

# Beuth Hochschule für Technik Berlin

**Zusammenfassung der wichtigsten Ergebnisse der Umfrage**  
im Rahmen der Masterarbeit zum Thema  
Open-Source-ERP-Systeme bei kleinen und mittleren Unternehmen  
in Berlin-Brandenburg

Fachbereich I – Wirtschafts- und Gesellschaftswissenschaften  
Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen

Erstbetreuer: Prof. Dipl.-Inform. Peter Weimann

Zweitbetreuer: Prof. Dr. Andresen

vorgelegt von: Yulia Sidykh  
Matrikelnr.: 762834  
PLZ: 13407 Berlin  
Telefonnummer: (030) 8 638 75 90  
E-Mail: julia.sidykh@googlemail.com

Abgabetermin der Masterarbeit: 5. März 2012

## Inhaltsverzeichnis

Verzeichnis der Abkürzungen und Akronyme .....	IV
Abbildungsverzeichnis .....	V
Tabellenverzeichnis .....	VII
Vorwort.....	1
1 Marktübersicht hinsichtlich lizenzkostenfreier ERP-Lösungen .....	2
2 Überblick über empirische Studien zum Thema Open-Source-ERP-Systeme ....	12
3 Auswertung der erhobenen Daten.....	15
3.1 Rücklauf und Verwertbarkeit der Fragebögen.....	15
3.2 Beschreibende Auswertung von Teilnehmer der Umfrage.....	16
3.3 Einführungs- und Einsatzdauer des Systems .....	18
3.4 Anteil an der Individualprogrammierung und die Gründe für die Weiterentwicklungen .....	19
3.5 Rolle der Community und Dienstleistungsunternehmen .....	20
3.6 Zufriedenheit mit ausgewählten Eigenschaften und dem ERP-System insgesamt .....	25
3.7 Einsparungsmöglichkeiten bei dem Einsatz lizenzkostenfreier ERP-Lösungen .	32
3.8 Angesetzter Funktionsumfang .....	34
3.9 Länderspezifische Eigenschaften.....	37
3.10 Verbesserungsvorschläge.....	38
3.10.1 Lx-Office .....	38
3.10.2 Adempiere .....	39
3.10.3 AvERP .....	40
3.11 Betrachtung von Einzelfällen.....	40
3.11.1 Tryton .....	40
3.11.2 CAO-Faktura .....	41
3.11.3 Openbravo .....	43
4 Die wesentlichen Ergebnisse und ein Vergleich mit anderen Studien.....	45
4.1 Allgemeiner Vergleich mit den anderen Studien und Erkenntnissen .....	46
4.1.1 Einführungsdauer der OS-ERP-Systeme.....	46

4.1.2	Anteil an Individualprogrammierung .....	46
4.1.3	Rolle der Community und Dienstleistungsunternehmen .....	47
4.1.4	Zufriedenheit mit ausgewählten Eigenschaften von OS-ERP-Lösungen .....	47
4.1.5	Einsparungsmöglichkeiten .....	48
4.1.6	Eingesetzter Funktionsumfang .....	49
4.1.7	Länderspezifische Eigenschaften .....	49
4.2	Vergleich der Angaben von Lx-Office-Anwender .....	49
5	Schlussfolgerung .....	53
	Literaturverzeichnis .....	55

## **Verzeichnis der Abkürzungen und Akronyme**

CRM	Customer Relationship Management
E-Business	Electronic Business
E-Commerce	Electronic Commerce
EDI	Electronic data interchange
ERP	Enterprise-Resource-Planning
GPL	General Public License
GUI	Graphical User Interface
IT	Information Technology
KMU	Kleine und mittlere Unternehmen
LGPL	Library General Public License
NEG	Netzwerk Elektronischer Geschäftsverkehr
OS-ERP-System	Open-Source-Enterprise-Resource-Planning-System
OSI	Open-Source-Initiative
OSS	Open-Source-Software
PDM	Product Data Management
SaaS	Software as a service
SCM	Supply Chain Management
SRM	Supplier Relationship Management

## Abbildungsverzeichnis

<b>Abb. 3.1:</b> Anzahl der Antwortsätze je nach Bundesland .....	15
<b>Abb. 3.2:</b> Anzahl der Antwortsätze je nach Informationsquelle.....	15
<b>Abb. 3.3:</b> Anzahl der Einsätze einzelner Open-Source-ERP-Systeme .....	16
<b>Abb. 3.4:</b> Wirtschaftszweig der befragten Unternehmen.....	16
<b>Abb. 3.5:</b> Branche der befragten Unternehmen .....	17
<b>Abb. 3.6:</b> Mitarbeiteranzahl in den befragten Unternehmen .....	17
<b>Abb. 3.7:</b> Position der Teilnehmer der Umfrage im Unternehmen.....	18
<b>Abb. 3.8:</b> Systemeinsatzdauer in Jahren je nach ERP-System .....	19
<b>Abb. 3.9:</b> Gründe für die Eigenentwicklungen .....	20
<b>Abb. 3.10:</b> Einsatz der Community (in Prozent der Fälle insg.).....	21
<b>Abb. 3.11:</b> Zufriedenheit mit der Community .....	22
<b>Abb. 3.12:</b> Einsatz der externen Berater (in Prozent der Fälle insg.) .....	22
<b>Abb. 3.13:</b> Zufriedenheit mit dem externen Berater .....	23
<b>Abb. 3.14:</b> Nutzung des internen Know-how (in Prozent der Fälle insg.) .....	24
<b>Abb. 3.15:</b> Zufriedenheit mit dem internen Know-how (in Prozent der Fälle insg.).....	24
<b>Abb. 3.16:</b> Nutzung der Community, Dienstleistungsunternehmen und des internen Know-how (Anzahl der Nennungen insg.).....	25
<b>Abb. 3.17:</b> Zufriedenheit mit ausgewählten Eigenschaften von Lx-Office .....	26
<b>Abb. 3.18:</b> Richtigkeit der dargestellten Aussagen (Lx-Office) .....	26
<b>Abb. 3.19:</b> Zufriedenheit mit ausgewählten Eigenschaften von Adempiere .....	27
<b>Abb. 3.20:</b> Richtigkeit der dargestellten Aussagen (Adempiere) .....	27
<b>Abb. 3.21:</b> Zufriedenheit mit ausgewählten Eigenschaften von AvERP .....	28
<b>Abb. 3.22:</b> Richtigkeit dargestellter Aussagen (AvERP) .....	28
<b>Abb. 3.23:</b> Erfüllung der Erwartungen hinsichtlich ausgewählter Kriterien .....	29
<b>Abb. 3.24:</b> Richtigkeit ausgewählter Aussagen hinsichtlich der ERP-Systeme insg. ....	29
<b>Abb. 3.25:</b> Zufriedenheit mit dem ERP-System insgesamt .....	30
<b>Abb. 3.26:</b> Zusammenhang der Zufriedenheit und Einsatzdauer von Lx-Office .....	31

<b>Abb. 3.27:</b> Zusammenhang der Zufriedenheit und Einsatzdauer von AvERP .....	31
<b>Abb. 3.28:</b> Zusammenhang der Zufriedenheit und Einsatzdauer von Adempiere.....	32
<b>Abb. 3.29:</b> Kostenunterschied zwischen lizenzkostenfreien und kommerziellen ERP-Lösungen .....	33
<b>Abb. 3.30:</b> Kostenunterschied zwischen lizenzkostenfreien und kommerziellen ERP-Lösungen (langfristig gesehen) .....	34
<b>Abb. 3.31:</b> Einsparungsmöglichkeit in Prozent (Mittelwert je nach ERP-System und insg.) .....	34
<b>Abb. 3.32:</b> Häufigkeit des Einsatzes verschiedener Funktionen je nach ERP-System.....	35
<b>Abb. 3.33:</b> Beabsichtigter Einsatz verschiedener Funktionen .....	36
<b>Abb. 3.34:</b> Eingesetzte Schnittstellen .....	36
<b>Abb. 4.1:</b> Vergleich der Systemeinsatzdauer von Lx-Office (in Jahren).....	50

## Tabellenverzeichnis

<b>Tab. 1.1:</b> Überblick von ADempiere und Apache Ofbiz .....	3
<b>Tab. 1.2:</b> Überblick von AvERP und CAO-Faktura.....	4
<b>Tab. 1.3:</b> Überblick von Compiere und Limbas .....	5
<b>Tab. 1.4:</b> Überblick von Lx-Office und Openbravo .....	6
<b>Tab. 1.5:</b> Überblick von OpenERP und Opentaps.....	7
<b>Tab. 1.6:</b> Überblick von SQL-Ledger und Tryton.....	8
<b>Tab. 1.7:</b> Überblick von WebERP und xTulpe.....	9
<b>Tab. 3.1:</b> Systemeinführungsdauer .....	18
<b>Tab. 3.2:</b> Häufigkeit der Durchführung der Eigenentwicklungen .....	19
<b>Tab. 3.3:</b> Prozent der Eigenentwicklungen.....	20
<b>Tab. 3.4:</b> Zusammenhang der Durchführung der Eigenentwicklungen mit der Zufriedenheit mit den Systemen .....	32
<b>Tab. 3.5:</b> Anzahl der internationalen Unternehmen.....	37
<b>Tab. 3.6:</b> Regionen, in denen die Unternehmen tätig sind.....	37
<b>Tab. 3.7:</b> Beurteilung der länderspezifischen Eigenschaften der jeweiligen Systeme .....	38
<b>Tab. 4.1:</b> Vergleich der Eckdaten aus der Studie Borgmanns und der eigenen empirischen Untersuchung.....	45
<b>Tab. 4.2:</b> Vergleich der Eckdaten von NEG-Studie und von eigener empirischer Untersuchung.....	45
<b>Tab. 4.3:</b> Vergleich der Häufigkeiten der Systemeinsätze in eigener Studie und in der Studie Borgmanns .....	46
<b>Tab. 4.4:</b> Vergleich hinsichtlich der Systemeinführungsdauer.....	46
<b>Tab. 4.5:</b> Erfüllung von Erwartungen im Vergleich.....	48
<b>Tab.4.6:</b> In Anspruch genommene Dienstleistungen von externen Beratern im Vergleich (Lx-Office).....	50
<b>Tab.4.7:</b> Zufriedenheit mit den externen Beratern im Vergleich (Lx-Office).....	51
<b>Tab. 4.8:</b> Zufriedenheit mit der Community im Vergleich (Lx-Office) .....	51
<b>Tab. 4.9:</b> Zufriedenheit mit Lx-Office im Vergleich.....	51

## **Vorwort**

Sehr geehrte Teilnehmerinnen und Teilnehmer der Umfrage im Rahmen meiner Masterarbeit zum Thema Open Source-ERP-Systeme bei kleinen und mittleren Unternehmen in Berlin-Brandenburg,

als Dankeschön für Ihre Unterstützung habe ich hier die wichtigsten Ergebnisse meiner Masterarbeit zusammengefasst.

Als erstes werden der Marktübersicht hinsichtlich der 14 gängigsten lizenzkostenfreien ERP-Lösungen sowie ein Überblick über empirische Studien zum Thema Open-Source-ERP-Systeme dargestellt.

In Kapitel 3 erfolgt die Auswertung der im Zuge meiner empirischen Untersuchung erhobenen Daten. Kapitel 4 fasst dabei die wesentlichen Ergebnisse der Studie zusammen und stellt diese den Daten aus anderen Studien gegenüber.

Die Zusammenfassung wird im Kapitel 5 mit den wichtigen Schlussfolgerungen bezüglich der durchgeführten Untersuchung abgeschlossen.

Ich hoffe Ihnen dabei interessante Informationen und Hilfestellung bei der Softwareauswahl bieten zu können.

Mit freundlichen Grüßen,  
Yulia Sidykh



## 1 Marktübersicht hinsichtlich lizenzkostenfreier ERP-Lösungen

In diesem Kapitel wird die Marktübersicht von OS-ERP-Lösungen dargestellt. Auf die drei ERP-Systeme, die in der empirischen Untersuchung bei der quantitativen fallübergreifenden Auswertung berücksichtigt werden, wird hier näher eingegangen.

**Tab. 1.1 – 1.7** beschreiben die gängigsten OS-ERP-Lösungen im Hinblick auf die verschiedenen Kriterien und sollen den KMU die wichtigsten Informationen bei der Auswahl von OS-ERP-Systemen liefern.<sup>1</sup>

### *Lx-Office*

Lx-Office stellt eine Abspaltung von SQL-Ledger dar und wurde speziell für den deutschen Markt entwickelt. Die Lösung bietet eine grundlegende Funktionalität im Bereich Finanzbuchhaltung, Einkauf, Verkauf und Lagerverwaltung und stellt für die Dienstleistungs- und Handelsunternehmen eine gute Alternative dar. Aufgrund fehlender Module im Bereich der Produktionssteuerung kommt aber dieses System bei den Fertigungsunternehmen nicht in Frage. Der Zugriff auf die ERP-Lösung erfolgt durch einen installierten Browser. Hierbei ist keine speziell installierte Client-Software erforderlich. (Vgl. Neubert, 2010a, S. 11 ff.)

Die Lösung verfügt über eine deutsche Oberfläche, einen frei definierbaren Kontenrahmen auf Basis von SKR03 sowie die Datev-Schnittstelle. Das deutschsprachige Buch zum ERP-System soll besonders hervorgehoben werden, da es einen guten Einblick in die Installation und Konfiguration des Systems liefert. Außer den technischen Grundlagen des Systems werden dort die Menüpunkte und Masken ausführlich dargestellt. (Vgl. Neubert, 2010b, S. 19)

Neben den beschriebenen Vorteilen weist das System auch einige Nachteile auf. Hinderlich für die Pflege und Weiterentwicklung des Systems ist die Tatsache, dass das ERP-Modul in Perl und das CRM-Modul in PHP programmiert sind. (Vgl. ebd., S. 19; Schatz, Egri, & Sauer, 2011, S. 31)

Im Laufe der Marktanalyse in Berlin-Brandenburg wurde auch eine branchenspezialisierte Weiterentwicklung von Lx-Office entdeckt. Es handelt sich um eine LxCars-Werkstattsoftware, die speziell für die Kfz-Betriebe entwickelt wurde. Neben den

---

<sup>1</sup> Bei dem Verfassen der Tabellen wurden die Informationen aus folgenden Quellen zusammengefasst: Schatz, Egri, & Sauer, 2011, S. 47 ff., Buxmann & Matz, 2009, S. 20 f., Neubert, 2009b, S. 26 ff.

hinzugefügten branchenspezifischen Features werden die standardmäßigen in Lx-Office vorhandenen Module an die Bedürfnisse der Kfz-Branche angepasst bzw. erweitert. (Vgl. LxCars CRM & ERP Software, 2011)

		ADempiere	Apache Ofbiz
Allgemeine Information	Anbieter bzw. Trademark-Besitzer	ADempiere	Apache Software Foundation
	Standort	USA	USA
	Webseite	www.adempiere.com/ www.adempiere.de	ofbiz.apache.org
	Lizenz	GPL v.2	Apache Licence 2.0
	Programmiersprache	Java	Java
	Server-Betriebssystem	Linux, Windows, Unix	Linux, Windows, Unix, Mac OS X
	Client-Betriebssystem	Linux, Windows, Browser	Linux, Windows, Browser
	Unterstützte Datenbanken	Oracle, Oracle XE, PostgreSQL	MySQL, PostgreSQL, Oracle, Sybase, MS SQL, SQLServer, DB2
	Web-GUI	Ja	Ja
	Format für den Import	EDI, .csv	.csv, .xml
	Format für den Export	DATEV, EDI, .csv, .html, .xml, .pdf	.csv, .xml
Funktionsumfang	Vertriebsmanagement Beschaffungswesen Materialwirtschaft Rechnungswesen Produktionsmanagement Berichtswesen Projektmanagement Aktionen und Preisermittlung Auftragsverwaltung	E-Commerce Katalogverwaltung Aktionen und Preisermittlung Auftragsverwaltung CRM Lagerverwaltung Rechnungswesen Produktionsmanagement Projektmanagement Content Management Point of Sale	
Fortbestehen	Projektstart	2006	2001
	Letzte Version	14.06.2010 (Version 3.6.0-TLS)	2009 (Version 9.04)
	Transparenz		
Flexibilität	Benutzerfreundlichkeit	Übersichtliche Oberfläche, große Funktionsvielfalt	Schwache GUI und Menünavigation
	Anpassung	Gute Anpassungseigenschaften, große Sprachauswahl, aktive Community	Sehr flexibles System-Architektur dank individueller Programmierung
	Sicherheit		
	Skalierbarkeit	1500 Mitarbeiter	KMU
Support	Support (Entwickler)	Nein	Nein
	Support und	Ja (IT-Service-Provider)	Ja (IT-Service-Provider)
	Support-Infrastruktur	Anpassung, Integration, Beratung, Wartung, Kontrolle	YouTube-Kanal, Mailinglisten, Online-Dokumentation, Wiki
	Training	Ja (IT-Service-Provider)	Ja (IT-Service-Provider)
	Dokumentation	umfassende Wiki, Bedienungsanleitung, FAQ, HOWOTO, Buch	Bücher, Wiki, Mailing

**Tab. 1.1:** Überblick von ADempiere und Apache Ofbiz

		AvERP	CAO-Faktura
Allgemeine Information	Anbieter bzw. Trademark-Besitzer	SYNERPY GmbH	
	Standort	Deutschland	
	Webseite	www.averp.de	www.cao-faktura.de
	Lizenz	Own	GPL
	Programmiersprache	Delphi	Delphi (Pascal)
	Server-Betriebssystem	Linux, Windows	Windows
	Client-Betriebssystem	Windows	Windows
	Unterstützte Datenbanken	Interbase SQL	MySQL
	Web-GUI	Ja	Ja
	Format für den Import	IBExpert	.csv
	Format für den Export	IBExpert	.csv
Funktionsumfang	Materialwirtschaft Logistik Produktionsmanagement CRM Projektmanagement Dokumentenmanagement Personalverwaltung Point of Sale E-Commerce	Rechnungswesen Rechnungsstellung Finanzwesen	
Fortbestehen	Projektstart	1998	2003
	Letzte Version	22.01.2011 (Version 2011-A.02)	25.10.2010 (Version 1.4.3.4)
	Transparenz		
Flexibilität	Benutzerfreundlichkeit		
	Anpassung	alle Optionen sind anpassbar, spezialisiert auf deutschen Markt	multi-currencies/-clients, Cash Desk Lösung (virtuelles Terminal), netzwerkfähig
	Sicherheit		
	Skalierbarkeit	KMU	KMU
Support	Support (Entwickler)	Ja	Ja (Forum)
	Support und Wartungsvertrag	Ja, aber keine Jahresgebühr, sondern nur bei Bedarf	Ja (IT-Service-Provider)
	Support-Infrastruktur	Kostenlose Updates, Training, Workshop, Installation, Anpassung	Implementierung, Installation, Wartung
	Training	Ja	Ja (IT-Service-Provider)
	Dokumentation	sehr umfangreiches Handbuch	leicht verständliche Dokumentation

**Tab. 1.2:** Überblick von AvERP und CAO-Faktura

		Compiere	Limbas
Allgemeine Information	Anbieter bzw. Trademark-Besitzer	Compiere, Inc.	LIMBAS GmbH
	Standort	USA	Deutschland
	Webseite	www.compiere.com	www.limbass.org
	Lizenz	GPL v.2/ Professional Edition	GPL
	Programmiersprache	Java	Apache, PHP
	Server-Betriebssystem	Linux, Windows	Linux, Unix, Solaris
	Client-Betriebssystem	Linux, Windows, Browser (nur für die Professional Edition)	Linux, Unix, Solaris, Browser
	Unterstützte Datenbanken	Oracle	MaxDB, PostgreSQL, SAPDB
	Web-GUI	nur für die Professional Edition	Ja
	Format für den Import	.csv, .xml	
	Format für den Export	.csv, .html, .xml, .txt, .pdf, .ps,	
Funktionsumfang	Funktionsbereiche	Finanzwesen Materialwirtschaft Beschaffungswesen Auftragsverwaltung Produktionsmanagement Lagerverwaltung Projektmanagement Vertriebsmanagement E-Commerce Point of Sale Leistungsmanagement	Webshop CRM Content Management Projektmanagement Personalverwaltung Callcenter Arbeitsablauf
Fortbestehen	Projektstart	1999	2006
	Letzte Version	29.09.2010 (Version 3.6.2)	06.09.2010
	Transparenz	Veranstaltungskalender	Programmieren der Extensionen nur durch die LIMBAS GmbH
Flexibilität	Benutzerfreundlichkeit	komplexe Konfiguration, Cloud-Service	intuitive Benutzeroberfläche, hohe Leistung, keine Ressource-Anforderungen
	Anpassung	Vielzahl von Funktionen, mehrsprachig, Multiwährungen, Multi-Client	modifizierbare Benutzeroberfläche (Corporate Identity), herunterladbare Addons
	Sicherheit	Datenverschlüsselung, Daten-/rollenbasierte Sicherheit	starkes Right Management, Proxy-System zur Verhinderung von externen Angriffen, Verschlüsselung
	Skalierbarkeit	KMU	KMU
Support	Support (Entwickler)	Ja	Ja
	Support und Wartungsvertrag	Ja	Ja
	Support-Infrastruktur	Service Packs, Community Wiki, Forum	Hosting, Implementierung, Umsetzung, Fernwartung
	Training	funktionales/technisches	Ja
	Dokumentation	schwach, kostenlose	umfangreiche Wiki

