

Alexandra Kees

# Open Source Enterprise Software

Grundlagen, Praxistauglichkeit und  
Marktübersicht quelloffener ERP-Systeme

---

# Open Source Enterprise Software

---

Alexandra Kees

# Open Source Enterprise Software

Grundlagen, Praxistauglichkeit und  
Marktübersicht quelloffener ERP-Systeme

 Springer Vieweg

Alexandra Kees  
Fachbereich Informatik  
Hochschule Bonn-Rhein-Sieg  
Sankt Augustin, Deutschland

ISBN 978-3-658-09804-9  
DOI 10.1007/978-3-658-09805-6

ISBN 978-3-658-09805-6 (eBook)

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

Springer Vieweg

© Springer Fachmedien Wiesbaden 2015

Das Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung, die nicht ausdrücklich vom Urheberrechtsgesetz zugelassen ist, bedarf der vorherigen Zustimmung des Verlags. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Bearbeitungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen usw. in diesem Werk berechtigt auch ohne besondere Kennzeichnung nicht zu der Annahme, dass solche Namen im Sinne der Warenzeichen- und Markenschutz-Gesetzgebung als frei zu betrachten wären und daher von jedermann benutzt werden dürften.

Der Verlag, die Autoren und die Herausgeber gehen davon aus, dass die Angaben und Informationen in diesem Werk zum Zeitpunkt der Veröffentlichung vollständig und korrekt sind. Weder der Verlag noch die Autoren oder die Herausgeber übernehmen, ausdrücklich oder implizit, Gewähr für den Inhalt des Werkes, etwaige Fehler oder Äußerungen.

Gedruckt auf säurefreiem und chlorfrei gebleichtem Papier.

Springer Fachmedien Wiesbaden GmbH ist Teil der Fachverlagsgruppe Springer Science+Business Media ([www.springer.com](http://www.springer.com))

*Ganz herzlich denen, die gegengelesen,  
formatiert und immer hilfreich kommentiert haben:  
Renate Kees und Dominic Markowski*

*Und ganz besonders denen, die ich liebe  
und die während der Erstellung dieses Buches  
so viel Geduld mit mir hatten:  
Charlotte, Jacob und Lucian*

---

# Vorwort

Enterprise Resource Planning (ERP-)Systeme sind das betriebswirtschaftliche Rückgrat aller organisatorischen und zwischenbetrieblichen Geschäftsprozesse. Als informationstechnische Repräsentation der relevanten Daten, Funktionen und Abläufe eines Unternehmens erlauben sie die effektive und effiziente Abwicklung komplexer und hochvolumiger Transaktionen. Nach Jahrzehnten der Entwicklung und maßgeschneidert für die besonderen Anforderungen von diversen Industrien und Regionen können ERP-Systeme heutzutage und ohne Zweifel als eine der ausgereiftesten und umfassendsten Softwaresysteme angesehen werden.

Ihre kritische Rolle für die Stabilität und Produktivität eines Unternehmens drückt sich allerdings auch in den mit ihnen verbundenen Kosten aus, welche diese Systeme zu einem der größten informationstechnischen Investitionsobjekte gemacht haben. Entsprechend sind kommerzielle ERP-Systeme aufgrund der mit ihnen verbundenen Anschaffungs-, Konfigurations- und Implementierungskosten für viele klein- und mittelständische Unternehmen ökonomisch oft nicht erschwinglich.

Angesichts dieses Kontextes sind ERP-Systeme basierend auf den Prinzipien von Free und Open Source Software (FOSS) eine begrüßenswerte Entwicklung. Nachdem FOSS im Rahmen von Infrastruktursoftware bereits seit längerem eine akzeptierte Alternative darstellt, sind FOSS-basierte ERP-Systeme eine ebenso interessante wie aber auch noch deutlich weniger verbreitete Lösung.

Vor diesem Hintergrund ist es diesem Buch in wunderbarer Form gelungen, die Funktionalität sowie relevante, nicht-funktionale Attribute solcher Systeme zu beschreiben. Insbesondere ist es begrüßenswert, wie dieses Werk die inhärente Komplexität FOSS-basierter ERP-Systeme in dreierlei Form reduziert hat.

Erstens schafft die dezidierte Ausarbeitung einer sauberen Begriffsgrundlage eine wohlfundierte Grundlage, um offene ERP-Systeme präzise abzugrenzen und für die weitere Diskussion zu konzeptualisieren.

