evaluation von Open-Source-ERP Systemen, Spektrum 26/2007, S.43-45, VMK Verlag, Monsheim

Klüpfel, S., Brügel, G., Hofmann, J., Bolesta, W. (2009): Betriebswirtschaftliche Softwarelösungen für kleine und mittlere Unternehmen. 2. Auflage. http://www2.ec-kom.de/ec-net/20100113_ERP-Marktstudie_prop.pdf. 30.11.2010.

Konrad, Klaus (2005): Mündliche und schriftliche Befragung: ein Lehrbuch. 3. Auflage, Landau.

Konradin Mediengruppe (2007): Konradin ERP-Studie 2007: Einsatz von ERP-Lösungen in der Industrie. Konradin-Mediengruppe, Leinfelden-Echterdingen.

Konradin Mediengruppe (2009): Konradin ERP-Studie 2009: Einsatz von ERP-Lösungen in der Industrie. Konradin-Mediengruppe, Leinfelden-Echterdingen.

- Kuchartz, U., Ebert, T., Rädiker, S., Stefer, C. (2009): Evaluation Online. Internetgestützte Befragung in der Praxis. Wiesbaden.
- Kupper, H. (2001): Die Kunst der Projektsteuerung – Qualifikation und Aufgaben eines Projektleiters. 9.Auflage, München, Wien.
- Laux, C., Widmer, J. (2007): Produkthaftung für Open-Source-Software? In Lutterbeck, B., Bärwolff, M. und Gehring R. A. (Hrsg.), Open Source Jahrbuch 2007: Zwischen freier Software und Gesellschaftsmodell, Kapitel 7, S. 495–510, Berlin.
- Mayring, P. (2008). Qualitative Inhaltsanalyse. Grundlagen und Techniken. 10. Auflage, Weinheim.
- Mertens, P. (2001): Integrierte Informationsverarbeitung 1: Operative Systeme in der Industrie. 13. Auflage, Wiesbaden.
- Mertens, P., Bodendorf, F., König, W., Picot, A., Schumann, M., Hess, T. (2005): Grundzüge der Wirtschaftsinformatik, 9. Auflage, Berlin (u.a.).
- Moosbrugger, H., Kelava, A. (Hrsg.) (2007): Testtheorie und Fragebogenkonstruktion. Heidelberg.
- Mundhenke, J. (2007): Wettbewerbswirkungen von Open-Source-Software und offenen Standards auf Softwaremärkten. Berlin, Heidelberg.
- Neubert, F., Salm, U. (2010): ERP-Lösungen auf Basis Freier Software für kleine und mittlere Unternehmen und Handwerksbetriebe. Teil 1: Marktübersicht, Osnabrück aktualisierte Fassung. www2.ec-kom.de/ec-net/20100121_leitfaden-erp-oss.pdf. 30.11.2010.
- Neubert, F. (2009): Einführungsstrategien für Open-Source ERP-Lösungen. ERP Management 5/2009, S.30-32, Berlin.
- o.V. (2010a): AvERP. In: Wikipedia. <http://de.wikipedia.org/wiki/AvERP>. 30.11.2010.
- o.V. (2010b): webERP. In: Wikipedia. <http://de.wikipedia.org/wiki/WebERP>. 30.11.2010.
- o.V. (2010c): CAO-Faktura Wiki. <http://www.cao-faktura.de/wiki/index.php/Hauptseite>. 30.11.2010
- o.V. (2010d): Lizenzmodell - CAO-Faktura Wiki. <http://www.cao-faktura.de/wiki/index.php/Lizenzmodell>. 30.11.2010

Open Source Initiative (2010a): The Open Source Definition.
<http://www.opensource.org/docs/osd>. 26.10.2010.

Open Source Initiative (2010b): Licenses by Name. <http://www.opensource.org/licenses/alphabetical>. 26.10.2010.

Pang, L. (2001): Manager's Guide to Enterprise Resource Planning (ERP) Systems. Information Systems Control Journal, Vol. 4.

Pausch, M. (2004): Der Markt übt starken Druck auf die Beratungseffizienz aus. In: Industrieanzeiger, N. 49, S.24.

Pettey, C., Stevens, H. (2008): Gartner Says as Number of Business Processes Using Open-Source Software Increases, Companies Must Adopt and Enforce an OSS Policy. <http://www.gartner.com/it/page.jsp?id=801412>. 30.11.2010.

Picot, H. (2008): Die deutsche Rechtsprechung zur GNU General Public License. In Lutterbeck, B., Bärwolff M. und Gehring R. A. (Hrsg.), Open Source Jahrbuch 2008: Zwischen freier Software und Gesellschaftsmodell, Kapitel 4, S.233–243. Berlin.

Pietsch, P., Lang V. (Hrsg.) (2007): Ressourcenmanagement: Umsetzung, Effizienz und Nachhaltigkeit mit IT. Berlin.

project-open (2010a):]project-open[is an Open Source, web-based Project & Service management / ERP system for companies with 3-3000 employees. <http://www.project-open.org/>. 30.11.2010.

project-open (2010b):]project-open[- Who is using]project-open[. <http://www.project-open.com/en/customers/index.html>. 30.11.2010.

Porst, R. (2008): Fragebogen - Ein Arbeitsbuch. Wiesbaden.

Rahn, H. (2008): Marktanalyse, Konzeption und Umsetzung eines Intranet-Auskunftsystems für die kommunale Verwaltung: Auf Basis von Open Source Software und unter Berücksichtigung von OGC-Spezifikationen. Hamburg.