**Tab. 1.3:** Überblick von Compiere und Limbas

		Lx-Office	Openbravo
Allgemeine Information	Anbieter bzw. Trademark-Besitzer	Lx-System – Holder Lindemann und LINET Services GbR	Openbravo, S.L.
	Standort	Deutschland	Spanien
	Webseite	www.lx-office.org	www.openbravo.com
	Lizenz	GPL, LGPL, Artistic License	Openbravo Public, License (basierend auf Mozilla Public Licence)
	Programmiersprache	Perl (ERP), PHP (CRM)	Java
	Server-Betriebssystem	Linux, Windows	Linux, Windows, Solaris
	Client-Betriebssystem	Browser	Browser
	Datenbanken	PostgreSQL	PostgreSQL, Oracle
	Web-GUI	Ja	Ja
	Format für den Import		.csv
	Format für den Export	DATEV, .csv	.csv
Funktionsumfang	Funktionsbereiche	Rechnungswesen Lagerverwaltung Supplier/Customer Management Point of Sale Rechnungsstellung	Sachdatenverwaltung Beschaffungswesen Lagerverwaltung Projektmanagement Produktionsmanagement Vertriebsmanagement und CRM Finanz- und Rechnungswesen Business Intelligence Point of Sale
Fortbestehen	Projektstart	2003	2001 (als Tecnicia)
	Letzte Version	24.03.2010 (Version 2.6.1)	16.04.2009 (Version 2.5)
	Transparenz	Offen für die Community und Partner, Messebeteiligung	Freigabe von Updateskripts, Open-Source-Datenbank
Flexibilität	Benutzerfreundlichkeit	Kein Client nötig, nur Browser	guter Funktionsumfang, gute moderne Systemarchitektur, klare Trennung zwischen Daten und Logistik, CRM- und Business Intelligence-Funktionalität eingebaut
	Anpassung	spezialisiert auf den deutschen Markt, gute Anpassung an deutsche Finanzbuchhaltung (SKR03, SKR04), Datev-Schnittstelle	mehrsprachig, Multiwährungen, Multi-Client, SKR03/04, Datev-Schnittstelle fehlt
	Sicherheit		https-Unterstützung, Prüfung bei jeder Transaktion, Zugriffsrechte pro Benutzer auf Rollenbasis
	Skalierbarkeit	KMU	Verschiedene Software-Versionen je nach Unternehmensgröße
Support	Support (Entwickler)	Ja (kostenlos)	Ja
	Support und Wartungsvertrag	Ja (kostenpflichtig über IT-Service-Provider)	Ja (kostenpflichtig über IT-Service-Provider)
	Support-Infrastruktur	Beratung, Installation, Anpassung Implementierung, Hosting	tägliche operative Unterstützung, Recovery-Prozesse
	Training	Ja (IT-Service-Provider)	Ja
	Dokumentation	Umfangreiches e-book	Gute kostenlose Dokumentation

**Tab. 1.4:** Überblick von Lx-Office und Openbravo

		OpenERP	opentaps
Allgemeine Information	Anbieter bzw. Trademark-Besitzer	Tiny company	Open Source Strategies, Inc.
	Standort	Belgien	USA
	Webseite	www.openerp.com	www.opentaps.org
	Lizenz	AGPL v3.0	AGPL
	Programmiersprache	Python	Java
	Server-Betriebssystem	Linux, Windows	Linux, Windows, Mac
	Client-Betriebssystem	Linux, Windows, Browser	Linux, Windows, Mac
	Unterstützte	PostgreSQL	MySQL, PostgreSQL
	Web-GUI	Ja	Ja
	Format für den Import	.csv	.csv
	Format für den Export	.csv	.csv
Funktionsumfang	Funktionsbereiche	CRM Beschaffungswesen Produktionsmanagement Lagerverwaltung Projektmanagement Rechnungswesen Personalverwaltung Marketing	Bestandsverwaltung Finanzwesen Berichtswesen CRM Vertriebsmanagement Lager- und Produktionsverwaltung
Fort- bestehen	Projektstart	2005	2006
	Letzte Version	20.01.2011 (Version 6.0)	19.11.2010 (Version 1.5)
	Transparenz	Vorstöß auf den deutschen Markt	verfügbaren Fallstudien auf der Homepage
Flexibilität	Benutzerfreundlichkeit	Right Management nicht besonders benutzerfreundlich, einfache Installation, gute Trennung zwischen DB-Server, Applikationserver und Client	benutzerfreundliche Oberfläche, Einsatz von mobilen Geräten, Cloud-Service, einfache Installation, mehrstufige Stücklistenauflösung möglich, Arbeitspläne sind unübersichtlich aufgebaut, Oberfläche: Es lassen sich nicht mehrere Masken gleichzeitig öffnen, nur Englisch und Französisch
	Anpassung	Große Funktionsvielfalt, flexible Tools, vielfältige Reports möglich, Finanzbuchhaltung muss angepasst werden	Große Funktionsvielfalt
	Sicherheit	rollenbasiertes Rights Management, bestimmbar für jeden Benutzer	
	Skalierbarkeit	5 – 200 Mitarbeiter	KMU
Support	Support (Entwickler)	Ja	Ja (Forum)
	Support und Wartungsvertrag	Ja (kostenpflichtig über IT-Service-Provider)	Ja (IT-Service-Provider)
	Support-Infrastruktur	Forum, Buch, Kompetenzzentrum, Online-	Evaluierung, Training, Mentoring, Anpassung, Entwicklung, technisches
	Training	5 Tage Training für die User und technisches Training	Ja (IT-Service-Provider)
	Dokumentation	e-book, Buch, Online-Dokumentation	Wiki, mehrere Bücher, Videos

**Tab. 1.5:** Überblick von OpenERP und Opentaps

		SQL-Ledger	Tryton
Allgemeine Information	Anbieter bzw. Trademark-Besitzer	DWS Systems, Inc.	
	Standort	Kanada	
	Webseite	www.sql-ledger.com	www.tryton.org
	Lizenz	GPL	GPL v.3
	Programmiersprache	Perl	Python
	Server-Betriebssystem	Windows, Unix, Mac	Linux, Windows, Mac (beta)
	Client-Betriebssystem	Windows, Unix, Mac	Linux, Windows, Mac (beta)
	Unterstützte Datenbanken	PostgreSQL	PostgreSQL
	Web-GUI	Ja	Nein
	Format für den Import		
	Format für den Export		.csv (für die Professional Edition)
Funktionsumfang	Funktionsbereiche	Rechnungsstellung Rechnungswesen Supplier/Customer Management Point of Sale	Rechnungswesen Rechnungsstellung Vertriebsmanagement Beschaffungswesen Analytische Buchhaltung Bestandsverwaltung
Fort-bestehen	Projektstart	1998	2008
	Letzte Version	15.01.2011 (Version 2.8.33)	07.11.2010 (Version 1.8)
	Transparenz		umfassendes News Page auf der Website, Online-Demo, Veranstaltungskalender
Flexibilität	Benutzerfreundlichkeit	Einsatz von mobilen Geräten, große	
	Anpassung	individuell konfigurierbare Berichten	
	Sicherheit		
	Skalierbarkeit	KMU	KMU
Support	Support (Entwickler)	Ja	Ja
	Support und Wartungsvertrag	Ja (IT-Service-Provider)	Ja (IT-Service-Provider)
	Support-Infrastruktur	Implementierung, Entwicklung, technisches und User Support	IT-Service-Provider (Anpassung, Implementierung, Wartung, Entwicklung)
	Training	Ja (IT-Service-Provider)	Ja (IT-Service-Provider)
	Dokumentation	Wiki	Entwicklungsdokumentation, Wiki, FAQ, Online-Dokumentation

**Tab. 1.6:** Überblick von SQL-Ledger und Tryton

		WebERP	xTulpe
Allgemeine Information	Anbieter bzw. Trademark-Besitzer	Administrator: Phil Daintree	xTulpe
	Standort	Neuseeland	USA
	Webseite	www.weberp.org	www.xtulpe.com
	Lizenz	GPL	Common Public Attribution License
	Programmiersprache	PHP	PHP
	Server-Betriebssystem	Linux	Unix
	Client-Betriebssystem	Browser	Linux, Windows, Mac, Unix
	Unterstützte Datenbanken	MySQL	PostgreSQL
	Web-GUI	Ja	Ja
	Format für den Import		.csv
	Format für den Export		.csv
Funktionsumfang	Funktionsbereiche	Rechnungswesen Rechnungsstellung Beschaffungswesen Vertriebsmanagement	Bestandsverwaltung CRM Rechnungswesen Produktmanagement Vertriebsmanagement Produktionsplanung
Fortbestehen	Projektstart	2003	2001
	Letzte Version	21.01.2011 (Version 4.0)	16.12.2010 (Version 3.6.0)
	Transparenz	stark community-based	Offen für die Community, kollaboratives Arbeiten
Flexibilität	Benutzerfreundlichkeit	mehrsprachig, Multiwährungen	Benutzerfreundliche Oberfläche (anpassbar), Multiwährungen, nur Englisch
	Anpassung	via PHP	spezielle Versionen für KMU, erweiterbares Einzelhandel oder Herstellung via Apps
	Sicherheit	rollenbasierte Sicherheit, Passwort Sicherheit, Verschlüsselung, http-Sicherheit	Zugangsbeschränkungen, rollenbasierte Sicherheit SSL
	Skalierbarkeit	KMU	KMU
Support	Support (Entwickler)	Ja (Community)	Ja
	Support und Wartungsvertrag	Ja (IT-Support-Provider)	Ja
	Support-Infrastruktur		Datenbank-Setup, Auditing, Integration, Update-Service, nächtliche Backups, Hosting, Implementierung, Beratung
	Training	Ja (IT-Support-Provider)	Ja
	Dokumentation	online FAQ, Handbuch, Wiki	Videos, Webinare, umfangreiche Online-Dokumentation

**Tab. 1.7:** Überblick von WebERP und xTulpe



### *ADempiere*

ADempiere stellt eine Abspaltung von Compiere dar und wurde durch die Community an die deutschen Gegebenheiten angepasst. Die Oracle-Datenbank wurde dabei durch eine Open-Source-Datenbank ersetzt. (Vgl. Neubert, 2010b, S. 19)

Die Zielgruppe der ERP-Lösung sind kleine und mittlere Handels- und Dienstleistungsunternehmen, die auch international tätig sein können, da die Lösung mehrsprachig erfolgt. Die verschiedenen Währungen werden aber bei dem System nicht unterstützt. Die Version 3.5 (Libero) der ERP-Systeme wurde um die Module Produktionsplanung erweitert und ist für die Fertigungsunternehmen interessant. (Vgl. ebd., S. 19)

ADempiere rangiert im Sourceforge unter den Top10 der aktivsten Projekte.(Vgl. Schatz, Egri, & Sauer, 2011, S. 19)

### *AvERP*

AvERP wurde von dem deutschen Unternehmen Synerpy speziell für die kleinen und mittleren Unternehmen entwickelt. Mehr als 12000 Einträge im Forum weisen auf eine aktive Beteiligung der Community und Anwender an dem Projekt hin. (Vgl. Schatz, Egri, & Sauer, 2011, S. 23)

Laut der Marktübersicht von Eggert & Meier stellt der AvERP-Anbieter folgende Module zur Verfügung: Materialwirtschaft, Produktion, Controlling, Personalwirtschaft, CRM, Forschung & Entwicklung, Projektmanagement und Dokumentenmanagement. (Vgl. Eggert & Meier, 2011, S. 72)

Die Lösung verfügt über keine eigene Finanzbuchhaltung, bietet aber eine DATEV-Schnittstelle. Wenn also ein Unternehmen bereits eine DATEV-Finanzbuchführung aufweist, wäre AvERP für den Einsatz geeignet. (Vgl. Kloos & Rodach, 2007, S. 45)

Zielgruppen der AvERP-Lösung sind die Unternehmen in folgenden Wirtschaftszweigen: Dienstleistung, Einmalfertigung, Fließ- und Prozessfertigung, Handel, Serien- und Kleinserienfertigung. Dabei werden folgende Branchen von der AvERP unterstützt: Anlagenbau, Automobilindustrie, Dienstleistungen, Elektronikindustrie, Handel, Konsumgüterindustrie, Maschinenbau, Medien und Telekommunikation, Metallverarbeitung, Papierindustrie. (Vgl. Eggert & Meier, 2011, S. 73)

Synerpy GmbH bietet einen Software-Support-Service an. Der Support umfasst dabei Installation, kostenlose Upgrades, Schulungen und Workshops sowie die Anpassung. Der Support-Vertrag legt fest, dass die Dienstleistungen nur bei Bedarf erbracht und keine

jährlichen Gebühren verlangt werden, so dass es besonders für kleine Unternehmen attraktiv sein kann. (Vgl. Schatz, Egri, & Sauer, 2011, S. 23)

## 2 Überblick über empirische Studien zum Thema Open-Source-ERP-Systeme

Obwohl in letzter Zeit zahlreiche Informationen zum Thema Open-Source-ERP-Systeme in der Fachliteratur erschienen sind, wurden noch relativ wenige empirische Untersuchungen zu diesem Thema durchgeführt. In diesem Abschnitt werden die Ergebnisse der ausgewählten themenrelevanten Studien dargestellt.

Borgmann hat im Rahmen seiner Diplomarbeit im Jahr 2010 eine empirische Forschung in Deutschland und in der Schweiz abgewickelt und auf Basis von 49 verwertbaren Fragebogen eine deskriptive Analyse der Open-Source-ERP-Lösungen durchgeführt. Die ausgewählten Einzelergebnisse dieser Studie lassen sich wie folgt zusammenzufassen (Vgl. Borgmann, 2010, S. 67 ff.):

- Die durchschnittliche Dauer der Systemeinführung beträgt 5,7 Monate.
- Unternehmen setzen besonders häufig das Modul Logistik ein. Im Finanz- und Personalwesen werden hingegen nur vereinzelte Funktionen herangezogen.
- Bei der Einführung von Open-Source-ERP-Systemen greifen die Unternehmen in der Stichprobe zu 24 Prozent auf die Community und den Support von Dienstleistungsunternehmen zurück, jedoch nehmen 48 Prozent der Teilnehmer mindestens eine der beiden Supportmöglichkeiten in Anspruch.
- Nach der Einführung betreiben 35,7 Prozent der befragten Unternehmen das System, ohne externe Dienstleistungen heranzuziehen.
- Bezogen auf die Branchen und Unternehmensgrößen, in denen das System eingesetzt wird, wurde der Einsatz von drei ERP-Lösungen wie folgt abgegrenzt: AvERP wird in Produktionsfirmen unterschiedlicher Branchen und Größenklassen im gesamten KMU-Bereich eingesetzt, Lx-Office in Kleinstunternehmen aus dem Handels- und Dienstleistungsbereich, openERP in KMU, überwiegend aus dem Dienstleistungsbereich.

Popova schrieb ihre Diplomarbeit zu dem Thema „Open-Source-ERP-Systeme: eine wirtschaftliche Alternative für KMU?“ ebenso im Jahr 2010, in der sie einige wichtige Punkte der Implementierung und Nutzung von OS-ERP-Systemen untersuchte. Auf der Basis der Erfahrungen der befragten Experten hat sie herausgefunden, dass die Einführung der lizenzkostenfreien ERP-Lösungen in KMU durchschnittlich drei bis sechs Monate umfasst. Dabei wird meistens die Hilfe externer Berater in Anspruch genommen. Darüber hinaus erläutert sie, dass OS-ERP-Systeme sich durch hohe Anpassungsfähigkeit und

Flexibilität auszeichnen und langfristig günstiger sind als kommerzielle Lösungen. Die angeblich unzureichende Mehrsprachigkeit als ein Nachteil der OS-ERP-Systeme hat sie widergelegt und erwähnt, dass die lizenzkostenfreien ERP-Lösungen heutzutage in mehreren Sprachen verfügbar und an länderspezifische Bedingungen anpassbar sind. (Vgl. Popova, 2010, S. 70 ff.)

Das Netzwerk Elektronischer Geschäftsverkehr<sup>2</sup> (NEG) hat die Ergebnisse seiner Umfrage im September 2010 veröffentlicht. An der Umfrage beteiligten sich 130 Unternehmen, über die Hälfte von ihnen beschäftigen weniger als 50 Mitarbeiter.

Die Ergebnisse dieser Studie zeigen, dass die Mehrheit der Unternehmen, die ein Open-Source-ERP-System eingesetzt haben, ihre Anforderungen in den Bereichen Kostenvorteil, Offenheit des Quellcodes und Flexibilität als umgesetzt ansehen. Bezogen auf den Punkt Unabhängigkeit vom Hersteller haben hingegen lediglich 22 Prozent der Unternehmen ihre Erwartungen als „voll erfüllt“ angesehen. Dazu erwähnt Salm zwei mögliche Gründe: zum einen eine Abhängigkeit von einem umsetzenden Dienstleister und zum anderen einen unzureichenden Austausch mit der Entwickler-Community. (Vgl. Salm, 2010)

Buxmann & Matz haben im Jahr 2009 die Aktivitäten der Entwickler und Nutzer in OS-ERP-Projekten mit denen in anderen OS-Projekten verglichen. Dafür wurde eine empirische Untersuchung der Entwicklungsaktivitäten sowie der Beiträge in Foren der SourceForge-Plattform<sup>3</sup> ([www.sourceforge.org](http://www.sourceforge.org)) durchgeführt. Im Rahmen dieser Untersuchung wurde herausgefunden, dass einerseits zwar tendenziell weniger Entwickler an OS-ERP-Projekten beteiligt sind, diese aber andererseits umso intensiver miteinander kommunizieren und Fragen in den Foren häufiger und bereitwilliger beantwortet werden. Buxmann & Matz erwähnen auch, dass die Rankings<sup>4</sup> der aktivsten Projekte der SourceForge-Datenbank in der letzten Zeit immer häufiger von OS-ERP-Projekten angeführt werden.

---

<sup>2</sup> Das Netzwerk Elektronischer Geschäftsverkehr (NEG) ist eine Förderinitiative des Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie, es unterstützt kleine und mittlere Unternehmen sowie das Handwerk beim Einstieg in den E-Business. NEG bietet seine kompetente Hilfestellung vor Ort, durch 28 regionale Kompetenzzentren, sowie im Netzwerk und informiert neutral und kostenlos an. (Vgl. das Netzwerk Elektronischer Geschäftsverkehr, 2011)

<sup>3</sup> Source-Forge stellt Entwicklern und Nutzern verschiedene Werkzeuge zur Kommunikation und zur Softwareentwicklung gebührenfrei zur Verfügung. Den registrierten Mitgliedern wird so die Möglichkeit gegeben, sich sowohl an Projekten zu beteiligen als auch Leistungen der Community in Anspruch zu nehmen bzw. zu erbringen. (Buxmann & Matz, 2009, S. 20)

<sup>4</sup> Das Ranking bei SourceForge basiert auf einer kumulierten Auswertung aller Daten (der Besucherzahlen der jeweiligen Projektwebseite, der Entwicklungstätigkeit sowie der Kommunikation, beispielweise innerhalb der Foren) seit dem Projektbeginn von SourceForge. (Vgl. Buxmann & Matz, 2009, S. 21)

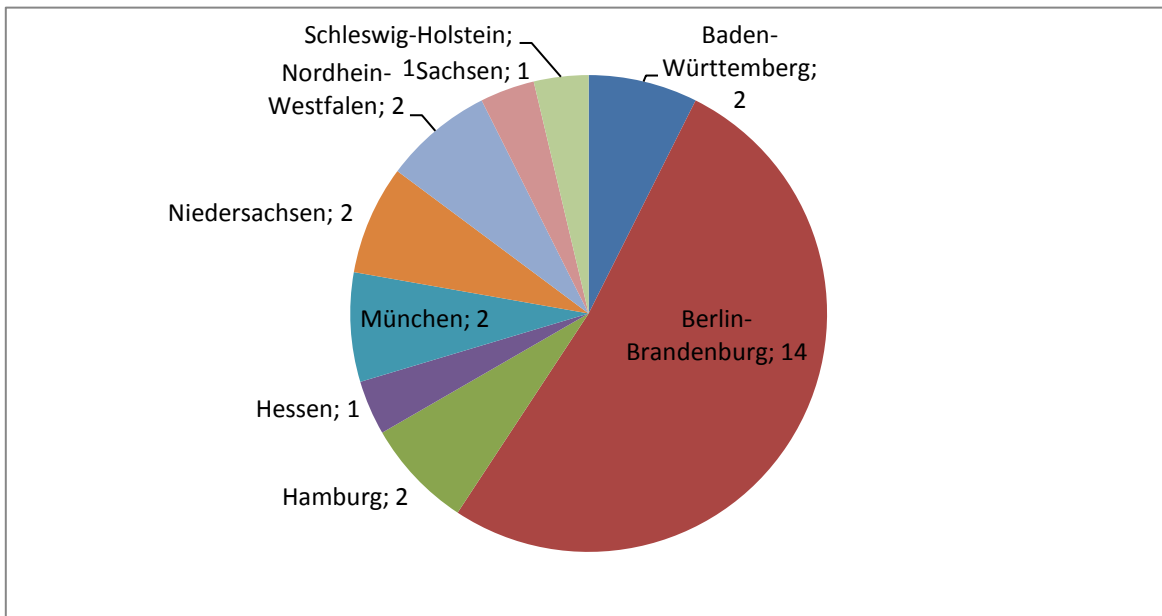
Da die Ergebnisse der Analyse nichts über die Qualität der erbrachten Leistungen aussagen, sind sie als Indiz zu werten, dass das OS-Modell auch für ERP-Software erfolgreich sein könnte. (Vgl. Buxmann & Matz, 2009, S. 22)

### 3 Auswertung der erhobenen Daten

#### 3.1 Rücklauf und Verwertbarkeit der Fragebögen

Insgesamt wurden 27 verwertbare Fragebogen ausgewählt und in eine Excel-Datei importiert und ausgewertet.

Die Umfrage richtete sich an die KMU, die in Berlin-Brandenburg ansässig sind, daher stammt der größte Anteil der befragten Unternehmen aus dieser Zielregion (s. **Abb. 3.1**).



**Abb. 3.1:** Anzahl der Antwortsätze je nach Bundesland

**Abb. 3.2** zeigt die Anzahl der ausgewählten Antwortsätze je nach Informationsquelle und Rücklaufquote. Es fällt auf, dass die Mehrheit der Teilnehmer durch die Foren über die Umfrage informiert worden ist, dabei ergibt sich als Rücklaufquote ein Wert von 30 Prozent. Der Gesamtwert der Rücklaufquote beträgt 12,05 Prozent, was unter Berücksichtigung der Probleme mit der Zielgruppenidentifizierung als befriedigend definiert werden kann.