Zweitens, und dies ist die Essenz dieses Buches, ist der detaillierte Marktspiegel ein gelungenes Zeugnis der Vielfalt und Mächtigkeit derartiger Systeme. Der zugrundeliegende Merkmalskatalog ist umfassend und erlaubt es, die verfügbare Softwarelandschaft nach unterschiedlichen Kategorien zu vergleichen.

Drittens wird anschaulich dargelegt, wie dieser Marktspiegel für die Vorauswahl derartiger Systeme verwendet werden kann. Dieses Vorgehensmodell unterstützt bedeutsame Entscheidungsprozesse im Vorfeld komplexer ERP-Projekte und hat als solches das Potenzial, die Qualität der Entscheidungsfindung zu erhöhen bzw. die damit verbundenen Kosten und Risiken substantiell zu reduzieren.

Ich beglückwünsche die Autorin zu einem beeindruckenden Werk, mit dem es ihr gelungen ist, ein sich schnell entwickelndes Thema einem breiten Markt zugänglich zu machen.

Möge dieses Buch nicht nur Unternehmen bei einem ihrer wichtigsten Softwareentscheidungen ein unersetzlicher Leitfaden sein, sondern auch die Anbieter dieser Systeme, und ihren Partnern, weitere Inspirationen für die konstante Weiterentwicklung liefern. Schließlich bietet dieses Buch vielfältige Inspirationen für Forscher, welche sich dem Thema FOSS-basierter ERP-Systeme widmen und zur weiteren Verbesserung und Verbreitung dieser Systems beitragen wollen.

Brisbane, Juni 2015

Michael Rosemann

---

## Abkürzungsverzeichnis

|             |  |
|-------------|--|
| BI          | Business Intelligence  |
| BSD         | Berkeley Software Distribution   |
| CDDL        | Common Development and Distribution License                                      |
| CMS         | Content Management System  |
| CRM         | Customer Relationship Management   |
| CSS         | Closed Source Software   |
| D/A/CH      | Deutschland (D)/Österreich (A)/Schweiz (CH)                                      |
| ECM         | Enterprise Content Management  |
| EPL         | Eclipse Public License   |
| ERM         | Enterprise Resource Management   |
| ERP         | Enterprise Resource Planning   |
| FOS         | Free and Open Source   |
| FSF         | Free Software Foundation   |
| GPL         | GNU General Public License   |
| ISIC        | International Standard Industrial Classification of all Economic Activities      |
| IT          | Information Technology   |
| IRC-Channel | Internet Relay Channel   |
| k. A.       | keine Angabe   |
| KMU         | Kleine und Mittlere Unternehmen  |
| LGPL        | GNU Library oder „Lesser“ General Public License                                 |
| MES         | Manufacturing Execution Systems  |
| MIT         | MIT License  |
| MMS         | Morphologisches Merkmalschema  |
| MPL         | Mozilla Public License   |
| NACE        | Nomenclature statistique des activités économiques dans la Communauté Européenne |
| OSI         | Open Source Initiative   |
| PDM         | Produktdatenmanagement   |
| PLM         | Product Lifecycle Management   |
| PPS         | Produktionsplanung und -steuerung  |
| SCM         | Supply Chain Management  |



---

# Inhaltsverzeichnis

|          |   |    |
|----------|---|----|
| <b>1</b> | <b>Einführung</b> .....   | 1  |
|          | Literatur .....   | 3  |
| <b>2</b> | <b>ERP-Software</b> .....   | 5  |
| 2.1      | Wirtschaftsinformatik und Unternehmenssoftware .....                  | 6  |
| 2.1.1    | Unternehmen .....   | 6  |
| 2.1.2    | Prozess und Geschäftsprozess .....                                    | 7  |
| 2.1.3    | Software .....  | 8  |
| 2.1.4    | Unternehmenssoftware .....  | 12 |
| 2.2      | ERP-Software .....  | 16 |
| 2.3      | Marktspiegel .....  | 19 |
|          | Literatur .....   | 21 |
| <b>3</b> | <b>Free and Open Source Software</b> .....                            | 25 |
| 3.1      | Free Software .....   | 26 |
| 3.2      | Open Source Software .....  | 26 |
| 3.3      | Vergleich der Konzepte Freier Software und Open Source Software ..... | 28 |
| 3.4      | Lizenzen .....  | 29 |
| 3.5      | Communities .....   | 30 |
| 3.6      | Free and Open Source Enterprise Software .....                        | 32 |
| 3.7      | Marktspiegel für Free and Open Source Software .....                  | 33 |
|          | Literatur .....   | 35 |
| <b>4</b> | <b>Vorgehensweise bei der Erstellung der Marktübersicht</b> .....     | 39 |
| 4.1      | Identifikation relevanter FOS Unternehmenssoftware .....              | 39 |
| 4.2      | Erfassung der Merkmalsausprägungen .....                              | 40 |
| 4.3      | Dokumentation der Merkmalsausprägungen .....                          | 40 |
| 4.3.1    | Morphologisches Merkmalschema für Unternehmenssoftware .....          | 41 |
| 4.3.2    | Morphologisches Merkmalschema für Partnerunternehmen .....            | 60 |
| 4.3.3    | Morphologisches Merkmalschema für Softwarecommunities .....           | 66 |
|          | Literatur .....   | 72 |