Raymond, E. S. (2001): The Cathedral and the Bazaar: Musings on Linux and Open Source by an Accidental Revolutionary. O'Reilly Media.

Reips, U. D. (2002): Standards for internet-based experimenting. Experimental Psychology, 49, 4, S.243-256.

Roesgen, R. und Schmidt, C. (2006): Auswahl und Einführung von ERP/PPS Systemen. In Schuh G. (Hrsg.), Produktionsplanung und -steuerung: Grundlagen, Gestaltung und Konzepte, 3. Auflage, Kapitel 3.3, S. 330–376, Berlin (u.a.).

Saleck, T., Safari-Fard, M. (2005): Chefsache Open Source: Kostenvorteile und Unabhängigkeit durch Open Source. Wiesbaden.

Schäfer, F. (2007): Der virale Effekt. Entwicklungsrisiken im Umfeld von Open Source Software. Universitätsverlag Karlsruhe, Karlsruhe.

Schauf, M. (Hrsg) (2006): Unternehmensführung im Mittelstand: Rollenwandel kleiner und mittlerer Unternehmen in der Globalisierung. Mering, München.

Schichterle, O. (1998): Standardsoftware im Unternehmen erfolgreich einsetzen: eine praxisbezogene Einführung. Dortmund.

Schwarze, J. (1997): Einführung in die Wirtschaftsinformatik. 4. Auflage, Herne, Berlin.

Schwarzer, B., Krcmar, H. (2004): Wirtschaftsinformatik. 3. Auflage, Stuttgart.

seat-1 Software GmbH (2009): IntarS - das deutsche kommerzielle Open Source ERP für KMU. <http://www.intars.de/ERP/Produkte/IntarS.html>, 30.11.2010.

Sebald, G. (2008): Offene Wissensökonomie: Analysen zur Wissenssoziologie der Free/Open Source-Softwareentwicklung. Wiesbaden.

Sontow, K. (2007): Auf den Partner kommt es an. Wirtschaftswoche, 27.04.2007.

Stahlknecht, P., Hasenkamp, U. (2005): Einführung in die Wirtschaftsinformatik 11. Aufl., Berlin (u.a.).

Stoy, G. (2005): Pro und contra Open Source ERP, <http://www.computerwoche.de/1050888>. 26.10.2010.

Sylvestre, K. H. J. & Sayed E. N. (2006): Avoiding ERP Pitfalls, The Journal of Corporate Accounting & Finance, Vol. 17 No.4, S.67-74.

Tashakkori, A., Teddlie, C. (2003): Handbook of Mixed Methods in Social & Behavioral Research. Sage, Thousand Oaks (u.a.).

Thielsch, M. T., Weltzin, S. (2009): Online-Befragungen in der Praxis. In: Brandenburg T., Thielsch M. T. (Hrsg.). Praxis der Wirtschaftspsychologie: Themen und Fallbeispiele für Studium und Praxis, S. 69-85. Münster.

Vering, O. (2007): Systematische Auswahl von Unternehmenssoftware. In: Becker, J. Vering O., Winkelmann A. (Hrsg.), Softwareauswahl und -einführung in Industrie und Handel: Vorgehen bei und Erfahrungen mit ERP-Systemen, Kapitel 4, S. 61–108. Berlin (u.a.).

Tukey, J.W. (1977): Exploratory Data Analysis. Reading Massachusetts: Addison-Wesley.

von Rotz, B. (2009): Open Source Katalog 2009.

http://www.opensourcekatalog.com/Open_Source_Katalog_herunterladen_files/Open%20Source%20Katalog%202009%20R1.pdf. 30.11.2010.

Wallau, F. (2006): Mittelständische Unternehmen in Deutschland. In: Schauf, M. (2006), S.9-34.

webERP (2010): webERP Consultants. <http://www.weberp.org/WeberpConsultants>. 30.11.2010.

Winkelmann, A. (2007): Bewertung der Kosten und des Nutzens von Softwareprojekten. In: Becker, J., Vering O., Winkelmann A. (Hrsg.), Softwareauswahl und -einführung in Industrie und Handel: Vorgehen bei und Erfahrungen mit ERPSystemen, Kapitel 6, S.129–145. Berlin (u.a.).

Wolter, H.-J., Hauser, E. (2001): Die Bedeutung des Eigentümerunternehmens in Deutschland – Eine Auseinandersetzung mit der qualitativen und quantitativen Definition des Mittelstands, in: Institut für Mittelstandsforschung Bonn. In: Jahrbuch zur Mittelstandsforschung 1/2001, Schriften zur Mittelstandsforschung, Nr. 90 NF, Wiesbaden, S.27-78

Wyllie, D. (2008): Marktübersicht: Quelloffene ERP-Lösungen in Java. <http://www.computerwoche.de/software/erp/1858272/index4.html>. 30.11.2010.

Abschließende Erklärung

Ich versichere hiermit, dass ich meine Diplomarbeit „*Open-Source-ERP-Systeme im praktischen Einsatz in kleinen und mittleren Unternehmen (KMU)*“ selbständig und ohne fremde Hilfe angefertigt habe, und dass ich alle von anderen Autoren wörtlich übernommenen Stellen wie auch die sich an die Gedankengänge anderer Autoren eng anlegenden Ausführungen meiner Arbeit besonders gekennzeichnet und die Quellen zitiert habe.

Oldenburg, den 02. Dezember 2010

Sven Borgmann