Informationsquelle	Anzahl der Antwortsätze	Rücklaufquote
Forum/Community	18	30,00 %
XING	5	3,30 %
Email	4	57,14 %
Dienstleistungsunternehmen	0	0,00 %
Gesamt	27	12,05 %

**Abb. 3.2:** Anzahl der Antwortsätze je nach Informationsquelle

ERP-System	abs. Häufigkeit	rel. Häufigkeit in %	kumulierte rel. Häufigkeit
Lx-Office	12	44,44 %	44,44 %
Adempiere	5	18,52 %	62,96 %
AvERP	4	14,81 %	77,78 %
Tryton	3	11,11 %	88,89 %
CAO-Faktura	2	7,41 %	96,30 %
Openbravo	1	3,70 %	100,00 %
Gesamtergebnis	27	100,00 %	

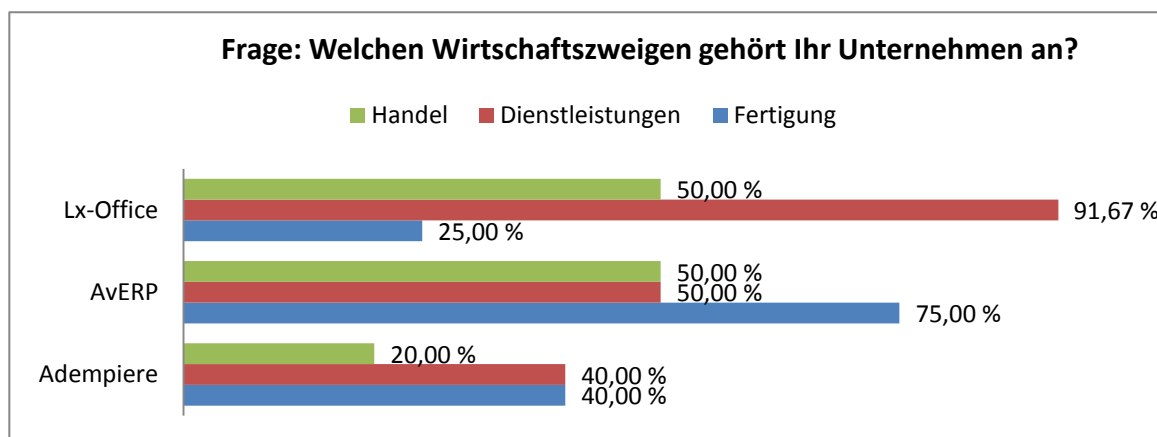
**Abb. 3.3:** Anzahl der Einsätze einzelner Open-Source-ERP-Systeme

**Abb. 3.3** stellt die absolute und relative Häufigkeit der Systemeinsätze dar. Es fällt auf, dass Lx-Office am häufigsten bei den befragten Unternehmen eingesetzt wird (44,44 Prozent). Den zweiten und dritten Platz belegen dabei Adempiere (18,52 Prozent) und AvERP (14,81 Prozent). Daher wäre es sinnvoll, nur die drei ERP-Systeme bei der quantitativen fallübergreifenden Auswertung zu berücksichtigen. Auf die anderen Systeme, wie Tryton, CAO-Faktura und Openbravo, werden dabei im Abschnitt 3.11 eingegangen.

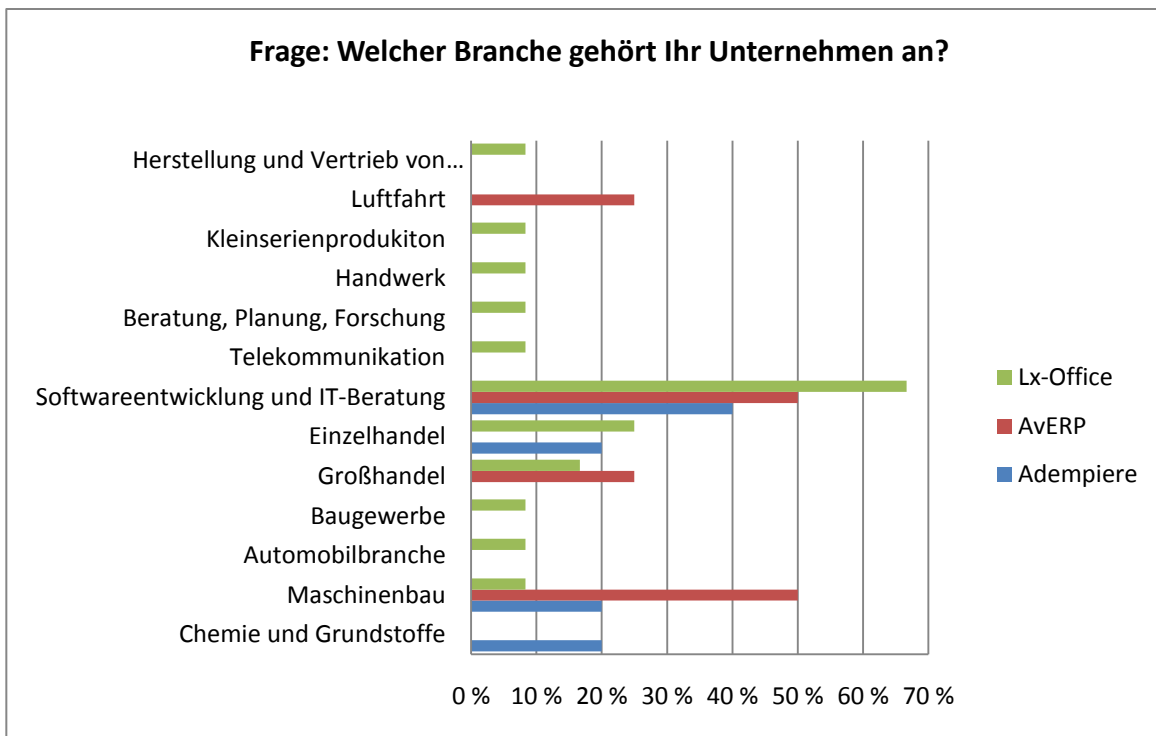
### 3.2 Beschreibende Auswertung von Teilnehmer der Umfrage

Zuerst sollen die Teilnehmer der Umfrage fallübergreifend betrachtet werden.

Auffällig ist, dass 91,67 Prozent der Unternehmen, die Lx-Office einsetzen, zu dem Wirtschaftszweig Dienstleistungen gehören. Die AvERP-Anwender sind meist die Fertigungsunternehmen. Adempiere scheint für diesen beiden Wirtschaftszweige (Dienstleistungen und Fertigung) eine Alternative zu proprietären ERP-Lösungen darzustellen.(s. **Abb. 3.4**)

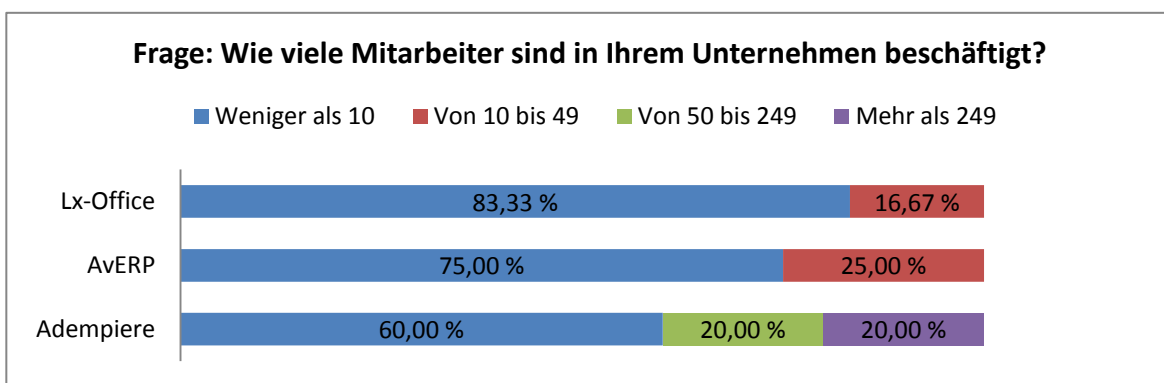


**Abb. 3.4:** Wirtschaftszweig der befragten Unternehmen



**Abb. 3.5:** Branche der befragten Unternehmen

Aus der **Abb. 3.5** geht hervor, dass sich die meisten der antwortenden Unternehmen der Branche Softwareentwicklung und IT-Beratung zugeordnet haben. Außerdem gehört der große Anteil der AvERP-Anwender zu den Branchen Maschinenbau und Luftfahrt, die Anwender von Lx-Office zum Einzel- und Großhandel, Adempiere-Anwender zum Einzelhandel, Maschinenbau, Chemie und Grundstoffe.

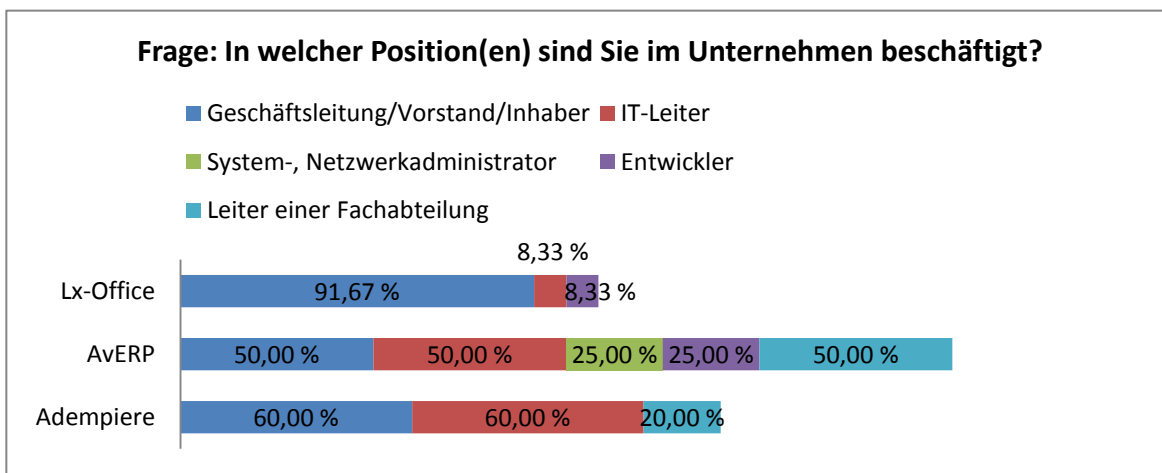


**Abb. 3.6:** Mitarbeiteranzahl in den befragten Unternehmen

Die **Abb. 3.6** zeigt, dass die Mehrheit der befragten Unternehmen weniger als zehn Mitarbeiter umfasst. Den größten Anteil an diesen Unternehmen haben Lx-Office-Anwender mit 83,33 Prozent. Die AvERP-Anwender belegen mit 75 Prozent den zweiten Platz. Die Mitarbeiteranzahl der Adempiere-Anwender liegt dabei aber höher als bei den



anderen Systemen, 40 Prozent der befragten Unternehmen verfügen über 50 Mitarbeiter und mehr.



**Abb. 3.7:** Position der Teilnehmer der Umfrage im Unternehmen

91,67 Prozent der Teilnehmer, die Lx-Office einsetzen, haben sich der Gruppe Geschäftsleiter/Vorstand/Inhaber zugeordnet, wie auch der größere Anteil der Adempiere-Anwender (60 Prozent) und die Hälfte der Anwender von AvERP. (s. **Abb. 3.7**) Erklären lässt sich diese Verteilung möglicherweise mit der Größe bzw. Mitarbeiteranzahl der jeweiligen Unternehmen.

### 3.3 Einführungs- und Einsatzdauer des Systems

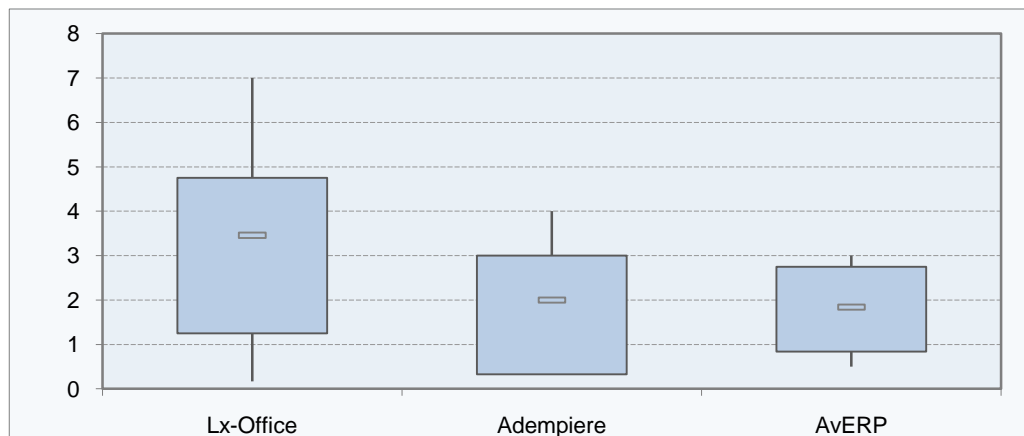
Um die Dauer der Systemeinführung unter Berücksichtigung der Anzahl der in diesem Zeitraum eingeführten Module zu ermitteln, wurden die Mittelwerte dieser beiden Werte berechnet und die Einführungsdauer pro eingeführtem Modul dargestellt. Es fällt auf, dass sich die Einführungsdauer pro Modul bei den verschiedenen Systemen kaum unterscheidet und durchschnittlich etwa 17 Arbeitstage pro Modul beträgt (s. **Tab. 3.1**)

ERP-System	Mittelwert der Systemeinführungsdauer (in Monaten)	Standardabweichung	Mittelwert der Anzahl der eingeführten Module	Standardabweichung	Einführungsdauer pro Modul (in Arbeitstagen)
Adempiere	6,20	6,11	8,40	7,74	16
AvERP	4,00	1,00	5,50	0,50	16
Lx-Office	2,33	1,70	2,33	0,94	22
Durchschnitt	4,08	4,36	5,15	5,59	17

**Tab. 3.1:** Systemeinführungsdauer

Im Allgemeinen benötigten 52,38 Prozent der befragten Unternehmen zwischen einem und zwei Monaten, 28,57 Prozent drei bis sechs Monate und 19,05 Prozent mehr als sechs Monate für die Systemeinführung.

Neben der Frage nach der Einführungsdauer wurde auch nach der Einsatzdauer des Systems gefragt. Bei der Auswertung der angegebenen Einsatzdauer wurde das Entstehungsjahr entsprechender Systeme berücksichtigt. Alle angegebenen Werte lagen hierbei niedriger als der festgestellte maximal mögliche Wert.



**Abb. 3.8:** Systemeinsatzdauer in Jahren je nach ERP-System

**Abb. 3.8** zeigt die Verteilung der Einsatzdauer in Abhängigkeit vom eingesetzten System. So ist Lx-Office am längsten bei den befragten Unternehmen im Einsatz (seit über 3,5 Jahren bei der Hälfte der Anwender). Dagegen setzen 50 Prozent der Adempiere-Anwender ihr System seit über zwei Jahren und die Anwender von AvERP seit knapp zwei Jahren ein.

### 3.4 Anteil an der Individualprogrammierung und die Gründe für die Weiterentwicklungen

Auf die Frage, ob die Eigenentwicklungen des ERP-Systems durchgeführt worden sind, hat die Mehrheit der Teilnehmer (12 aus 21) mit „Ja“ geantwortet. (s. **Tab. 3.2**)

Frage: Haben Sie Ihr ERP-System weiterentwickelt oder weiterentwickeln lassen?	Adempiere	AvERP	Lx-Office	Gesamt
Ja	3	3	6	12
Nein	2	1	6	9
Gesamt	5	4	12	21

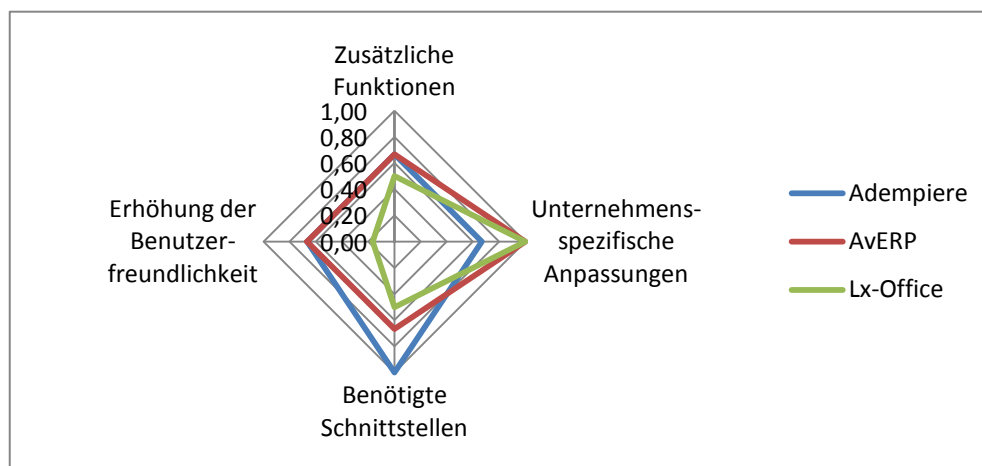
**Tab. 3.2:** Häufigkeit der Durchführung der Eigenentwicklungen

**Tab. 3.3** stellt dabei den durchschnittlichen Eigenentwicklungsanteil der insgesamt eingeführten Systeme dar. Im Durchschnitt wurden 13,45 Prozent der insgesamt eingesetzten Systeme von den Befragten weiterentwickelt.

Die ermittelten Standardabweichungen zeigen, dass der Eigenentwicklungsanteil bei verschiedenen Teilnehmern sehr unterschiedlich ausfällt, vor allem bei den zwei Adempiere-Anwendern.

ERP-System	Frage: Bei wie viel Prozent liegt ungefähr bei Ihnen der Weiterentwicklungsanteil an dem insgesamt angesetzten System? (Mittelwert)	Standardabweichung	Anzahl der Antwortsätze
Adempiere	42,50	37,50	2
AvERP	10,67	7,36	3
Lx-Office	5,17	6,77	6
Gesamt	13,45	22,10	11

**Tab. 3.3:** Prozent der Eigenentwicklungen



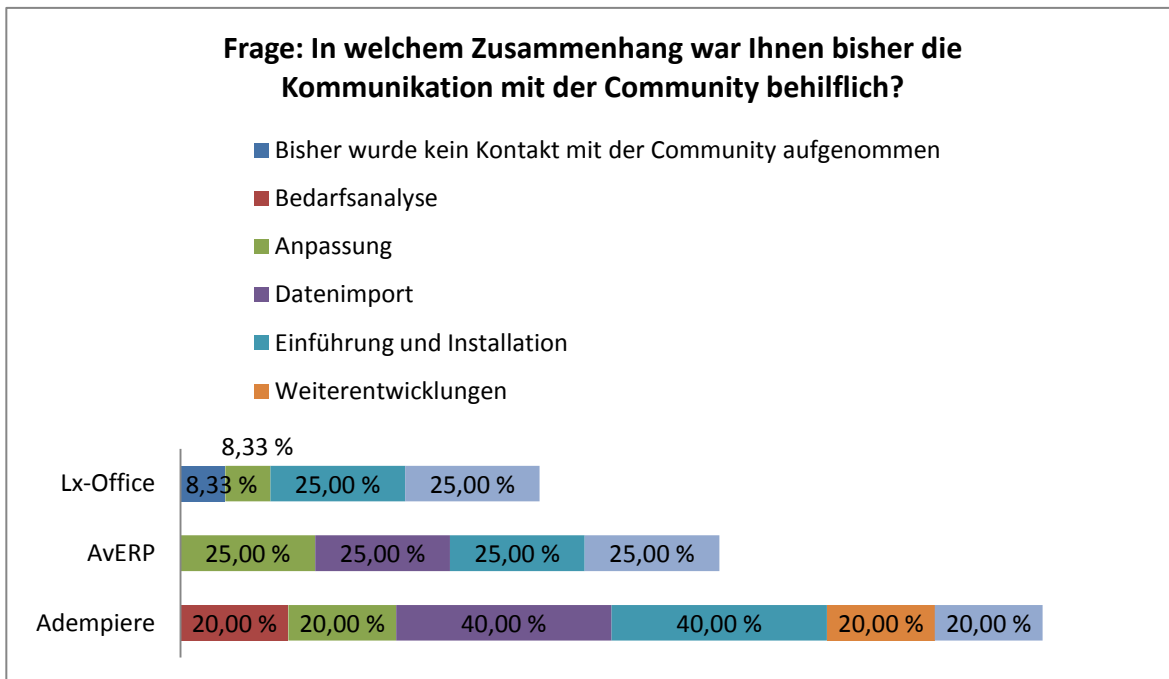
**Abb. 3.9:** Gründe für die Eigenentwicklungen

**Abb. 3.9** stellt die Verteilung der Gründe für die Eigenentwicklungen in Abhängigkeit vom eingesetzten System dar. Es ist interessant, dass die AvERP- und Lx-Office-Anwender den Grund „Unternehmensspezifische Anpassungen“ am häufigsten genannt haben, während von den Adempiere-Anwendern meist die Schnittstellenentwicklung als Grund für die Individualprogrammierung bezeichnet wurde.

### 3.5 Rolle der Community und Dienstleistungsunternehmen

In diesem Abschnitt wird die Rolle der Community und Dienstleistungsunternehmen bei der Einführung und dem Support von Open-Source-ERP-Systemen sowie die Zufriedenheit mit den beiden Beratern und dem internen Know-how analysiert.