---

|          |   |     |
|----------|---|-----|
| <b>5</b> | <b>Marktübersicht</b> . . . . .   | 75  |
| 5.1      | Identifikation relevanter Unternehmenssoftware . . . . .                            | 75  |
| 5.2      | Erfassung und Dokumentation der Merkmalswerte<br>und Merkmalsausprägungen . . . . . | 79  |
| 5.2.1    | ADempiere . . . . .   | 80  |
| 5.2.2    | Compiere . . . . .  | 86  |
| 5.2.3    | concept ERP . . . . .   | 92  |
| 5.2.4    | Dolibarr . . . . .  | 98  |
| 5.2.5    | ERP <sub>5</sub> . . . . .  | 102 |
| 5.2.6    | Helium V . . . . .  | 108 |
| 5.2.7    | IntarS . . . . .  | 112 |
| 5.2.8    | JFire . . . . .   | 118 |
| 5.2.9    | kivitendo . . . . .   | 124 |
| 5.2.10   | Ledger SMB . . . . .  | 130 |
| 5.2.11   | OFBiz/Apache OFBiz . . . . .  | 134 |
| 5.2.12   | Openbravo . . . . .   | 140 |
| 5.2.13   | OpenERP/Odoo . . . . .  | 146 |
| 5.2.14   | opentaps . . . . .  | 152 |
| 5.2.15   | OpenZ . . . . .   | 158 |
| 5.2.16   | Oratio . . . . .  | 164 |
| 5.2.17   | Plazma . . . . .  | 170 |
| 5.2.18   | SQL-Ledger . . . . .  | 174 |
| 5.2.19   | Tryton . . . . .  | 180 |
| 5.2.20   | webERP . . . . .  | 186 |
| 5.2.21   | xTuple/Postbooks . . . . .  | 192 |
|          | Literatur . . . . .   | 196 |
| <b>6</b> | <b>Softwareauswahl</b> . . . . .  | 201 |
|          | Literatur . . . . .   | 204 |
|          | <b>Anhang</b> . . . . .   | 205 |

---

# Abbildungsverzeichnis

|           |  |    |
|-----------|--|----|
| Abb. 2.1  | Betrieb und Unternehmen  | 7  |
| Abb. 2.2  | Prozess und Geschäftsprozess                                       | 8  |
| Abb. 2.3  | System und Software  | 9  |
| Abb. 2.4  | Programm und Software  | 9  |
| Abb. 2.5  | Individual- und Standardsoftware                                   | 10 |
| Abb. 2.6  | Software und Unternehmenssoftware                                  | 13 |
| Abb. 2.7  | Unternehmenssoftware und ERP-Software                              | 14 |
| Abb. 2.8  | ERP-System und ERP-Software  | 15 |
| Abb. 2.9  | Betriebliches Anwendungssystem und Betriebliche Anwendungssoftware | 15 |
| Abb. 2.10 | Ressourcen in Unternehmen, Teil 1                                  | 16 |
| Abb. 2.11 | Ressourcen in Unternehmen, Teil 2                                  | 17 |
| Abb. 2.12 | Managementaufgaben   | 18 |
| Abb. 3.1  | Vergleich von Free Software und Open Source Software               | 28 |
| Abb. 3.2  | Schalenmodell einer FOS Community                                  | 31 |
| Abb. 4.1  | Ausprägungen des Merkmals „Versionsnummer“                         | 44 |
| Abb. 4.2  | Ausprägungen des Merkmals „Edition“                                | 44 |
| Abb. 4.3  | Ausprägungen des Merkmals „Ursprungsjahr“                          | 45 |
| Abb. 4.4  | Ausprägungen des Merkmals „Leistungsumfang“                        | 46 |
| Abb. 4.5  | Ausprägungen des Merkmals „Branchenausrichtung“                    | 46 |
| Abb. 4.6  | Definition der Unternehmensgrößen                                  | 47 |
| Abb. 4.7  | Ausprägungen des Merkmals „Ausrichtung auf Unternehmensgröße“      | 47 |
| Abb. 4.8  | Ausprägungen des Merkmals „Ausrichtung auf Länder“                 | 48 |
| Abb. 4.9  | Ausprägungen des Merkmals „Zugriffsart“                            | 48 |
| Abb. 4.10 | Ausprägungen des Merkmals „Server-Betriebssystem“                  | 49 |
| Abb. 4.11 | Ausprägungen des Merkmals „Client-Betriebssystem“                  | 49 |
| Abb. 4.12 | Ausprägungen des Merkmals „Datenbank“                              | 50 |
| Abb. 4.13 | Ausprägungen des Merkmals „Programmiersprache“                     | 50 |
| Abb. 4.14 | Ausprägungen des Merkmals „Anzahl Kunden“                          | 51 |
| Abb. 4.15 | Ausprägungen des Merkmals „Anzahl Referenzkunden“                  | 51 |
| Abb. 4.16 | Ausprägungen des Merkmals „Anzahl Installationen“                  | 52 |