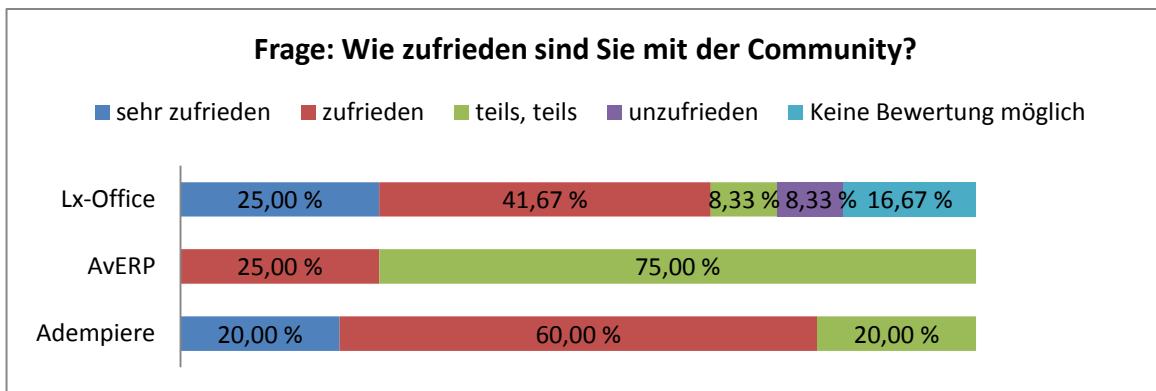
**Abb. 3.10** beschreibt die Häufigkeiten der Antworten auf die Frage des bisherigen Einsatzes der Community. So ergibt sich, dass nur 8,33 Prozent der Unternehmen, die Lx-Office einsetzen, noch keinen Kontakt mit der Community aufgenommen haben. Andere Lx-Office-Nutzer bringen die Community am häufigsten für die Einführung und Installation sowie die Fehlerbehebungen zum Einsatz. Dabei sind 66,67 Prozent der Befragten „sehr zufrieden“ oder „zufrieden“ mit der Community. (s. **Abb. 3.11**)



**Abb. 3.10:** Einsatz der Community (in Prozent der Fälle insg.)

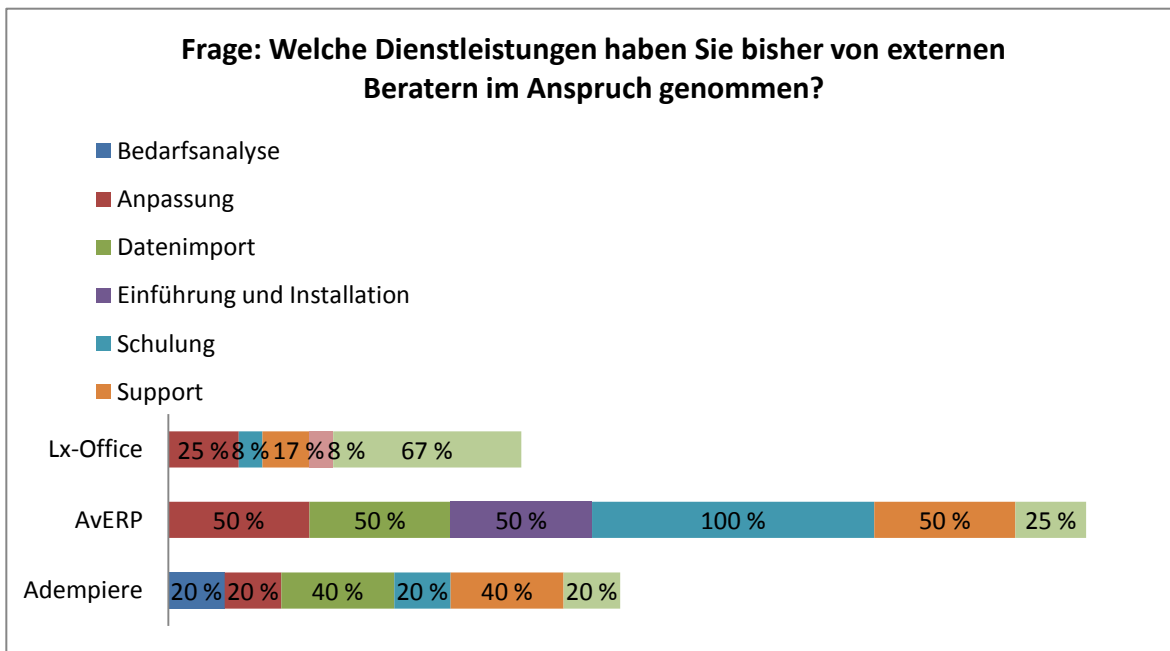
Anwender von AvERP setzen die Community gleich häufig für die Anpassung, den Datenimport, die Einführung und Installation sowie für die Fehlerbehebungen ein, dabei sind sie im Vergleich zu den Anwendern anderer Systeme am unzufriedensten mit der Community, nämlich 75 Prozent der AvERP-Nutzer haben die Frage nach der Zufriedenheit mit der Community mit „teils, teils“ beantwortet. (s. **Abb. 3.11**)

Die Unternehmen, die Adempiere einsetzen, bringen die Community meist für die Einführung und Installation sowie den Datenimport zum Einsatz. Dabei sind 80 Prozent der befragten Anwender „sehr zufrieden“ oder „zufrieden“ mit der Community von Adempiere.



**Abb. 3.11:** Zufriedenheit mit der Community

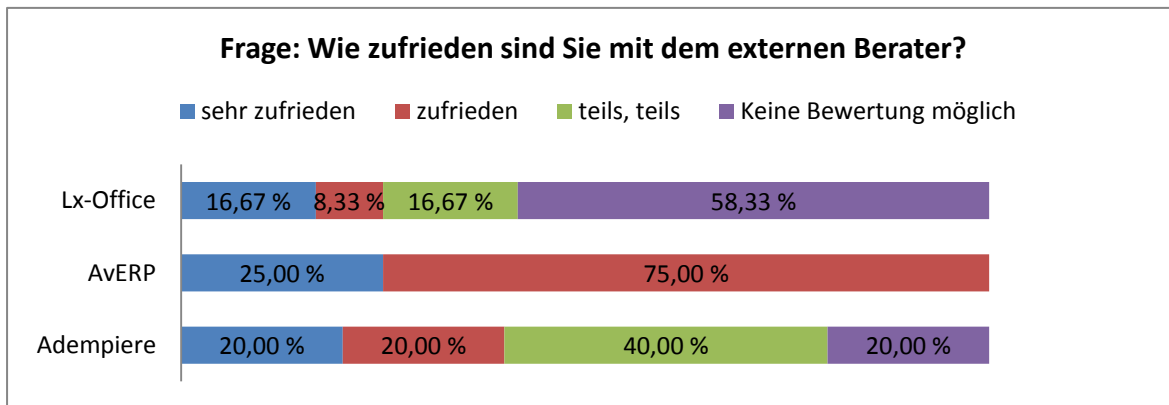
Bei der Betrachtung des Einsatzes externer Berater fällt auf, dass 100 Prozent der AvERP-Anwender den externen Berater für die Schulung einsetzen und die Hälfte von ihnen haben die Community für Datenimport, Einführung und Installation, Support sowie Software as a service in Anspruch genommen. Dabei sind alle AvERP-Nutzer sehr zufrieden oder zufrieden mit ihrem externen Berater. (s. **Abb. 3.12**)



**Abb. 3.12:** Einsatz der externen Berater (in Prozent der Fälle insg.)

Mehr als die Hälfte der Lx-Office-Nutzer (66,67 Prozent) gaben an, dass sie noch keine Dienstleistungen externer Berater in Anspruch genommen haben. Andere setzen ein Dienstleistungsunternehmen überwiegend für die Anpassung des Systems ein und sind meist zufrieden mit ihrem Dienstleister. (s. **Abb. 3.13**)

Die Unternehmen, die sich für Adempiere entschieden haben, bringen einen externen Berater am häufigsten für den Datenimport und Support zum Einsatz und sind dabei am wenigsten zufrieden mit ihrem Berater im Vergleich zu anderen OS-ERP-Nutzern. So haben 40 Prozent der befragten Adempiere-Nutzer die Frage nach der Zufriedenheit mit ihrem Berater mit „teils, teils“ beantwortet, 40 Prozent sind dabei aber sehr zufrieden oder zufrieden. (s. **Abb. 3.13**)

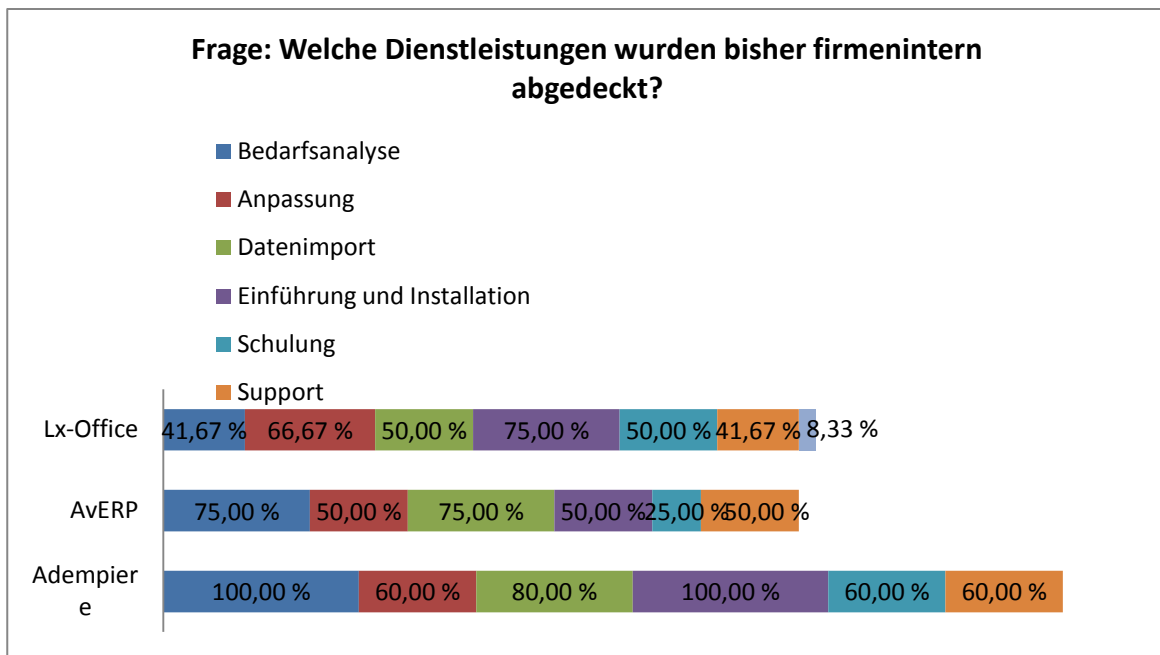


**Abb. 3.13:** Zufriedenheit mit dem externen Berater

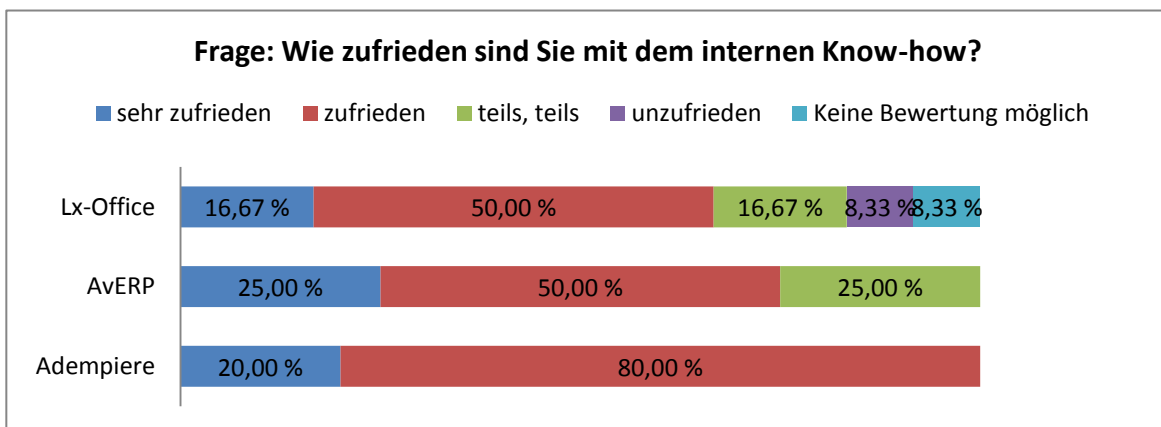
**Abb. 3.14** stellt die Häufigkeiten der Antworten auf die Frage nach den Dienstleistungen, die bisher firmenintern abgedeckt wurden, dar. So ist auffällig, dass mehr als die Hälfte der Lx-Office-Anwender die Einführung und Installation sowie die Anpassung der Software firmenintern durchgeführt haben. Damit sind 50 Prozent zufrieden und 16,67 Prozent sehr zufrieden mit ihrem internen Know-how hinsichtlich Einführung und Support des ERP-Systems. (s. **Abb. 3.15**)

Die Anwender von AvERP nutzen ihr internes Know-how überwiegend für die Bedarfsanalyse und den Datenimport und die meisten (75 Prozent) sind damit zufrieden oder sehr zufrieden.

Es ist interessant, dass 100 Prozent der Adempiere-Anwender ihr internes Know-how für die Einführung und Installation sowie die Bedarfsanalyse einsetzen. 80 Prozent der Anwender sind dabei zufrieden und die übrigen 20 Prozent sehr zufrieden mit ihrem internen Know-how. (s. **Abb. 3.15**)

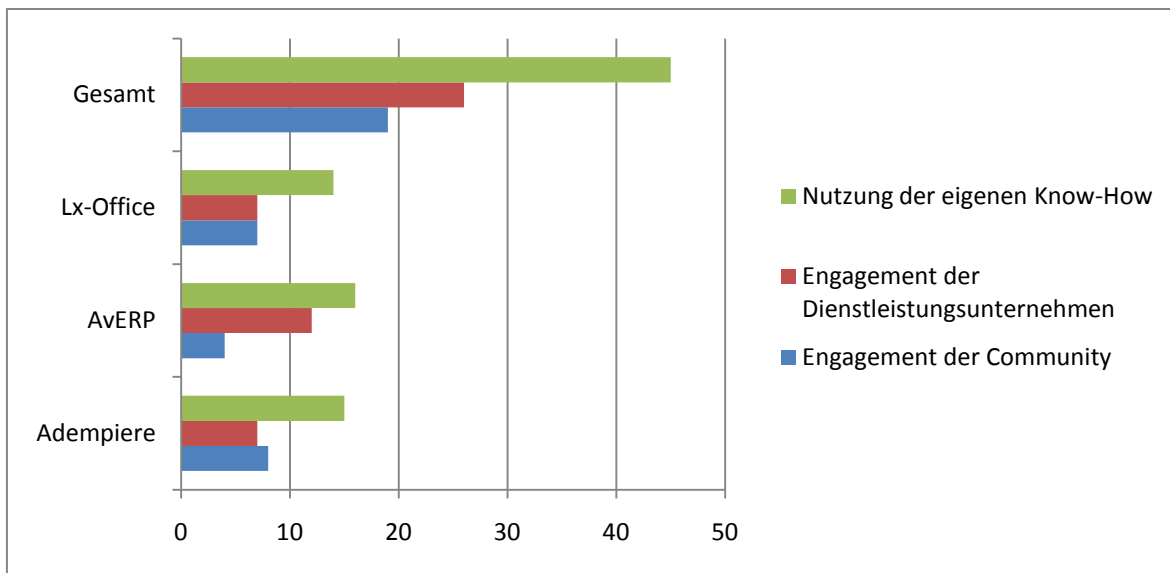


**Abb. 3.14:** Nutzung des internen Know-how (in Prozent der Fälle insg.)



**Abb. 3.15:** Zufriedenheit mit dem internen Know-how (in Prozent der Fälle insg.)

Die allgemeine Betrachtung des Einsatzes verschiedener Ressourcen hat gezeigt, dass alle dargestellten ERP-Anwender ihren Dienstleistungsbedarf am häufigsten firmenintern decken. Der Einsatz der Community und Dienstleistungsunternehmen sind dabei den Lx-Office- und Adempiere-Anwendern gleich wichtig. Die AvERP-Nutzer bringen aber die externen Beratern öfter als die Community zum Einsatz. (s. **Abb. 3.16**)



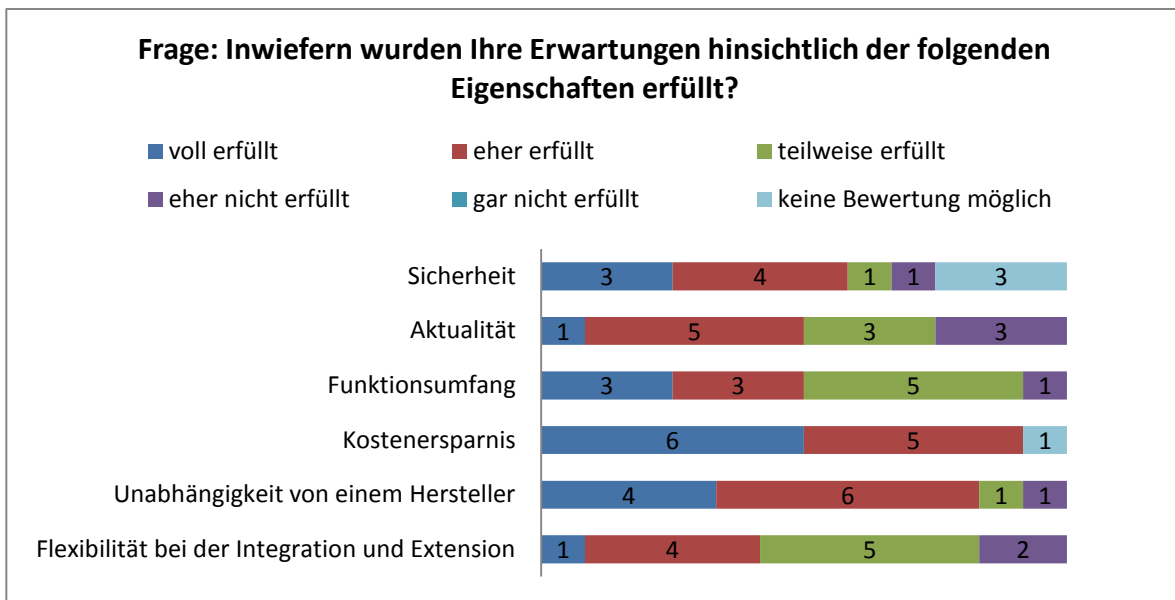
**Abb. 3.16:** Nutzung der Community, Dienstleistungsunternehmen und des internen Know-how (Anzahl der Nennungen insg.)

Insgesamt lässt sich feststellen, dass das interne Know-how bei der Systemeinführung und dem Support bei den befragten Unternehmen am häufigsten in Anspruch genommen wird. Den zweiten Platz belegen dabei die Dienstleistungsunternehmen und am seltensten wird die Community eingesetzt. (s. **Abb. 3.16**)

### **3.6 Zufriedenheit mit ausgewählten Eigenschaften und dem ERP-System insgesamt**

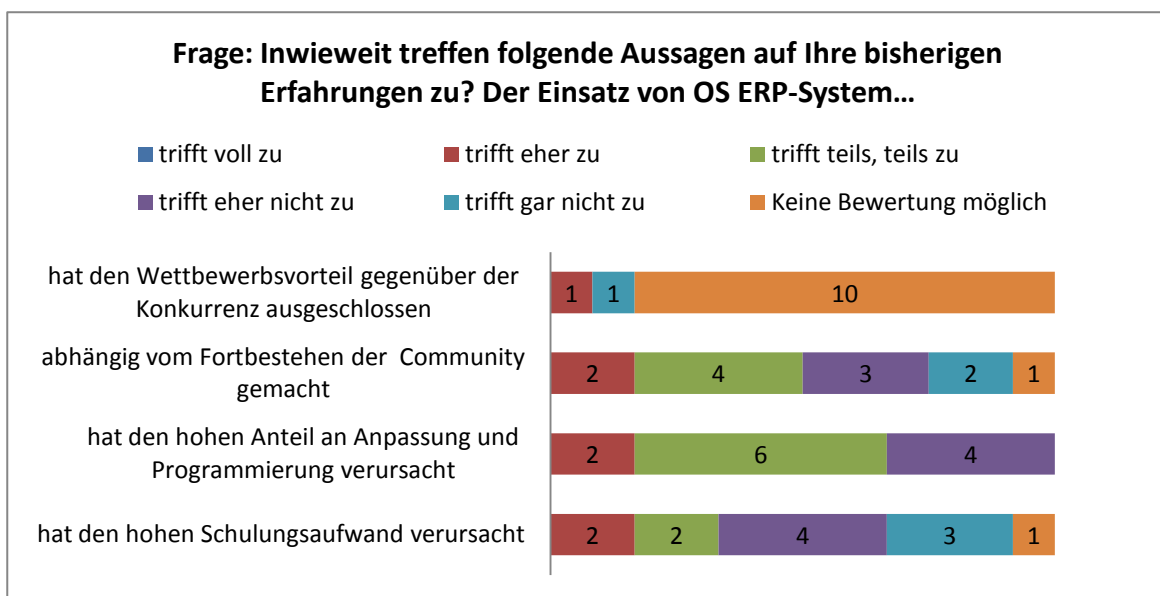
In diesem Abschnitt soll die Zufriedenheit der OS-ERP-Anwender mit einigen Eigenschaften der ERP-Systeme ausgewertet werden.