|           |   |     |
|-----------|---|-----|
| Abb. 4.17 | Ausprägungen des Merkmals „Anzahl User“                                   | 52  |
| Abb. 4.18 | Ausprägungen des Merkmals „Partnerunternehmen“                            | 53  |
| Abb. 4.19 | Ausprägungen des Merkmals „Lizenz“  | 54  |
| Abb. 4.20 | Ausprägungen des Merkmals „Forking“                                       | 55  |
| Abb. 4.21 | Ausprägungen des Merkmals „Entwicklungsmuster“                            | 55  |
| Abb. 4.22 | Ausprägungen des Merkmals „Entwicklungsorientierung“                      | 56  |
| Abb. 4.23 | Ausprägungen des Merkmals „Support“                                       | 57  |
| Abb. 4.24 | Ausprägungen des Merkmals „Eigentumsverhältnisse“                         | 57  |
| Abb. 4.25 | Ausprägungen des Merkmals „Kommerzialisierung“                            | 58  |
| Abb. 4.26 | MMS für FOS Unternehmenssoftware 4.1                                      | 59  |
| Abb. 4.27 | Ausprägungen des Merkmals „Rechtsform“                                    | 61  |
| Abb. 4.28 | Ausprägungen des Merkmals „Unternehmenssitz“                              | 61  |
| Abb. 4.29 | Ausprägungen des Merkmals „Gründungsjahr“                                 | 62  |
| Abb. 4.30 | Ausprägungen des Merkmals „Branchenzugehörigkeit“                         | 62  |
| Abb. 4.31 | Ausprägungen des Merkmals „Angebotene Leistungen“                         | 63  |
| Abb. 4.32 | Ausprägungen des Merkmals „Absatzmarkt“                                   | 63  |
| Abb. 4.33 | Ausprägungen des Merkmals „Beschäftigtenzahl“                             | 64  |
| Abb. 4.34 | Ausprägungen des Merkmals „Umsatz“  | 64  |
| Abb. 4.35 | Ausprägungen des Merkmals „Bilanzsumme“                                   | 65  |
| Abb. 4.36 | MMS für Unternehmen 2.1   | 65  |
| Abb. 4.37 | Ausprägungen des Merkmals „Gründungsjahr“                                 | 66  |
| Abb. 4.38 | Ausprägungen des Merkmals „Anzahl Mitglieder“                             | 67  |
| Abb. 4.39 | Ausprägungen des Merkmals „Anzahl Rollen“                                 | 68  |
| Abb. 4.40 | Ausprägungen des Merkmals „Kommunikationskanäle“                          | 68  |
| Abb. 4.41 | Ausprägungen des Merkmals „Antwortgeschwindigkeit“                        | 69  |
| Abb. 4.42 | Ausprägungen des Merkmals „Antwortqualität“                               | 70  |
| Abb. 4.43 | Ausprägungen des Merkmals „Autonomie“                                     | 70  |
| Abb. 4.44 | Ausprägungen des Merkmals „Aufnahmebedingungen“                           | 70  |
| Abb. 4.45 | Ausprägungen des Merkmals „Teilnahmegebühren“                             | 71  |
| Abb. 4.46 | MMS für Communities 1.0   | 71  |
| Abb. 5.1  | Keywords für die Recherche nach FOS ERP-Software                          | 76  |
| Abb. 5.2  | Eingrenzung der FOS ERP-Softwaresysteme                                   | 77  |
| Abb. 5.3  | Übersicht über praxisorientierte FOS ERP-Software                         | 78  |
| Abb. 6.1  | Die sieben Schritte einer Nutzwertanalyse                                 | 203 |
| Abb. 6.2  | MMS-basiertes Zielprogramm einer Nutzwertanalyse, Überblick               | 203 |
| Abb. 6.3  | MMS-basiertes Zielprogramm einer Nutzwertanalyse, Unterbaum<br>„Software“ | 204 |

## Zusammenfassung

Free and Open Source (FOS) Enterprise Software hat wegen der deutlich geringeren Kosten in den letzten Jahren für Unternehmen enorm an Bedeutung gewonnen. Die größten Einsparpotenziale gibt es in diesem Zusammenhang bei Enterprise Resource Planning Systemen (ERP-Systemen). Mit dem vorliegenden Buch wird daher ein Marktspiegel bereitgestellt, der einen Überblick über den Markt an FOS ERP-Systemen bietet und von Unternehmen als Grundlage für die Auswahl eines praxistauglichen FOS ERP-Systems genutzt werden kann.

Der Einsatz von Software ist sowohl im privaten als auch im beruflichen Bereich selbstverständlich geworden. Die verschiedenen Aspekte, die damit zusammenhängen, werden in der Wirtschaftsinformatik untersucht und gelehrt. Die Softwaresysteme, die in diesem Zusammenhang betrachtet werden, werden üblicherweise als sogenannte Closed Source Software angeboten – d. h. ihre Anschaffung ist kostenpflichtig und der Quellcode der Software wird den Anwendern nicht zugänglich gemacht.

Bei Free and Open Source (FOS) Software werden die Lizenz zur Nutzung der Software und der Quellcode der Software den Anwendern kostenlos zur Verfügung gestellt (Open Source Initiative 2012b). Free and Open Source Software (FOS Software) ist im Bereich von Infrastruktursoftware (z. B. Betriebssysteme, Firewalls usw.) bereits weit verbreitet, wird dort erfolgreich angewendet und hat große Akzeptanz bei den Anwendern gefunden – insbesondere auch in der unternehmerischen Praxis (Watson et al. 2008, S. 41 ff.; Deshpande und Riehle 2008, S. 197 ff.). Dadurch können IT-Kosten in erheblichem Umfang eingespart werden (Helmreich und Riehle 2012, S. 17). In Hochschulen hat die Integration von Open Source Software in die Lehre

- zu einem erheblichen Wissenstransfer von der Hochschule in die Praxis,
- zu einem deutlichen Wissenssprung für Studierende der Informatik und
- zu einer Integration der Studierenden in professionelle Netzwerke

geführt (Henning 2012, S. 5). Hier spielt der Kostenaspekt ebenfalls eine wesentliche Rolle. Allein die Stadt München, die ihre gesamte Verwaltung im Jahr 2004 von Windows auf Linux umgestellte, scheint aus wirtschaftlichen Gründen der anderen Art wieder zu Windows zurückzukehren (WeltN24 2014).

Auch im Bereich von Unternehmenssoftware wird seit einigen Jahren zunehmend Free and Open Source Software angeboten (FOS Unternehmenssoftware), wobei hier deutliche Kommerzialisierungsansätze erkennbar sind (Schaarschmidt et al. 2012, S. 6; Watson et al. 2008). Für Unternehmen, die über geringe finanzielle Ressourcen verfügen wie Neugründungen, Unternehmen in Entwicklungs- und Schwellenländern usw., und für Unternehmen, die Kosten reduzieren wollen oder müssen, ist FOS Unternehmenssoftware ein idealer Ansatz zur drastischen Minimierung der einmaligen und laufenden IT-Kosten (insbes. Anschaffungs- und Wartungskosten, z. B. Schaarschmidt et al. 2012, S. 7).

Dies gilt aufgrund ihrer großen Durchdringung im Unternehmen, ihrer Komplexität und des damit verbundenen großen Kostenanteils und Rationalisierungspotenzials vor allem für Enterprise Resource Planning (ERP) Software (Leyh und Neumann 2012, S. 49; Banks et al. 1999, zitiert bei Peris et al. 2012, S. 29; Jacobson et al. 2008, zitiert bei Strong und Volkoff 2010, S. 731).