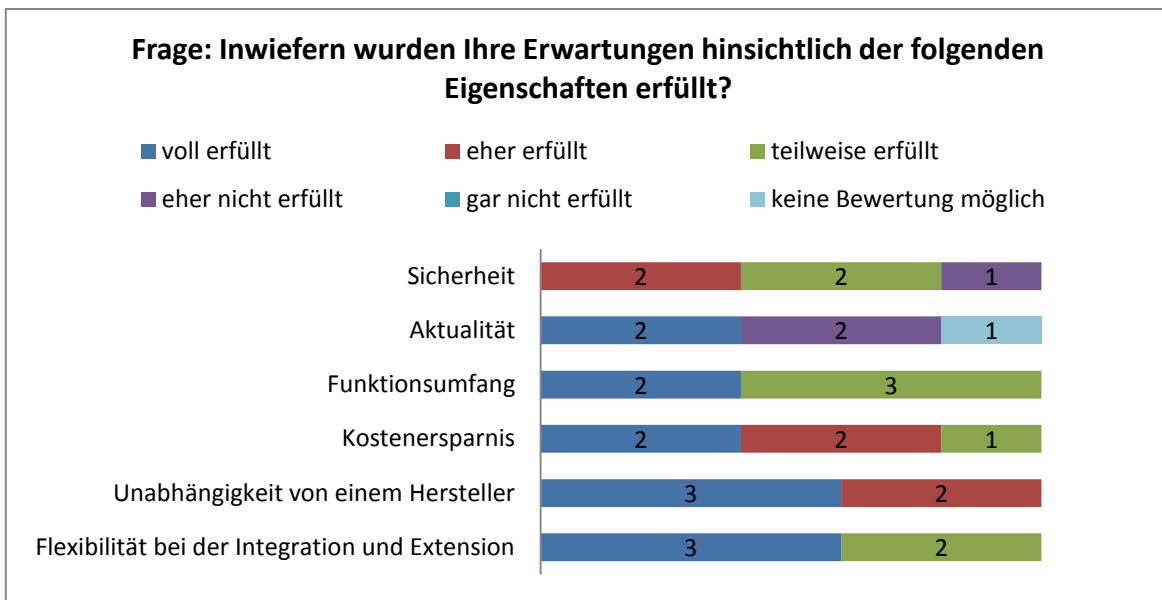
**Abb. 3.17:** Zufriedenheit mit ausgewählten Eigenschaften von Lx-Office

Aus der **Abb. 3.17** geht hervor, dass die Erwartungen der Lx-Office-Anwender hinsichtlich aller dargestellten Eigenschaften meist erfüllt sind.



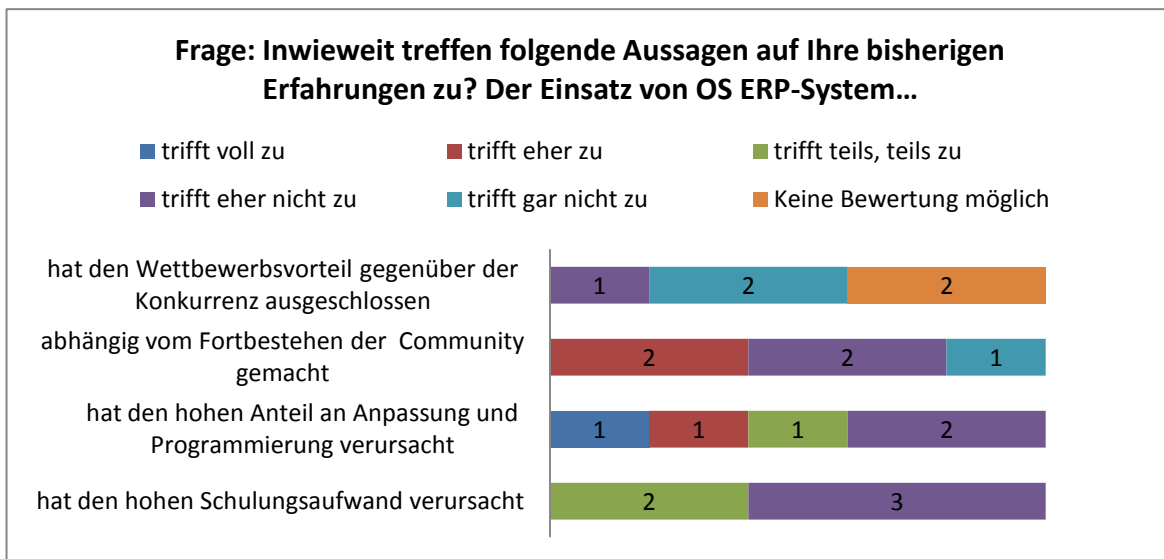
**Abb. 3.18:** Richtigkeit der dargestellten Aussagen (Lx-Office)

Sieben Teilnehmer sind dabei nicht einverstanden, dass der Einsatz von Lx-Office einen hohen Schulungsaufwand verursacht. Auffällig ist auch, dass die fünf befragten Anwender sich nicht abhängig vom Fortbestehen der Community fühlen. (s. **Abb. 3.18**)



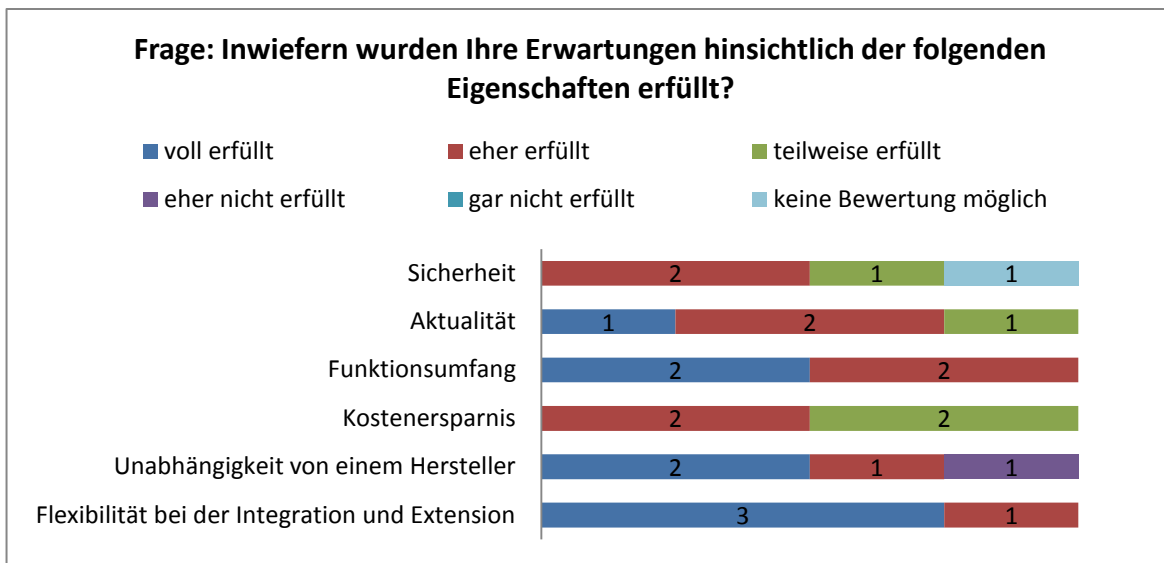
**Abb. 3.19:** Zufriedenheit mit ausgewählten Eigenschaften von Adempiere

Wie die **Abb. 3.19** zeigt, scheinen auch Adempiere-Nutzer ziemlich zufrieden mit den dargestellten Eigenschaften zu sein. Nur bei der Aktualität der Software haben zwei Teilnehmer „eher nicht erfüllt“ angekreuzt.



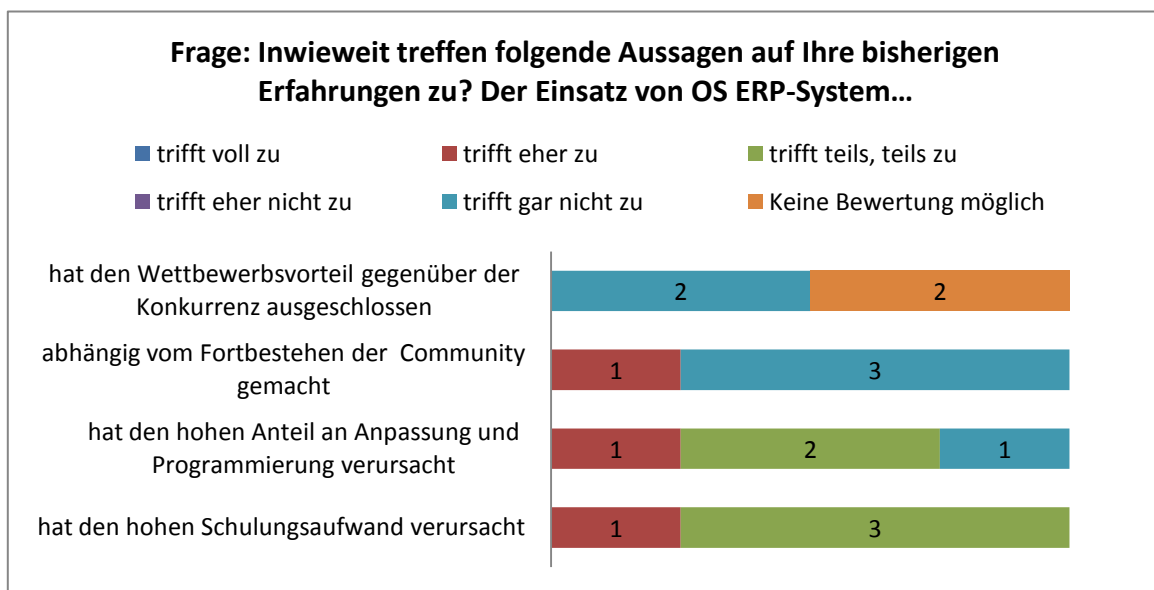
**Abb. 3.20:** Richtigkeit der dargestellten Aussagen (Adempiere)

Es ist interessant, dass auch die Adempiere-Anwender den hohen Schulungsaufwand bei dem Systemeinsatz meist abgelehnt haben. Bei anderen dargestellten Eigenschaften sind sich die Teilnehmer weniger einig. (s. **Abb. 3.20**)



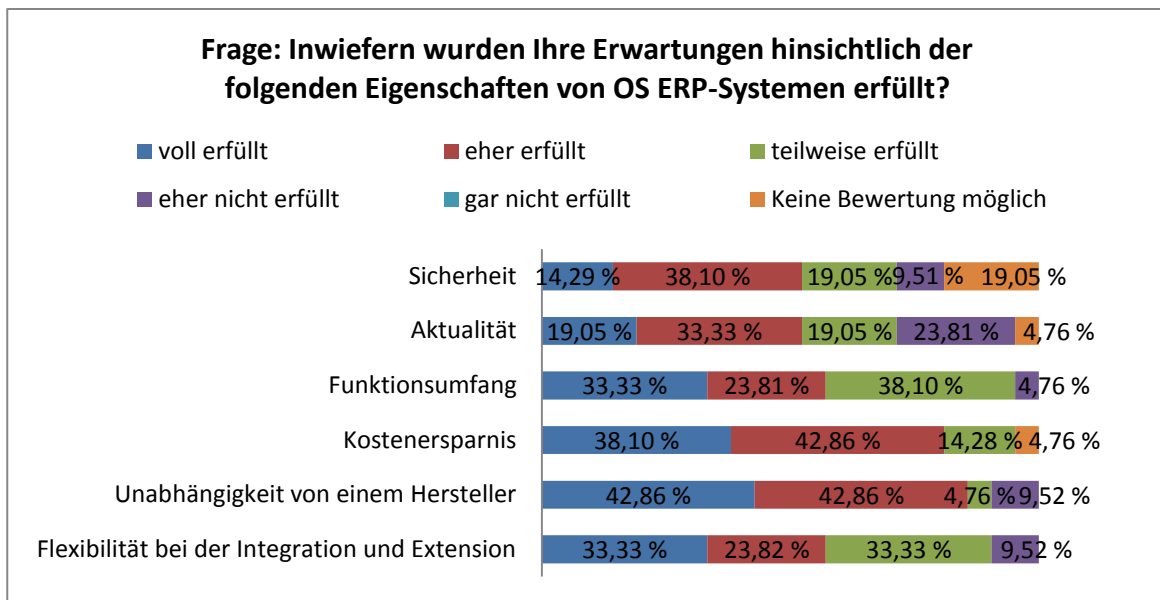
**Abb. 3.21:** Zufriedenheit mit ausgewählten Eigenschaften von AvERP

**Abb. 3.21** lässt sich entnehmen, dass die Erwartungen hinsichtlich aller dargestellten Eigenschaften bei der Mehrheit der AvERP-Nutzer erfüllt sind. Nur ein Anwender hat seine Erwartungen bezüglich der Unabhängigkeit von einem Hersteller als „eher nicht erfüllt“ gekennzeichnet.



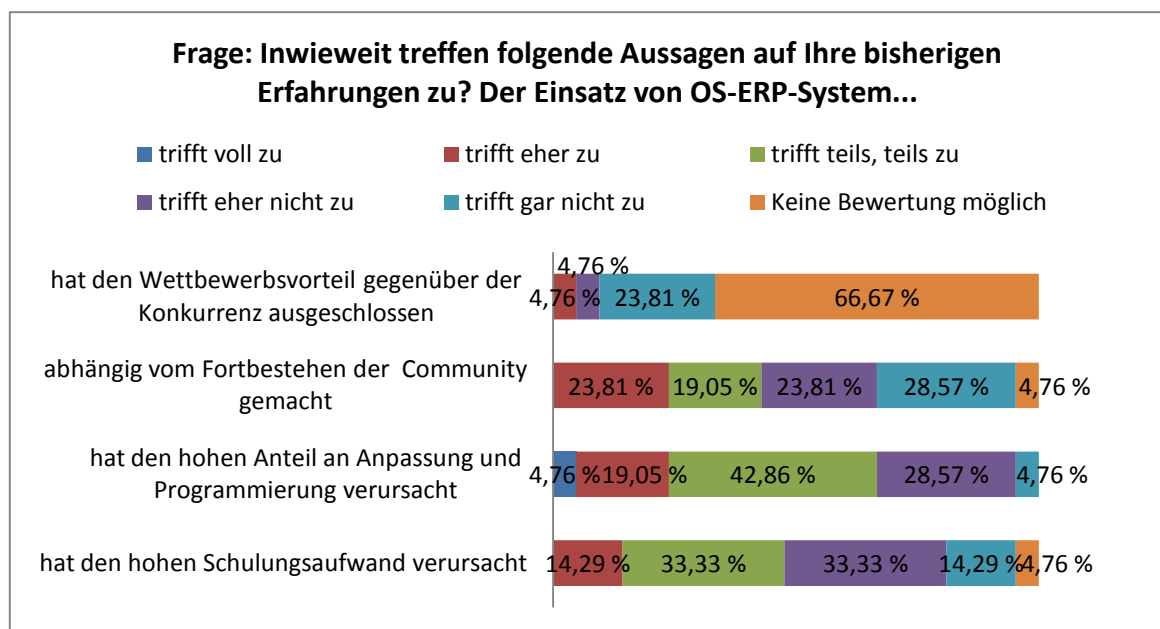
**Abb. 3.22:** Richtigkeit dargestellter Aussagen (AvERP)

Es fällt auf, dass drei von vier befragten AvERP-Anwendern ihre Abhängigkeit vom Fortbestehen der Community abgelehnt haben. (s. **Abb. 3.22**)



**Abb. 3.23:** Erfüllung der Erwartungen hinsichtlich ausgewählter Kriterien

Aus **Abb. 3.23** geht hervor, dass die Mehrheit der Befragten ihre Erwartungen hinsichtlich aller dargestellten Kriterien als „voll erfüllt“ und „eher erfüllt“ ansehen. Es ist interessant, dass 23,81 Prozent der Teilnehmer ihre Erwartungen bezüglich der Aktualität der Software als „eher nicht erfüllt“ bezeichnet haben. Jedoch scheint die Mehrheit (52,38 Prozent) der befragten Unternehmen mit der Aktualität zufrieden zu sein.



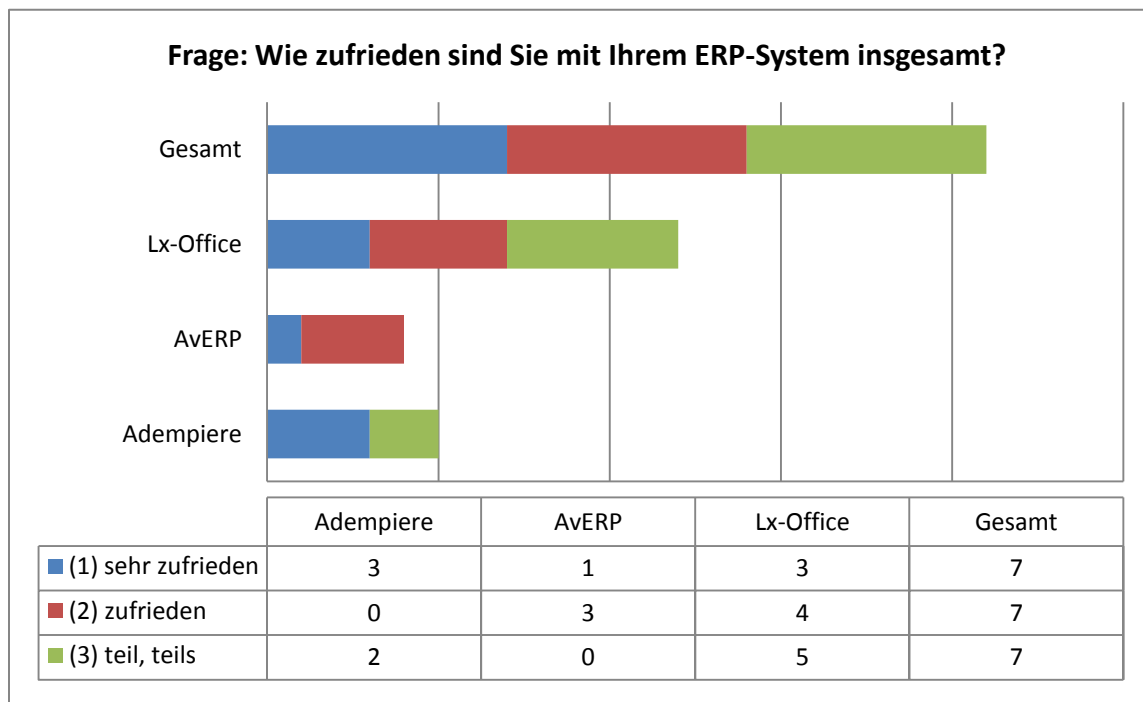
**Abb. 3.24:** Richtigkeit ausgewählter Aussagen hinsichtlich der ERP-Systeme insg.

Wie die **Abb. 3.24** zeigt, sind 52,38 Prozent der Befragten nicht der Meinung, dass der Einsatz des OS-ERP-Systems sie abhängig vom Fortbestehen der Community gemacht hat. Dabei sind nur 23,81 Prozent der Teilnehmer damit einverstanden.

66,67 Prozent der Anwender haben die Frage nach dem Wettbewerbsvorteil gegenüber der Konkurrenz mit „Keine Bewertung möglich“ beantwortet. Erklären lässt sich diese Tatsache möglicherweise damit, dass nicht alle ihr System weiterentwickelt und veröffentlicht haben. 28,57 Prozent der Teilnehmer haben diese Aussage abgelehnt und nur 4,76 Prozent ihr zugestimmt.

Es ist interessant, dass es mehr Befragte (33,33 und 47,62 Prozent) gab, die einen hohen Anteil an Anpassung und Programmierung sowie einen hohen Schulungsaufwand bei dem OS-ERP-Einsatz abgelehnt haben, als Befragte, die dem zustimmten (23,81 und 14,29 Prozent).