Die Durchdringung von Free and Open Source ERP-Software (FOS ERP-Software) ist aber noch sehr gering (Gronau 2010, S. 24). Ursachen hierfür sind

- die Unübersichtlichkeit des Marktes,
- die Mängel bei der Vermarktung,
- die Frage, wer als Ansprechpartner für Schulungen, Softwareanpassungen usw. fungiert (z. B. Communities, Softwarehäuser o. ä.),
- die Unsicherheiten bezüglich Stabilität und Leistungsumfang,
- das Fehlen von Erfahrungsberichten.

Ziel des vorliegenden Buches ist es daher, einen Marktspiegel zu erstellen, der Anwendern einen Überblick über die derzeit am Markt angebotenen FOS ERP-Softwaresysteme verschafft und somit eine Grundlage für die Softwareauswahl bietet.

Kapitel 2 schafft die begrifflichen Grundlagen für die in diesem Buch verwendeten Fachtermini und bettet diese in den Kontext der Wirtschaftsinformatik ein – dieses Kapitel richtet sich vornehmlich an wissenschaftlich interessierte Leser. In Kap. 3 werden die Grundlagen für das Verständnis von Open Source Software geschaffen, sofern sie für den vorliegenden Marktspiegel von Bedeutung sind. Kapitel 4 erläutert die Herangehensweise zur Identifizierung praxistauglicher FOS ERP-Systeme sowie zur Beschreibung der zugehörigen Communities und Partnerunternehmen. Darauf aufbauend werden in Kap. 5 alle identifizierten praxisorientierten FOS ERP-Systeme beschrieben. Kapitel 6 zeigt, wie der Marktspiegel für die (Vor-)Auswahl eines FOS ERP-Systems genutzt werden kann.

## Literatur

- Banks, A. et al.: „Information and Technology in the Supply Chain. Making Technology Pay“. PriceWaterhouseCoopers Euromoney Publications, London 1999.
- Deshpande, A.; Riehle, D.: „The Total Growth of Open Source“. In: Proceedings of the 4th Conference on Open Source Systems, Mailand (I), 2008, S. 197–209.
- Gronau, N.: „Enterprise Resource Planning. Architektur, Funktionen und Management von ERP-Systemen“. 2. Aufl., Oldenbourg Wissenschaftsverlag, München 2010.
- Helmreich, M.; Riehle, D.: „Geschäftsrisiken und Governance von Open Source in Softwareprodukten“. In: HMD – Praxis der Wirtschaftsinformatik, Nr. 283, Jg. 49 (2012), S. 17–25.
- Henning, P. A.: „If I like a program I must share it“. In: HMD – Praxis der Wirtschaftsinformatik, Nr. 283, Jg. 49(2012), S. 4–5.
- Jacobson, S.; Shepherd, J.; D’Aquila, M.; Carter, K.: „The ERP Market Sizing Report, 2007–2012“. AMR Research Inc., Stanford (USA) 2008.
- Leyh, Chr.; Neumann, M.: „Open Source ERP-Systeme für das Controlling – eine vergleichende Systemevaluation“. In: HMD – Praxis der Wirtschaftsinformatik, Nr. 283, Jg. 49 (2012), S. 49–57.
- Open Source Initiative (OSI) (Hrsg.): „The Open Source Definition“. <http://opensource.org/docs/osd>. Online am: 01.04.2012b.
- Peris, M. et al.: „IT-Werkzeuge zur Vermittlung von Kenntnissen betriebswirtschaftlicher Anwendungssoftware“. In: „IT-gestütztes Lernen“. Hofmann, J.; Jarosch, J. (Hrsg.). HMD – Praxis der Wirtschaftsinformatik, Nr. 277, Jg. 48 (2012), S. 28–37.
- Schaarschmidt, M. et al.: „Kommerzialisierungsansätze in Open-Source-Projekten“. In: HMD – Praxis der Wirtschaftsinformatik, Nr. 283, Jg. 49 (2012), S. 6–16.
- Strong, D. M.; Volkoff, O.: „Understanding Organization – Enterprise System Fit: A Path to Theorizing the Information Technology Artifact“. In: MIS Quarterly, Heft 4, Jg. 34 (2010), S. 731–756.
- Watson, R. T. et al.: „The Business of Open Source“. In: Communications of the ACM, Heft 4, Jg. 51 (2008), S. 41–46.
- WeltN24 GmbH (Hrsg.): „Stadt München will von Linux zurück zu Microsoft“. Die Welt, 06.10.2014.