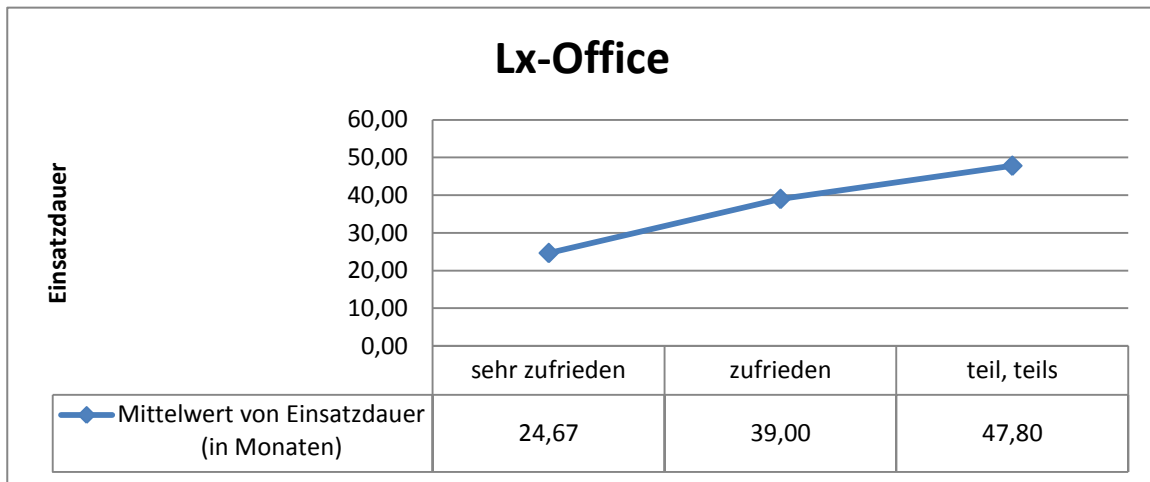
Die Gesamtzufriedenheit mit dem ERP-System wird von allen Anwendern meist positiv eingeschätzt. Nur zwei Anwender von Adempiere und fünf von Lx-Office haben hier „teils, teils“ angekreuzt. (s. **Abb. 3.25**)



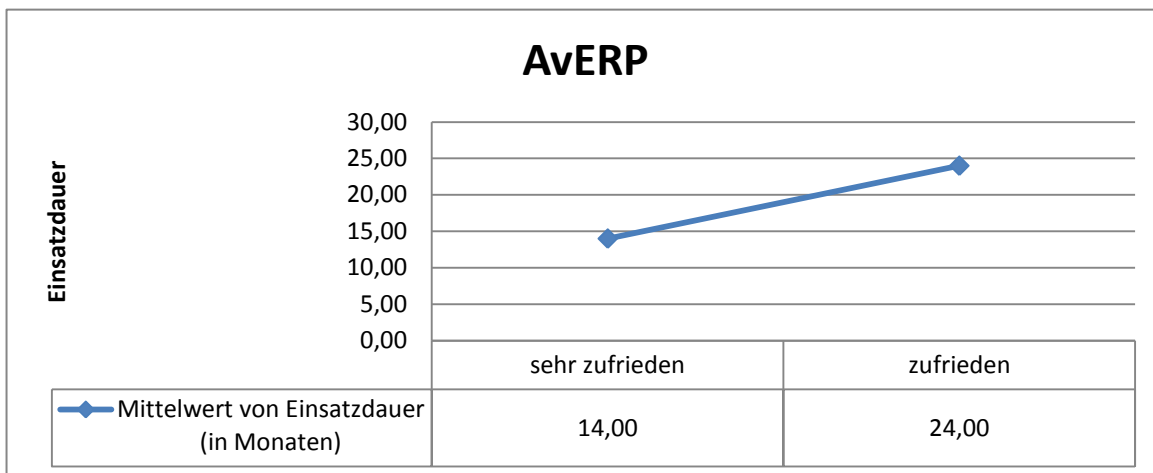
**Abb. 3.25:** Zufriedenheit mit dem ERP-System insgesamt

Es wurde auch der Zusammenhang von Einsatzdauer und Zufriedenheit mit den Systemen ermittelt. So ergibt sich, dass die Lx-Office- und AvERP-Anwender, die ihr System länger im Einsatz haben, weniger zufrieden mit der Software sind. Die Nutzer von Adempiere, die

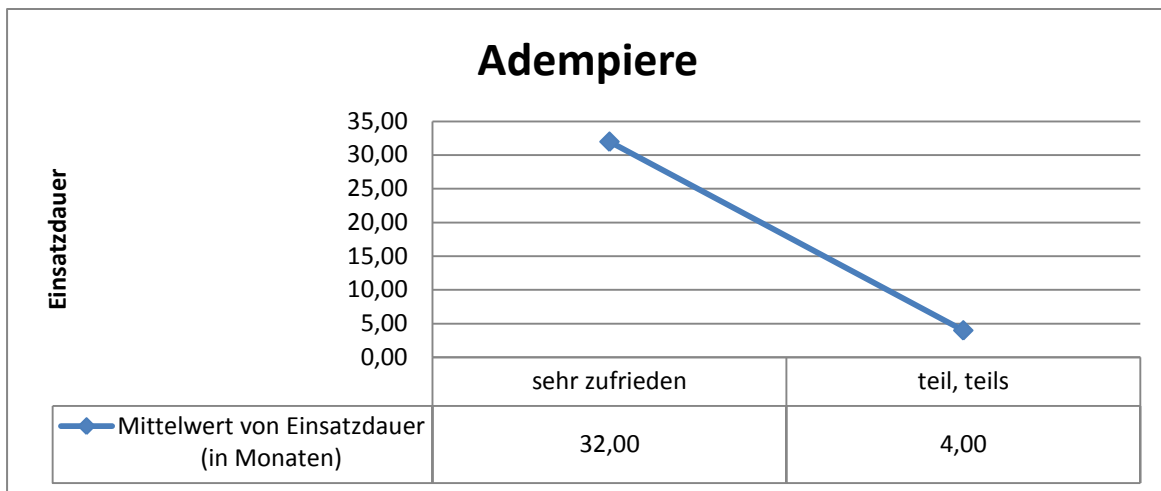
ihr System länger einsetzen, sind dagegen zufriedener mit ihrer ERP-Lösung. (s. **Abb. 3.26**, **Abb. 3.27** und **Abb. 3.28**)



**Abb. 3.26:** Zusammenhang der Zufriedenheit und Einsatzdauer von Lx-Office



**Abb. 3.27:** Zusammenhang der Zufriedenheit und Einsatzdauer von AvERP



**Abb. 3.28:** Zusammenhang der Zufriedenheit und Einsatzdauer von Adempiere

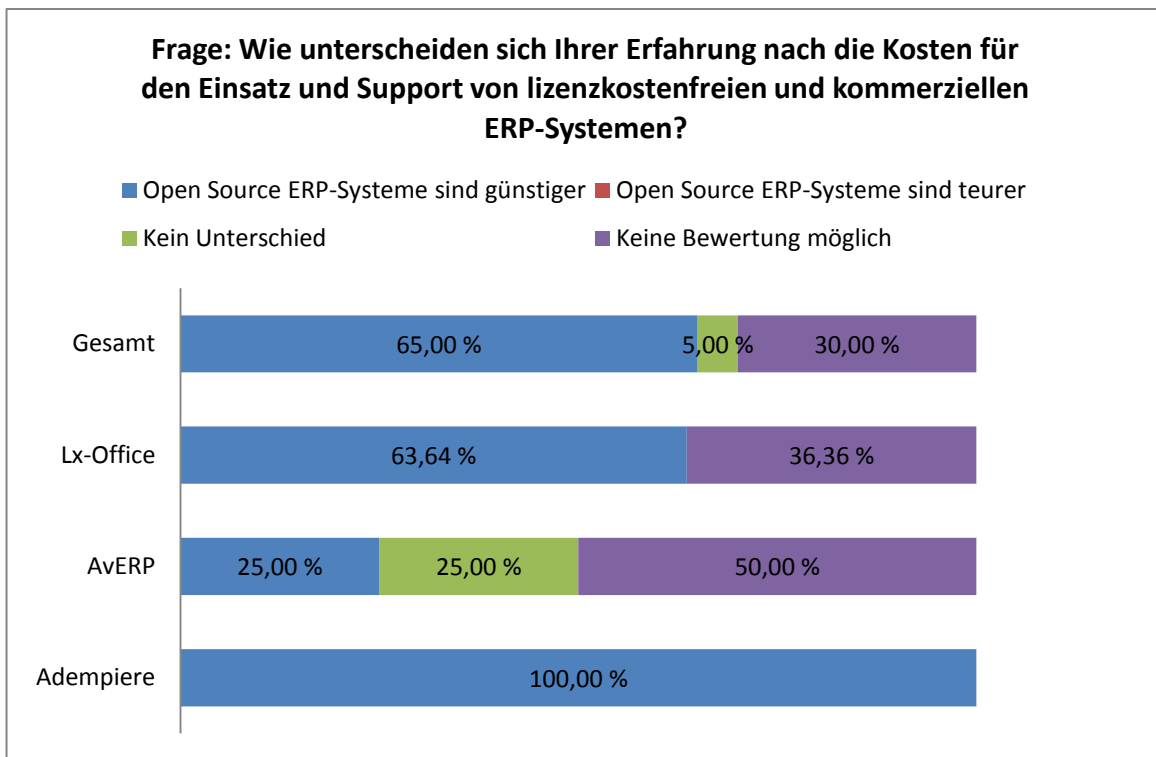
Frage: Wurden die Eigen- entwicklungen durchgeführt?	(1) sehr zufrieden	(2) zufrieden	(3) teils, teils	(4) unzufrieden	(5) sehr unzufrieden	Mittel- wert	Standard- abweichung	Gesamt
Ja	4	5	3	0	0	1,92	0,76	12
Nein	3	2	4	0	0	2,11	0,87	9
Gesamt	7	7	7	0	0	2,00	0,82	21

**Tab. 3.4:** Zusammenhang der Durchführung der Eigenentwicklungen mit der Zufriedenheit mit den Systemen

Es ist interessant, dass die Anwender, die ihr ERP-System weiterentwickelt haben, im Durchschnitt zufriedener mit ihrer Software sind als die, die keine Eigenentwicklungen durchgeführt haben. (s. **Tab. 3.4**)

### 3.7 Einsparungsmöglichkeiten bei dem Einsatz lizenzkostenfreier ERP-Lösungen

Bei der Betrachtung der Einsparungsmöglichkeiten bei dem OS-ERP-Einsatz zeigt sich, dass die Mehrheit der Lx-Office-Nutzer (63,64 Prozent) und alle Adempiere-Anwender der Meinung sind, dass die lizenzkostenfreien ERP-Lösungen günstiger sind als die kommerzielle Software.

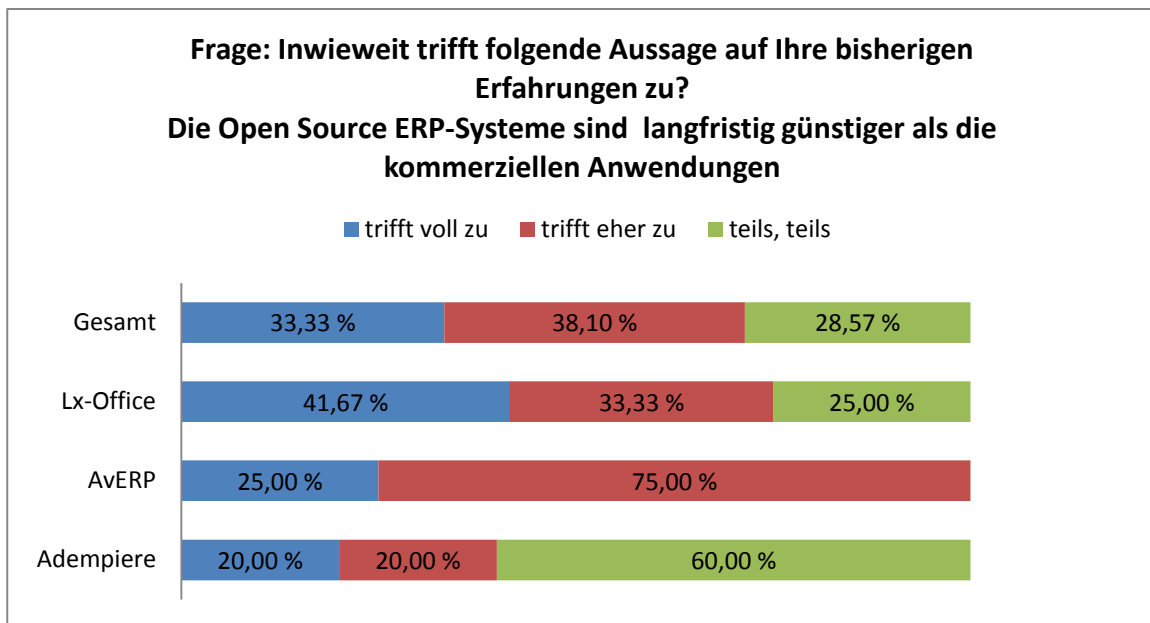


**Abb. 3.29:** Kostenunterschied zwischen lizenzkostenfreien und kommerziellen ERP-Lösungen

Anwender von AvERP sind sich dabei weniger einig, 25 Prozent von ihnen behaupten, dass OS-ERP-Systeme günstiger sind, 25 Prozent erkennen dabei aber keinen Unterschied gegenüber den kommerziellen Lösungen. (s. **Abb. 3.29**)

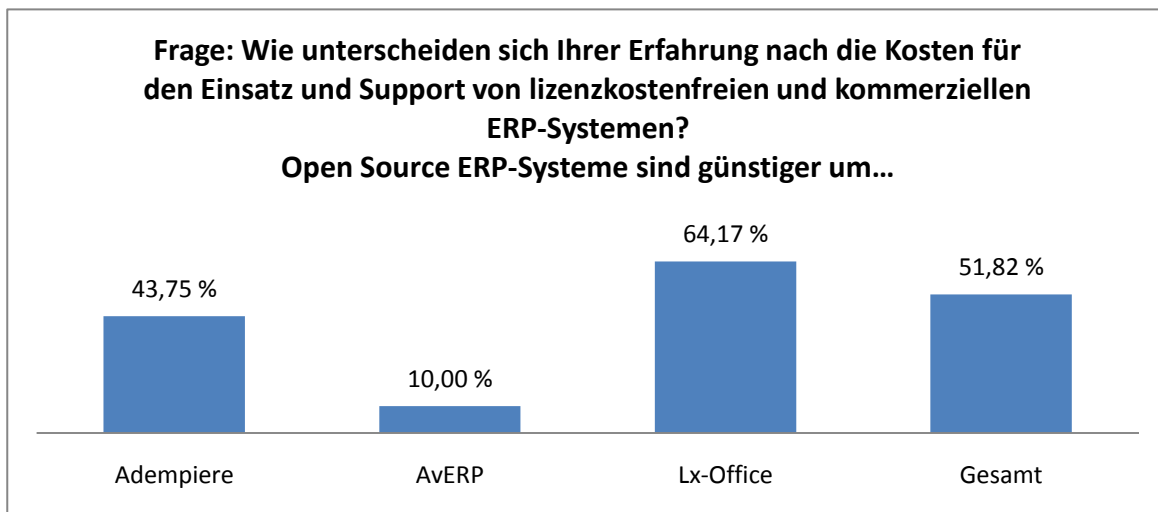
Insgesamt sind 65 Prozent der Befragten der Meinung, dass OS-ERP-Systeme günstiger ausfallen. 71,43 Prozent vertreten die Ansicht, dass lizenzkostenfrei ERP-Lösungen langfristig günstiger sind als die kommerziellen Systeme. (s. **Abb. 3.30**)





**Abb. 3.30:** Kostenunterschied zwischen lizenzkostenfreien und kommerziellen ERP-Lösungen (langfristig gesehen)

Im Durchschnitt schätzen die Teilnehmer der Umfrage die Einsparungsmöglichkeit in Höhe von 51,82 Prozent ein. (s. **Abb. 3.31**)



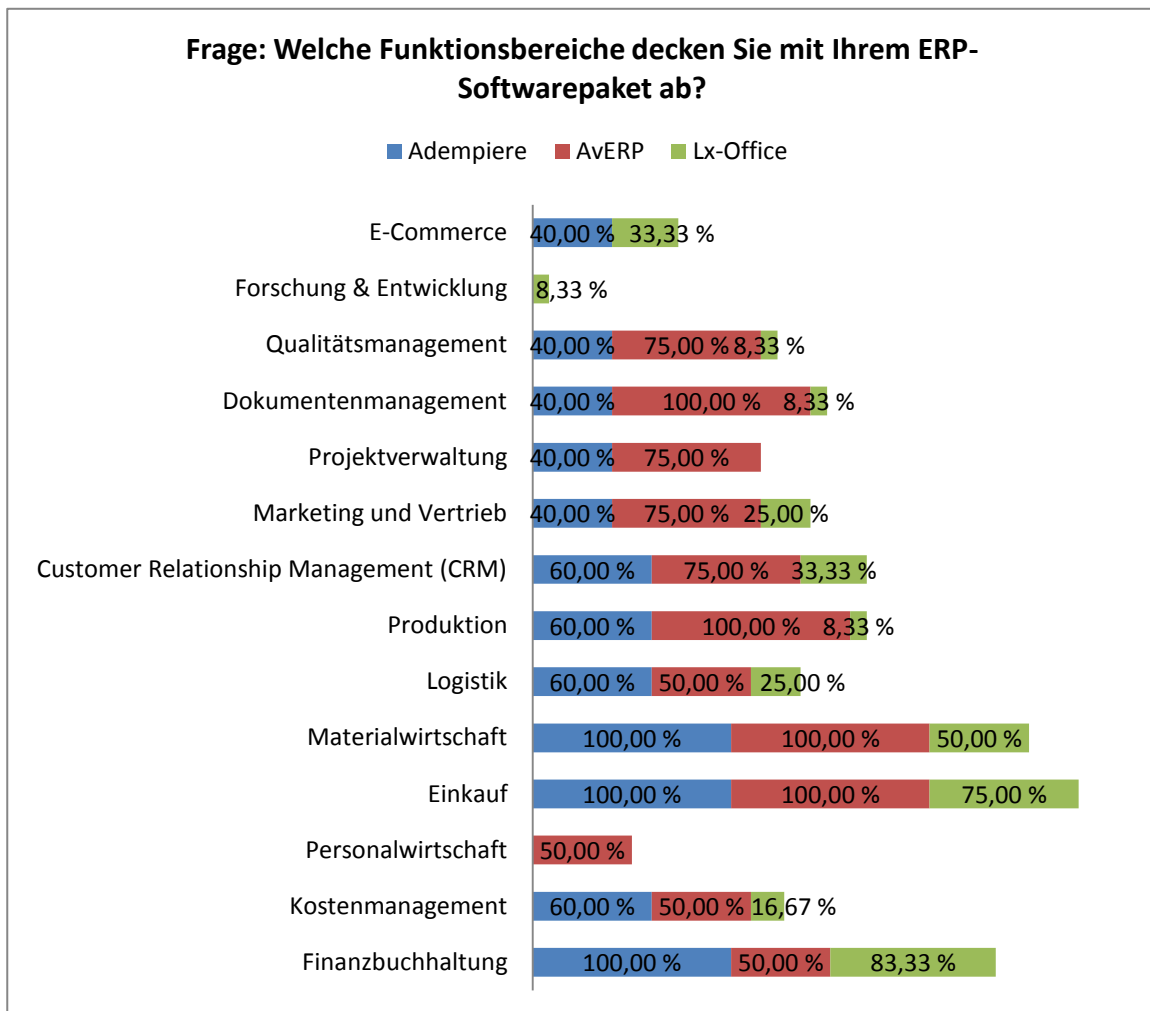
**Abb. 3.31:** Einsparungsmöglichkeit in Prozent (Mittelwert je nach ERP-System und insg.)

### 3.8 Eingesetzter Funktionsumfang

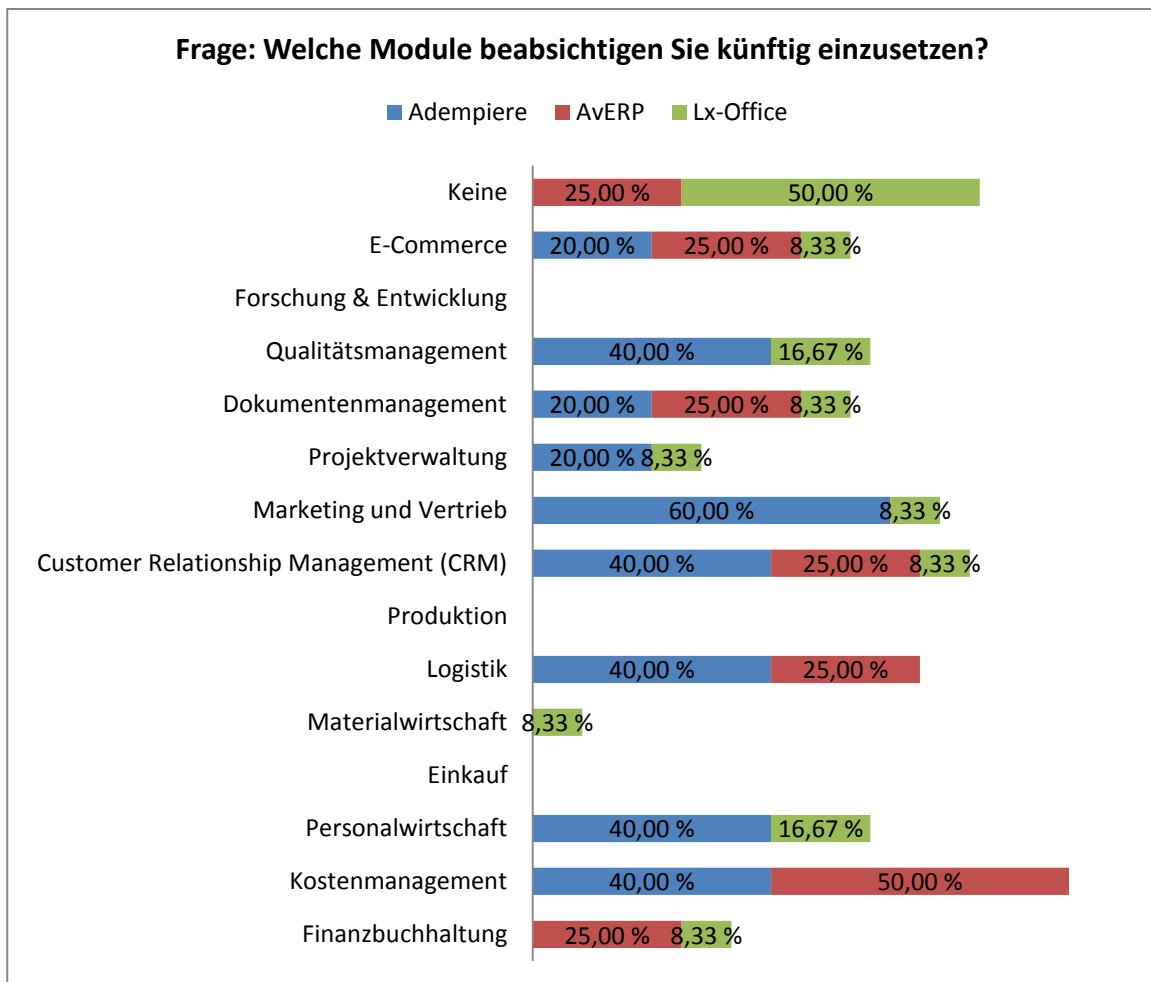
Aus der **Abb. 3.32** geht hervor, dass alle Adempiere-Anwender Module wie Finanzbuchhaltung, Materialwirtschaft und Einkauf einsetzen. 60 Prozent der Befragten bringen dabei auch Produktion, Logistik, Kostenmanagement und Customer Relationship Management zum Einsatz.

Genau wie die Adempiere-Anwender nutzen sämtliche Anwender von AvERP die Module Materialwirtschaft und Einkauf. Das Dokumentenmanagement setzen ebenso alle Teilnehmer ein. Auf dem zweiten Platz stehen hier Qualitätsmanagement, Projektverwaltung, Marketing und Vertrieb sowie Customer Relationship Management mit 75 Prozent der AvERP-Anwender. (s. **Abb. 3.32**)

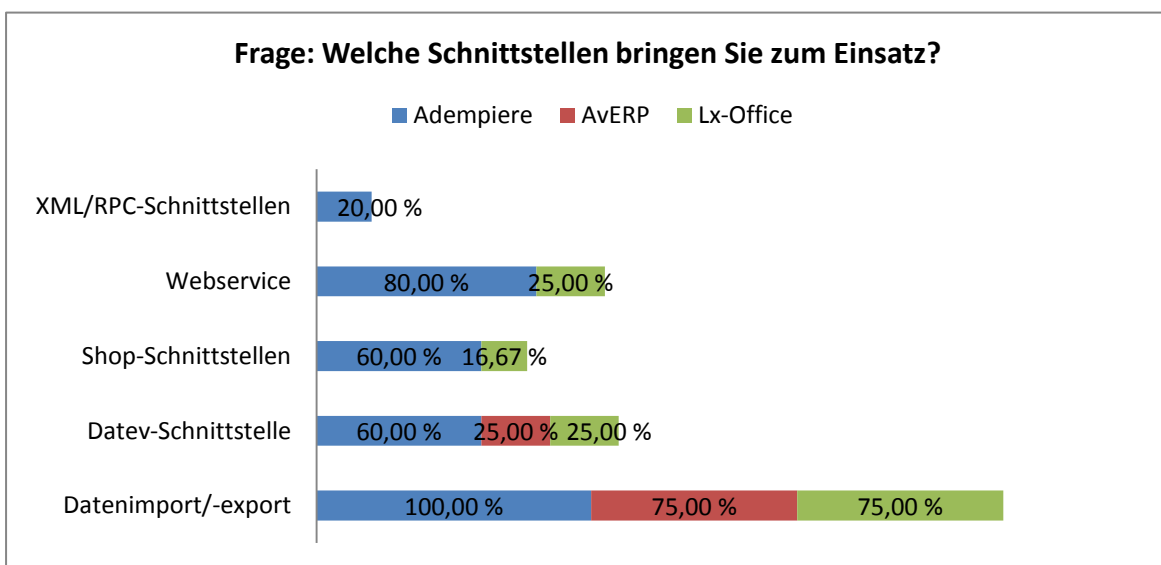
Die Mehrheit der Nutzer von Lx-Office (83,33 Prozent) bringt die Finanzbuchhaltung zum Einsatz. Die zweite und dritte Stelle nehmen dabei Einkauf und Materialwirtschaft ein. Im Vergleich zu den anderen beiden Systemen haben die Anwender von Lx-Office am wenigsten Module im Einsatz. Die Auswertung der Frage nach dem beabsichtigten Einsatz von Modulen hat auch keine Besserung auf diesem Wege gezeigt. 50 Prozent der Befragten haben angegeben, dass es nicht geplant ist, die anderen Funktionen einzusetzen. (s. **Abb. 3.33**)



**Abb. 3.32:** Häufigkeit des Einsatzes verschiedener Funktionen je nach ERP-System



**Abb. 3.33:** Beabsichtigter Einsatz verschiedener Funktionen



**Abb. 3.34:** Eingesetzte Schnittstellen

Die Auswertung des Schnittstelleneinsatzes hat gezeigt, dass die Schnittstelle Datenimport- und -export am häufigsten bei allen OS-ERP-Anwendern eingesetzt wird. Adempiere-Nutzer nehmen dabei alle dargestellten Schnittstellen in Anspruch. AvERP-Anwender sind dagegen hier am seltensten vertreten, nur 25 Prozent von ihnen setzen neben dem Datenimport/-export die Datev-Schnittstelle ein. (s. **Abb. 3.34**)

### 3.9 Länderspezifische Eigenschaften

Um die länderspezifischen Eigenschaften der Systeme zu untersuchen, wurde zuerst nach den vorhandenen Niederlassungen oder Geschäftspartnern gefragt. Die fünf Teilnehmer haben dabei mit „Ja“ geantwortet. (s. **Tab. 3.5**) Davon sind zwei Lx-Office-Anwender, die in Afrika, West- und Osteuropa tätig sind, zwei Adempiere-Anwender, die in West-, Osteuropa, Asien und Nordamerika beschäftigen sind, und ein Nutzer von AvERP, der nur in Westeuropa tätig ist. (s. **Tab. 3.6**)

Antwortalternativen	Frage: Haben Sie Niederlassungen oder Geschäftspartner in anderen Ländern oder beabsichtigen länderübergreifende Tätigkeit?
Ja	5
Nein	16
Gesamt	21

**Tab. 3.5:** Anzahl der internationalen Unternehmen

ERP-System	Frage: Wo agieren Sie oder beabsichtigen Sie es zu machen?	Anzahl der Teilnehmer
Lx-Office	West- und Osteuropa	1
	Afrika	1
Adempiere	West-,Osteuropa und Asien	1
	Asien und Nordamerika	1
AvERP	Westeuropa	1
Gesamt		5

**Tab. 3.6:** Regionen, in denen die Unternehmen tätig sind

Insgesamt schätzen die beiden Anwender von Lx-Office den Reifegrad des Systems hinsichtlich der länderspezifischen Funktionen als hoch ein. Adempiere-Anwender sind sich hier aber weniger einig. Der in West-, Osteuropa und Asien tätige Nutzer hat den Reifegrad des Systems als sehr niedrig bezeichnet. Der andere Anwender, der in Asien und Nordamerika tätig ist, hat dagegen den Reifegrad als hoch eingeschätzt. AvERP-Nutzer sind der Meinung, dass ihr System durchschnittlich an die länderspezifischen Anforderungen angepasst ist. (s. **Tab. 3.7**)

Antwortvarianten	Frage: Wie gut sind Ihre ERP-Lösungen an die folgenden Eigenschaften der jeweiligen Gebiete angepasst?				
	Lx-Office		Adempiere		AvERP
	West- und Osteuropa	Afrika	West-, Osteuropa und Asien	Asien und Nordamerika	Westeuropa
Gesetzliche Bestimmungen	sehr gut	gut	schlecht	sehr gut	keine Bewertung
Jeweilige Sprachversionen	keine Bewertung	sehr gut	durchschnittlich	sehr gut	gut
Spezifische Schnittstellen zu Behörden und Banken	keine Bewertung	durchschnittlich	schlecht	sehr gut	keine Bewertung
Wie schätzen Sie den Reifegrad Ihres ERP-Systems hinsichtlich der länderübergreifenden Funktionen ein?	hoch	hoch	sehr niedrig	hoch	durchschnittlich

**Tab. 3.7:** Beurteilung der länderspezifischen Eigenschaften der jeweiligen Systeme

### 3.10 Verbesserungsvorschläge

#### 3.10.1 Lx-Office

Die Mehrheit der Verbesserungsvorschläge, die von Lx-Office-Anwendern genannt worden sind, lassen sich unter dem Begriff Benutzerfreundlichkeit zusammenfassen. Dazu gehören folgende erwähnte Nachteile von Lx-Office:

- Zeitaufwändige Installation
- Datenimportmodul ist nicht in Perl, wie die ganze System, sondern in PHP realisiert
- Schwierigkeiten beim Jahreswechsel
- Inakzeptable Handhabung von Artikeln bei Rechnungserstellung oder Erfassung von Einkaufsrechnungen. Es ist keine Eingabe nach Lieferanten-Artikelnummern möglich, für jeden Artikel muss erst die eigene Artikelnummer manuell gesucht werden.
- Das Ändern der Artikelbeschreibungen in Rechnungspositionen kann nur über ein neues Fenster erfolgen, das erst einmal vom Server geliefert werden muss und zwei Klicks erfordert (Öffnen und Übernehmen). Der Befragte empfiehlt stattdessen, das Feld direkt in die Tabelle mit den Rechnungspositionen aufzunehmen.

- Darüber hinaus wurde auch erwähnt, dass es bei diesem System hilfreich wäre, wenn auch andere Datenbanken als Postgresql unterstützt würden, z. B. MySQL

Außerdem sind folgende Nachteile genannt worden:

- Die Bilanzbuchhaltung ist nicht immer up to date.
- Die fehlerbehafteten Updates, kommen oft auch zu spät, um z. B. Änderungen in steuerlicher Hinsicht zeitnah zu berücksichtigen.
- Fehlende Auswertungstool
- Ausrichtung der Software mehr auf B2B und dabei die Vernachlässigung des B2C-Bereich
- Die Einschränkungen bei HTML-Druckvorlagen. Die komplette Sektion wird von Lx-Office erzeugt, so dass man sie nicht mehr selbst in der Vorlage nach eigenen Anforderungen gestalten kann.

### **3.10.2 Adempiere**

Die Nutzer von Adempiere erwähnen, dass die Weboberfläche des Systems noch unzureichend gepflegt wird und sich nicht auf dem Stand der heutigen Technik befindet (Ajax bietet mehr Möglichkeiten).

Außerdem ist das System aus Anwendersicht nicht modular genug aufgebaut und es bestehen viele gegenseitige Beeinflussungen.

Ferner wurden folgende Verbesserungsvorschläge bezüglich des Systems geäußert:

- Aktuelle Weiterentwicklungen der Community sollten sich nach praxiserprobten Varianten orientieren und einfacher zu verstehen (übliche Fachtermini verwenden) und zu bedienen (zu viele Möglichkeiten machen ein System unübersichtlich) sein.
- Erweiterungen hinsichtlich EDI, Produktionsplanung und -steuerung, Integration der Fremdsysteme (z. B. Outlook), etc.
- Nicht auf Features konzentrieren, die nichts mit ERP zu tun haben (z. B. Business Intelligence)
- Grafische Benutzeroberfläche für Produktionsplanung
- Bessere Dokumentation

- Stabilere Releases
- Höhere Geschwindigkeit

### 3.10.3 AvERP

Ein AvERP- Anwender hat folgende Nachteile des Systems festgestellt:

- Verbesserungswürdige Schnittstellen
- Das Fehlen des einfachen Import-Moduls
- E-Commerce-Anbindung ist noch nicht ausgereift

Darüber hinaus sind auch die Ergonomieverbesserungen und schnellere Bearbeitung von einem anderen AvERP-Nutzer erwünscht.

## 3.11 Betrachtung von Einzelfällen

### 3.11.1 Tryton

#### *Beschreibende Auswertung*

Tryton ist bei den drei befragten Unternehmen im Einsatz. Bei einem von ihnen handelt es sich um ein Handelsunternehmen, das in der Automobilbranche tätig ist und weniger als zehn Mitarbeiter zur Verfügung hat. Das zweite ist ein Fertigungs- und Dienstleistungsunternehmen, ebenfalls aus der Automobilbranche, mit einer Mitarbeiteranzahl von zehn bis 49. Das dritte hat sich der Branche Chemie und Grundstoffe sowie Biotechnologie und allen drei Wirtschaftszweigen (Fertigung, Dienstleistungen und Handel) zugeordnet und verfügt über weniger als zehn Mitarbeiter.

#### *Einführungs- und Einsatzdauer des Systems und Anteil an der Individualprogrammierung*

Die Systemeinführung dauerte bei den drei Tryton-Anwendern im Durchschnitt sechs Monate. Dabei wurden durchschnittlich sieben Module eingeführt. Die Systemeinsatzdauer beträgt im Durchschnitt sieben Monate.

Alle drei Teilnehmer haben ihr ERP-System weiterentwickelt. Der durchschnittliche Anteil an der Individualprogrammierung liegt dabei bei 5,67 Prozent des gesamt eingeführten Systems.

Als Grund für die Weiterentwicklungen werden am häufigsten unternehmensspezifische Anpassungen genannt.

### *Rolle der Community und Dienstleistungsunternehmen*

Community nimmt keinen der befragten Tryton-Anwender in Anspruch. Hierbei scheinen die Dienstleistungsunternehmen eine große Rolle zu spielen, besonders bei der Anpassung der Software. Die befragten Unternehmen sind dabei meist sehr zufrieden mit ihren externen Beratern.

Darüber hinaus werden solche Leistungen wie Bedarfsanalyse, Datenimport, Einführung und Installation firmenintern abgedeckt. Alle Unternehmen haben dabei die Zufriedenheit mit ihrem internen Know-how als „teils, teils“ bezeichnet.

### *Zufriedenheit mit ausgewählten Eigenschaften und dem ERP-System insgesamt*

Bei allen dargestellten Eigenschaften (Sicherheit, Aktualität, Funktionsumfang, Kostenersparnis, Unabhängigkeit von einem Hersteller und Flexibilität bei der Integration und Extension) sind die Erwartungen der befragten Tryton-Anwender erfüllt worden, außer bei einem Teilnehmer, der mit der Flexibilität der Software nicht zufrieden ist. Interessant ist, dass sich sämtliche Befragten unabhängig vom Fortbestehen der Community fühlen und die Mehrheit hat den hohen Schulungsaufwand bei dem Systemeinsatz abgelehnt.

Alle Befragten sind mit dem Tryton insgesamt zufrieden.

### *Einsparungsmöglichkeiten und eingesetzter Funktionsumfang*

Von allen befragten Anwendern von Tryton wurde angegeben, dass OS-ERP-Systeme langfristig günstiger sind als kommerzielle Lösungen.

Funktionsbereiche wie Finanzbuchhaltung, Kostenmanagement, Einkauf, Materialwirtschaft werden bei allen befragten Unternehmen von Tryton unterstützt. Zwei Unternehmen setzen das Modul Produktion sowie den Datenimport/-export und die Datev- und XML/RPC-Schnittstellen ein.

### *Länderspezifische Eigenschaften*

Zwei der befragten Unternehmen haben angegeben, dass sie in Asien agieren. Eines hat den Reifegrad des Systems hinsichtlich der länderspezifischen Eigenschaften als „hoch“ eingeschätzt. Das andere hat dagegen „niedrig“ angekreuzt und die Einbindung etablierter Schnittstellen für die Verbesserung des Systems vorgeschlagen.

## **3.11.2 CAO-Faktura**

### *Beschreibende Auswertung*



CAO-Faktura ist zweimal bei den befragten Unternehmen vertreten. Eines davon ist im Handel mit Vermessungstechnik tätig und verfügt über weniger als zehn Mitarbeiter. Das andere Unternehmen beschäftigt sich auch im Großhandel und umfasst zehn bis 49 Mitarbeiter.

#### *Einführungs- und Einsatzdauer des Systems und Anteil an der Individualprogrammierung*

Bei dem einen Unternehmen dauerte die Systemeinführung zwei Monate, in deren Verlauf drei Module eingesetzt worden sind. Das System ist dabei sechs Monate im Einsatz. Das zweite Unternehmen nahm einen Monat für die Systemeinführung in Anspruch und hat die Modulanzahl nicht angegeben, aber dabei die Einsatzdauer erwähnt, die mehr als vier Jahre beträgt.

Nur einer der beiden Teilnehmer hat Eigenentwicklungen des Systems durchgeführt, die er mit fünf Prozent vom gesamt eingeführten System eingeschätzt hat. Der Grund für die Weiterentwicklung des Systems lag in den benötigten Schnittstellen.

#### *Rolle der Community und Dienstleistungsunternehmen*

Der Anwender von CAO-Faktura hat angegeben, dass bisher noch kein Kontakt mit der Community und dem Dienstleistungsunternehmen in Anspruch genommen wurde. Solche Leistungen wie Bedarfsanalyse, Datenimport, Einführung und Installation, Schulung sowie Support werden firmenintern abgedeckt. Die Zufriedenheit mit dem internen Know-how hat einer mit „eher zufrieden“ und ein anderer mit „teils, teils“ eingeschätzt.

#### *Zufriedenheit mit ausgewählten Eigenschaften und dem ERP-System insgesamt*

Auffällig ist, dass bei den beiden CAO-Faktura-Nutzern die Erwartungen hinsichtlich der Kostenersparnis erfüllt wurden. Bei den anderen dargestellten Eigenschaften sind sich die Befragten nicht einig.

Ein Befragter ist dabei mit der CAO-Faktura insgesamt zufrieden. Der andere hat auf die Frage nach der Zufriedenheit mit dem System „teils, teils“ angegeben.

#### *Einsparungsmöglichkeiten und eingesetzter Funktionsumfang*

Einer der befragten Anwender von CAO-Faktura ist davon überzeugt, dass OS-ERP-Systeme langfristig günstiger sind als kommerzielle Lösungen. Der andere ist dabei neutral geblieben und hat „teils, teils“ angekreuzt.

Beide Befragten setzen das Modul Einkauf ein. Darüber hinaus bringt einer Finanzbuchhaltung, Materialwirtschaft und Logistik, Datenimport/-export sowie Datev-Schnittstellen zum Einsatz. Der andere nimmt dabei solche Module wie Marketing und

Vertrieb, Customer Relationship Management, E-Commerce sowie Shop-, XML/RPC-Schnittstellen in Anspruch.

#### *Verbesserungsvorschläge*

Einer der Teilnehmer ist der Meinung, dass das System technisch gesehen veraltet sei und im Moment „nur eine (uralte) MySQL Datenbank unterstützt wird“. Diese Nachteile müssen, aus Sicht der Anwender, in der nächsten Version der Software beseitigt werden.

### **3.11.3 Openbravo**

#### *Beschreibende Auswertung*

Openbravo setzt nur eines der befragten Unternehmen ein, das aus dem Einzelhandel kommt und über weniger als zehn Mitarbeiter verfügt.

#### *Einführungs- und Einsatzdauer des Systems und Anteil an der Individualprogrammierung*

Dieses Unternehmen benötigte sechs Monate für den Systemeinsatz, in deren Verlauf vier Module eingeführt wurden. Das System ist dabei zwei Jahre im Einsatz.

Das Unternehmen hat dabei 40 Prozent des gesamt eingeführten Systems weiterentwickelt. Die Gründe dafür waren die unternehmensspezifischen Anpassungen, zusätzliche Funktionen und die benötigten Schnittstellen.

#### *Rolle der Community und Dienstleistungsunternehmen*

Der Openbravo-Anwender hat die Anpassung, Datenimport, Schulung und Support mit Hilfe eines externen Beraters durchgeführt. Bedarfsanalyse, Einführung und Installation wurden firmenintern abgedeckt. Dabei ist er mit seinem Dienstleistungsunternehmen und dem internen Know-how „eher zufrieden“.

#### *Zufriedenheit mit ausgewählten Eigenschaften und dem ERP-System insgesamt*

Die Erwartungen hinsichtlich der dargestellten Eigenschaften (Sicherheit, Aktualität, Funktionsumfang, Kostenersparnis, Unabhängigkeit von einem Hersteller und Flexibilität bei der Integration und Extension) sind bei dem Openbravo-Nutzer meist erfüllt worden. Interessant ist, dass der Einsatz von Openbravo bei dem Teilnehmer einen hohen Anteil an Anpassung und Programmierung sowie einen hohen Schulungsaufwand verursacht und ihn abhängig vom Fortbestehen der Community gemacht hat. Der Teilnehmer ist aber insgesamt zufrieden mit dem Openbravo.

#### *Einsparungsmöglichkeiten und eingesetzter Funktionsumfang*

Der befragte Anwender von Openbravo ist davon überzeugt, dass OS-ERP-Software langfristig günstiger sind als kommerziellen Lösungen.

Solche Funktionsbereiche wie Finanzbuchhaltung, Einkauf, Materialwirtschaft, Logistik, Marketing und Vertrieb werden bei den befragten Unternehmen von Openbravo unterstützt. Außerdem werden Datenimport/-export, Shop-Schnittstellen und Webservice eingesetzt.

## 4 Die wesentlichen Ergebnisse und ein Vergleich mit anderen Studien

Das Ziel dieses Kapitels besteht darin, die wesentlichen Ergebnisse dieser Masterarbeit zusammenzufassen und mit den anderen Studien und Erkenntnissen zu vergleichen.

Dabei bringen die Studien von Sven Borgmann und Gergana Popova sowie die NEG-Umfrage, die vor etwa eineinhalb Jahren durchgeführt worden sind, relevante empirische Daten mit sich. Die Eckdaten dieser Studien und der eigenen empirischen Untersuchung sind in den **Tab. 4.1** und **Tab. 4.2** gegenübergestellt.

	Studie von Sven Borgmann	Eigene Studie
Erhebungszeitraum	21.06.2010 bis 18.08.2010	03.11.2011 bis 28.12.2011
Erhebungsregion	Deutschland, Österreich und Schweiz	Berlin-Brandenburg
Erhebungsmethode	Internetgestützte Befragung	Internetgestützte Befragung
Zielgruppe	Unternehmen, die ein Open-Source-ERP-System einsetzen	KMU, die ein Open-Source-ERP-System einsetzen
Anzahl der verwertbaren Antwortsätze	49	27

**Tab. 4.1:** Vergleich der Eckdaten aus der Studie Borgmanns und der eigenen empirischen Untersuchung

	NEG-Umfrage	Eigene Studie
Erhebungszeitraum	Mai bis August 2010	03.11.2011 bis 28.12.2011
Erhebungsregion	Deutschland, Österreich und Schweiz	Berlin-Brandenburg
Erhebungsmethode	Internetgestützte Befragung	Internetgestützte Befragung
Zielgruppe	Unternehmen, die ein Open-Source-ERP-System einsetzen	KMU, die ein Open-Source-ERP-System einsetzen
Anzahl der verwertbaren Antwortsätze	130 Anmerkung: Über die Hälfte der 130 von NEG befragten Unternehmen beschäftigten weniger als 50 Mitarbeiter	27

**Tab. 4.2:** Vergleich der Eckdaten von NEG-Studie und von eigener empirischer Untersuchung

**Tab. 4.3** zeigt, dass die Einsatzhäufigkeit von Lx-Office in der eigenen Studie zwölf und in der von Sven Borgmann durchgeführten Studie dreizehn beträgt und die Einsatzhäufigkeiten von anderen Systemen sehr unterschiedlich oder gering sind. Daher ist es sinnvoll, bei dem quantitativen einzelfallbetrachtenden Vergleich nur die Angaben von Lx-Office-Anwender in beiden Studien gegenüberzustellen.

ERP-Systeme im Einsatz	abs. Häufigkeit der Systemeinsätze aus der Studie Borgmanns	abs. Häufigkeit der Systemeinsätze in eigener Studie
AvERP	21	4
Lx-Office	13	12
OpenERP	8	0
ADempiere	2	5
CAO-Faktura	2	2
Apache OFbiz/ opentaps	1	0
Openbravo	1	1
Tryton	1	3
Gesamt	49	27

**Tab. 4.3:** Vergleich der Häufigkeiten der Systemeinsätze in eigener Studie und in der Studie Borgmanns

## 4.1 Allgemeiner Vergleich mit den anderen Studien und Erkenntnissen

### 4.1.1 Einführungsdauer der OS-ERP-Systeme

Die Einführungsdauer von OS-ERP-Systemen ist im Vergleich zu Studien von Borgmann und Popova gesunken und beträgt bei mehr als der Hälfte der Befragten ein bis drei Monate. Interessant dabei ist, dass nur etwa ein Fünftel der Befragten in der eigenen Studie und in der Studie von Sven Borgmann angegeben hat, dass mehr als sechs Monate für die Systemeinführung benötigt wurden. (s. **Tab. 4.4**)

Systemeinführungsdauer in Monaten	Eigene Daten	Daten aus der Studie von Sven Borgmann
1 – 2	52,38 %	33,30 %
3 – 6	28,57 %	45,30 %
mehr als 6	19,05 %	21,40 %
gesamt	100,00 %	100,00 %
1 – 6	80,95 %	78,60 %

**Tab. 4.4:** Vergleich hinsichtlich der Systemeinführungsdauer

### 4.1.2 Anteil an Individualprogrammierung

Neubert hat erwähnt, dass „die Anpassung einer Open-Source ERP-Lösung an den eigenen Geschäftsprozess in der Regel mit einem höheren Anteil an Individualprogrammierung verbunden ist“. (Neubert, 2009a, S. 30)

Die Ergebnisse der empirischen Untersuchung im Rahmen dieser Masterarbeit aber zeigen, dass nur 57 Prozent der befragten Unternehmen ihr ERP-System weiterentwickelt haben. (s. **Tab. 3.2**)

Außerdem haben es 33 Prozent der Teilnehmer abgelehnt, dass der Einsatz des OS-ERP-Systems eine hohe Anpassung und Programmierung verursacht. 42,86 Prozent sind dabei neutral geblieben und 24 Prozent haben es bejaht. (s. **Abb. 3.24**)

Auch die Studie von Sven Borgmann zeigt, dass nur 55 Prozent der befragten Unternehmen Eigenentwicklungen durchgeführt haben. (Vgl. Borgmann, 2010, S. 78)

#### **4.1.3 Rolle der Community und Dienstleistungsunternehmen**

Auffällig ist, dass die Weiterentwicklungen überwiegend durch interne Mitarbeiter durchgeführt werden. Die Community spielt dabei keine wichtige Rolle. (s. **Abb. 3.16**) Das stimmt auch mit den Ergebnissen der Borgmann-Studie überein. (Vgl. Borgmann, 2010, S. 78)

Dadurch ist die Ansicht von Neubert, dass die Unternehmen mit einer eigenen EDV-Abteilung bei dem OS-ERP-Einsatz im Vorteil sind,<sup>5</sup> bestätigt.

#### **4.1.4 Zufriedenheit mit ausgewählten Eigenschaften von OS-ERP-Lösungen**

Von mehreren Autoren wurden unter anderem folgende Vorteile von OS-ERP-Systemen festgestellt: Flexibilität bei der Integration und Extension, Unabhängigkeit von einem Hersteller, Kostenerparnis, Funktionsumfang, Aktualität, Sicherheit.

In der durchgeführten Untersuchung wurde daher nach der Erfüllung der Erwartungen hinsichtlich aller dieser Kriterien gefragt. Auffällig ist, dass die meisten Befragungsteilnehmer ihre Erwartungen hinsichtlich all dieser Kriterien als „erfüllt“ gekennzeichnet haben. (s. **Abb. 3.23**)

Interessant ist der Vergleich mit den Ergebnissen der NEG-Studie. (s. **Tab. 4.5**) Es ist erkennbar, dass der Anteil der OS-ERP-Anwender, die ihre Erwartungen hinsichtlich der Unabhängigkeit von einem Hersteller als „voll erfüllt“ ansehen, um 20 Prozent gestiegen ist. Bei der Flexibilität der Software ist auch eine Tendenz nach oben zu verzeichnen. Die Zufriedenheit mit dem Kostenvorteil ist dabei konstant geblieben.

Die Nachteile der OS-ERP-Systeme wie Abhängigkeit vom Fortbestehen der Community, hoher Anteil an Anpassung und Programmierung, höherer Schulungsaufwand und Ausschluss von Wettbewerbsvorteilen bei Veröffentlichung der Eigenentwicklungen

---

<sup>5</sup> Siehe Neubert, Was bieten heutige ERP-Systeme auf Basis Freier Software?, 2010b, S. 20

wurden von mehreren Autoren erwähnt.<sup>6</sup> Bei der Dateninterpretation wurden sie auch nicht außer Acht gelassen.

Daten aus der eigenen Studie (Jahr 2011)		Daten aus der NEG-Studie (Jahr 2010)	
Antwortalternative	"voll erfüllt"	Antwortalternative	"voll erfüllt"
Unabhängigkeit von einem Hersteller	42,86%	Unabhängigkeit vom Hersteller	22,00 %
Kostensparnis	38,10%	Kostenvorteile	38,70 %
Flexibilität bei der Integration und Extension	33,33%	Flexibilität	32,00 %

**Tab. 4.5:** Erfüllung von Erwartungen im Vergleich

Sehr interessant dabei ist, dass mehr als die Hälfte der Befragungsteilnehmer es ablehnen, dass der Einsatz des OS-ERP-Systems sie abhängig vom Fortbestehen der Community gemacht hat, und nur 23,81 Prozent eindeutig zustimmen. Außerdem ist fast die Hälfte der Befragten der Meinung, dass der OS-ERP-Einsatz keinen hohen Schulungsaufwand verursacht hat, während nur ein Siebtel von ihnen dem hohen Schulungsaufwand zustimmt.

Vier Fünftel der antwortenden Teilnehmer haben auch den Ausschluss von Wettbewerbsvorteilen bei Veröffentlichung der Eigenentwicklungen abgelehnt.

Darüber hinaus hat nur etwa ein Viertel der befragten Unternehmen bestätigt, dass der Einsatz von OS-ERP-Systemen einen hohen Anteil an Anpassung und Programmierung verursacht hat. Dabei behauptet ein Drittel der Befragten das Gegenteil. (s. **Abb. 3.24**)

Auffällig ist, dass zwei Drittel der befragten Unternehmer mit ihrem Open-Source-ERP-System generell zufrieden sind. (s. **Abb. 3.25**)

#### **4.1.5 Einsparungsmöglichkeiten**

Baumann schätzt in Anlehnung an aktuelle Studien eine Einsparungsmöglichkeit von bis zu 30 Prozent durch den Einsatz lizenzkostenfreier ERP-Lösungen ein. (Vgl. Baumann & Niklaus, 2008, S. 75)

Die Ergebnisse der empirischen Untersuchung im Rahmen dieser Masterarbeit zeigen, dass 65 Prozent der antwortenden Teilnehmer der Meinung sind, dass die OS-ERP-Systeme günstiger sind als proprietäre Lösungen. Dabei schätzen die Befragten eine Einsparungsmöglichkeit von bis zu 50 Prozent im Durchschnitt ein.

---

<sup>6</sup> Z. B. Brenner & Landsberg, 2010, S. 60; Baumann & Niklaus, 2008, S. 77

Darüber hinaus haben knapp drei Viertel der Befragten zugestimmt, dass OS-ERP-Systeme langfristig günstiger sind als kommerzielle Software-Lösungen, was mit den Ergebnissen der Diplomarbeit von Gergana Popova übereinstimmt. (s. Abschnitt 2)

#### **4.1.6 Eingesetzter Funktionsumfang**

Die am häufigsten angesetzten Module sind bei den befragten Unternehmen Finanzbuchhaltung, Materialwirtschaft und Einkauf. Den zweiten Platz belegen dabei Produktion, Customer Relationship Management und Dokumentenmanagement. Das Modul Kostenmanagement wird am häufigsten für den Einsatz geplant.

#### **4.1.7 Länderspezifische Eigenschaften**

Baumann stellt OS-ERP-Systeme als interessante Alternative für die länderübergreifend tätigen Unternehmen dar, da sie international entwickelt und in vielen Ländern im Einsatz sind. (Vgl. Baumann & Niklaus, 2008, S. 78)

Popova hat auch die angeblich unzureichende Mehrsprachigkeit als Nachteil der OS-ERP-Systeme widerlegt und erwähnt, dass die lizenzkostenfreien ERP-Lösungen heutzutage in mehreren Sprachen verfügbar und an länderspezifische Bedingungen anpassbar sind. (Vgl. Popova, 2010, S. 70 ff.)

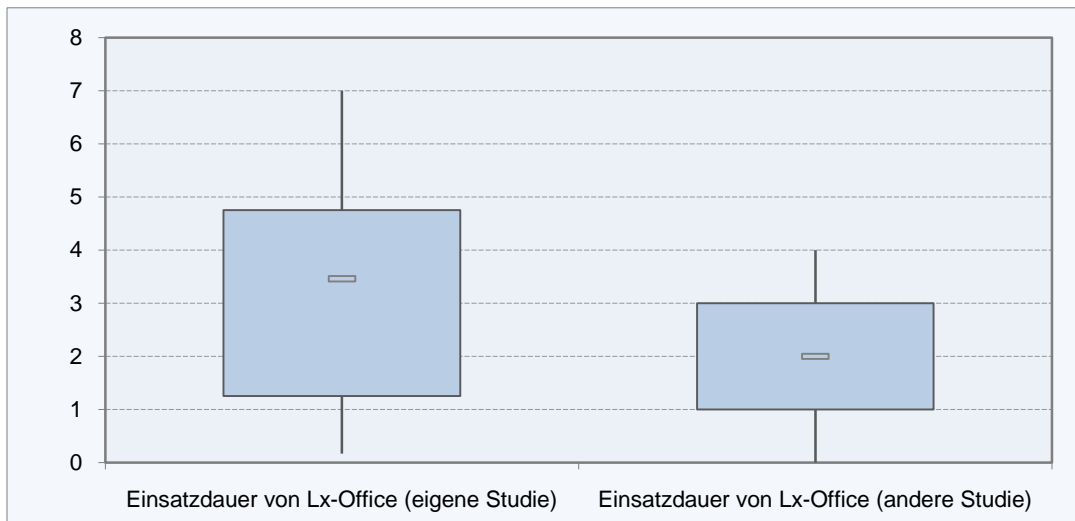
Die Ergebnisse dieser Masterarbeit zeigen auch, dass die OS-ERP-Systeme für international tätige Unternehmen geeignet sind. Drei der fünf antwortenden Unternehmen haben den Reifegrad ihrer ERP-Systeme hinsichtlich länderspezifischer Eigenschaften als „hoch“ eingeschätzt. (s. **Tab. 3.7**)

## **4.2 Vergleich der Angaben von Lx-Office-Anwender**

Neubert erwähnt, dass Lx-Office den ersten Schritt in eine integrierte Backendlösung, insbesondere für Kleinstunternehmen, darstellt. (Vgl. Neubert, 2010b, S. 20) Die Ergebnisse der eigenen Studie belegen diese Meinung, da etwa 83 Prozent der befragten Lx-Office-Anwender weniger als zehn Mitarbeiter beschäftigen. (s. **Abb. 3.6**)

Der Vergleich der Einsatzdauer von Lx-Office, das in dieser Masterarbeit und in der Studie Borgmanns untersucht wurde, ist in der **Abb. 4.1** dargestellt. Auffällig ist, dass der Unterschied zwischen den Medianen der Einsatzdauer in der eigenen Studie gegenüber der Borgmanns-Studie 1,5 Jahre ausmacht, genauso wie der Unterschied zwischen den Durchführungszeitpunkten beider Studien.





**Abb. 4.1:** Vergleich der Systemeinsatzdauer von Lx-Office (in Jahren)

Der Vergleich der in Anspruch genommenen Dienstleistungen von externen Beratern bei Lx-Office-Anwendern hat gezeigt, dass die Dienstleistungsunternehmen im Gegensatz zu den Ergebnissen aus der Studie von Sven Borgmann überwiegend für unternehmensspezifische Anpassungen eingesetzt werden. Teilnehmer der Borgmann-Umfrage bringen Dienstleistungsunternehmen meist für den Support zum Einsatz. (s. **Tab.4.6**)

Eigene Daten		Daten aus der Studie von Sven Borgmann	
In Anspruch genommene Dienstleistungen von externen Beratern	Lx-Office	In Anspruch genommene Dienstleistungen von externen Beratern	Lx-Office
Bedarfsanalyse	0	Pflichtenhefterstellung	0
Anpassung	3	Customizing	1
Datenimport	0	Datenimport	2
Einführung und Installation	0	Installationservice	2
Schulung	1	Schulung	1
Support	2	Support	3
Gesamt	6	Gesamt	9

**Tab.4.6:** In Anspruch genommene Dienstleistungen von externen Beratern im Vergleich (Lx-Office)

Im Gesamten ist dabei die Zufriedenheit mit den externen Beratern sowie mit der Community bei den Lx-Office-Nutzern angestiegen. (s. **Tab.4.7** und **Tab. 4.8**)

Eigene Daten		Daten aus der Studie von Sven Borgmann	
Antwortalternativen	Lx-Office	Antwortalternativen	Lx-Office
(1) sehr zufrieden	2	(1) sehr zufrieden	1
(2) zufrieden	1	(2)	1
(3) teil, teils	2	(3)	2
(4) unzufrieden	0	(4)	0
(5) sehr unzufrieden	0	(5)	0
		(6) gar nicht zufrieden	0
Gesamt	5	Gesamt	4
Mittelwert	2,00	Mittelwert	2,25
Standardabweichung	0,89	Standardabweichung	0,96

**Tab.4.7:** Zufriedenheit mit den externen Beratern im Vergleich (Lx-Office)

Eigene Daten		Daten aus der Studie von Sven Borgmann	
Antwortalternativen	Lx-Office	Antwortalternativen	Lx-Office
(1) sehr zufrieden	3	(1) sehr zufrieden	3
(2) zufrieden	5	(2)	2
(3) teil, teils	1	(3)	6
(4) unzufrieden	1	(4)	0
(5) sehr unzufrieden	0	(5)	1
		(6) gar nicht zufrieden	1
Gesamt	10	Gesamt	13
Mittelwert	2	Mittelwert	2,77
Standardabweichung	0,9	Standardabweichung	1,48

**Tab. 4.8:** Zufriedenheit mit der Community im Vergleich (Lx-Office)

Eigene Daten		Daten aus der Studie von Sven Borgmann	
Antwortalternativen	Lx-Office	Antwortalternativen	Lx-Office
(1) sehr zufrieden	3	(1) sehr zufrieden	2
(2) zufrieden	4	(2)	7
(3) teil, teils	5	(3)	1
(4) unzufrieden	0	(4)	2
(5) sehr unzufrieden	0	(5)	1
		(6) gar nicht zufrieden	0
Mittelwert	1,75	Mittelwert	2,47
Standardabweichung	0,9	Standardabweichung	1,2
Gesamt	12	Gesamt	13

**Tab. 4.9:** Zufriedenheit mit Lx-Office im Vergleich

Der Vergleich hinsichtlich der Gesamtzufriedenheit mit Lx-Office, der von der eigenen Untersuchung mit der Studie von Sven Borgmann gezogen wurde, hat gezeigt, dass die Lx-Office-Anwender im Durchschnitt zufriedener mit ihrem ERP-System geworden sind. (s. **Tab. 4.9**)

## 5 Schlussfolgerung

Die in dieser Masterarbeit dargestellte Marktübersicht von OS-ERP-Systemen und die Zusammenfassung der in der Literatur vorhandenen Informationen wurden durch die empirische Untersuchung der Masterarbeit überprüft und erweitert. Diese Erkenntnisse sollen den kleinen und mittleren Unternehmen dabei helfen, ein passendes OS-ERP-System zu wählen.

Die Ergebnisse der empirischen Untersuchung bestätigen die Meinung von Experten<sup>7</sup>, dass die Open-Source-ERP-Systeme eine interessante Alternative für die kleinen und mittleren sowie länderübergreifend tätigen Unternehmen darstellen.

Im Vergleich mit den anderen Studien lassen sich einige interessante Tendenzen aufzeigen. Die Dauer der Systemeinführung ist beispielweise gesunken und beträgt nach Angaben der meisten Befragten nur noch ein bis zwei Monate. Die Umfrage zeigt, dass die durchschnittliche Dauer für die Einführung pro eingesetztem Modul etwa 17 Arbeitstage beträgt.

Der hohe Anteil an Individualprogrammierung bei der Systemeinführung, der in der Literatur im Jahr 2009 erwähnt wurde, scheint für die befragten Unternehmen nicht mehr aktuell zu sein. Nur 57 Prozent der Befragungsteilnehmer haben ihr ERP-System weiterentwickelt.

Die Entwicklung und der Support lizenzkostenfreier ERP-Systeme werden bei den befragten Unternehmen überwiegend mithilfe des eigenen, internen Know-hows durchgeführt. Dienstleistungsunternehmen belegen hier einen zweiten Platz. Communities scheinen interessanterweise keine wichtige Rolle dabei zu spielen.

Interessant ist, dass die in der Literatur erörterten Nachteile der OS-ERP-Systeme von den Befragten meist widerlegt wurden. Die Vorteile wurden dagegen mit der Umfrage bestätigt.

Durch die Umfrage konnte auch der erwähnte Kostenvorteil durch den Einsatz von Open-Source-ERP-Systemen belegt werden.

Außerdem sind zwei Drittel der befragten Unternehmer mit ihrem Open-Source-ERP-System generell zufrieden. Die explorative Fragestellung nach Verbesserungsvorschlägen

---

<sup>7</sup> Z. B. Kloos & Rodach, 2007, S. 45; Neubert, 2010a, S. 3; Baumann & Niklaus, 2008, S. 77 f.

zeigt aber, dass immer noch viel Raum für Verbesserungen bei den lizenzkostenfreien ERP-Lösungen besteht.

Aufgrund fehlender Datenveröffentlichung konnte nicht die Grundgesamtheit identifiziert bzw. keine „zuverlässige“ Stichprobe geschaffen werden. Daher kann von der Stichprobe nicht auf die dazugehörige Grundgesamtheit geschlossen werden. Dies war aber auch nicht das Ziel dieser Untersuchung.

Die Ergebnisse der empirischen Untersuchung im Rahmen dieser Masterarbeit beschreiben Einzelfälle und liefern Hinweise auf neue interessante Phänomene und Tendenzen, die die wachsende Zufriedenheit der Nutzer und die Entwicklungstrends von OS-ERP-Systemen aufzeigen.

Außerdem wurden noch kaum erforschte Aspekte, wie die länderspezifischen Eigenschaften von OS-ERP-Systemen, erörtert. Aufgrund der niedrigen Anzahl der Antwortsätze ist hier aber immer noch viel Raum für weitere Untersuchungen.

Die Eigenschaften von OS-ERP-Systemen hinsichtlich Systemeinführungsdauer, Benutzerfreundlichkeit und anderer Aspekte sowie deren Marktpositionierung sollte ständig weiter untersucht werden, damit den Unternehmen aktuelle Informationen und Hilfestellung bei der Softwareauswahl zur Verfügung gestellt werden kann.

## Literaturverzeichnis

- Baumann, H., & Niklaus, C. E. (2008): Open-Source-ERP-Systeme. Kommerzielle oder Open-Source-Software? *KMU-Magazin*, o. Jg., S. 74-78
- Borgmann, S. (2010): Open-Source-ERP-Systeme im praktischen Einsatz in kleinen und mittleren Unternehmen (KMU). Diplomarbeit, Carl von Ossietzky Universität. Oldenburg.
- Brenner, N., & Landsberg, N. (Juni 2010): Open Source Software für Geschäftsprozesse. *Industrie Management*, o. Jg., S. 59 f.
- Buxmann, P., & Matz, J. (2009): ERP-Software: Von der Kathedrale zum Basar. *Controlling & Management*, o. Jg., Sonderheft 3, S. 18-22.
- Das Netzwerk Elektronischer Geschäftsverkehr (2011): E-Business für Mittelstand und Handwerk. <http://ec-net.de/EC-Net/Navigation/netzwerk,did=244082.html>. 1. Dezember 2011.
- Eggert, S., & Meier, J. (2010): Überblick über Lizenz- und Mietmodelle im ERP-Bereich. *ERP Management*, o. Jg., S. 57
- Eggert, S., & Meier, J. (2011): Aktuelle Übersicht zu ERP-Branchenmodellen. *ERP Management*, o. Jg., S. 72 f.
- Kloos, O., & Rodach, T. (2007): Open-Source-ERP-Systeme – ein neuer Trend für Betriebswirtschaftliche Anwendungssoftware. *Spektrum*, o. Jg., S. 45.
- LxCars CRM & ERP Software (2011): LxCars - Werkstattsoftware. <http://lxcars.de/>.1. Februar 2012.
- Neubert, F. (2009a): Einführungsstrategien für Open-Source ERP-Lösungen. *ERP Management*, o. Jg., S. 30-32
- Neubert, F. (2009b): ERP-Einführung konkret: Beispiele aus der Praxis. Bremenhaven.
- Neubert, F. (2010a): ERP-Lösungen auf Basis Freier Software. Für kleine und mittlere Unternehmen und Handwerksbetriebe. Osnabrück.
- Neubert, F. (2010b). Was bieten heutige ERP-Systeme auf Basis Freier Software? *Industrie Management*, o. Jg., S. 18-20.

Popova, G. (2010): Open Source ERP-Systeme: eine wirtschaftliche Alternative für KMU? Diplomarbeit, Leibniz Universität Hannover.

Salm, U. (2010): Freie ERP-Systeme zunehmend attraktiv für KMU. <http://www.ec-net.de/EC-Net/Navigation/root,did=357862.html>. 2. Dezember 2011.

Schatz, A., Egri, P., & Sauer, M. (2011): Open Source ERP. Reasonable tools for manufacturing SMEs? [http://www.ipa.fraunhofer.de/fileadmin/www.ipa.fhg.de/pdf/Studien/OpenSource-ERP\\_Study\\_2011.pdf](http://www.ipa.fraunhofer.de/fileadmin/www.ipa.fhg.de/pdf/Studien/OpenSource-ERP_Study_2011.pdf). 22. August 2011.