

Markus Kontschieder

Open Source ERP-Software – Chance oder Risiko?

**Eine holistische Betrachtung von
Open Source ERP-Software**

Kontschieder, Markus: Open Source ERP-Software – Chance oder Risiko? Eine holistische Betrachtung von Open Source ERP-Software. Hamburg, Diplomica Verlag GmbH 2015

Buch-ISBN: 978-3-8428-8873-9

PDF-eBook-ISBN: 978-3-8428-3873-4

Druck/Herstellung: Diplomica® Verlag GmbH, Hamburg, 2015

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek:

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

Das Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne Zustimmung des Verlages unzulässig und strafbar. Dies gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Bearbeitung 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.

Die Informationen in diesem Werk wurden mit Sorgfalt erarbeitet. Dennoch können Fehler nicht vollständig ausgeschlossen werden und die Diplomica Verlag GmbH, die Autoren oder Übersetzer übernehmen keine juristische Verantwortung oder irgendeine Haftung für evtl. verbliebene fehlerhafte Angaben und deren Folgen.

Alle Rechte vorbehalten

© Diplomica Verlag GmbH
Hermannstal 119k, 22119 Hamburg
<http://www.diplomica-verlag.de>, Hamburg 2015
Printed in Germany

Kurzfassung

Im Zuge dieser prototypischen Fallstudie erfolgt eine technische und ökonomische Evaluierung von Open Source ERP-Software als potenzielle Alternative zu konventionellen ERP-Systemen für kleine und mittelständische Unternehmen. Die Untersuchung erfolgt an einem prototypischen IT-Dienstleistungsunternehmen mit 150 Mitarbeitern und einem jährlich erwirtschafteten Umsatz von 60 Millionen Euro. Dieses Buch dient als Entscheidungsunterstützung für Unternehmer, IT-Entscheider und andere ERP-Interessierte. Dabei wird der Versuch unternommen, das komplexe Gebiet des Enterprise Resource Planning möglichst transparent und strukturiert wiederzugeben; für Entscheider, mit und ohne fachliche Expertise.

Diese induktive Untersuchung evaluiert das Potenzial von Open Source ERP-Software anhand eines prototypisch modellierten Entscheidungsszenarios, bei dem die Anschaffung eines Neusystems aufgrund eines veralteten bestehenden Systems zur Debatte steht. Eine Option besteht darin, eine neue Softwareversion des bestehenden ERP-Systems Microsoft Dynamics NAV einzuführen. Die Alternative dazu ist eine Ablösung des bestehenden Systems durch ein neues, quelloffenes ERP-System wie OpenERP.

Die technische Evaluierung erfolgt anhand praktischer Testung beider ERP-Systeme, Microsoft Dynamics NAV und OpenERP. Neben der Grundkonfiguration wird auch die Abwicklung eines Geschäftsfalles anhand eines exemplarischen Beschaffungsprozesses simuliert und bewertet. Die wirtschaftliche Evaluierung basiert auf zwei Modellen, einem Prozesskostenmodell und einem Total Cost of Ownership-Szenariomodell. Das Prozesskostenmodell greift auf verfügbare Informationen zu Lizenzen und Kosten von Microsoft Dynamics NAV zurück. Das TCO-Szenariomodell betrachtet das Unternehmen als Ganzes und bezieht sich dabei auf empirische Kostenkennzahlen für die Einführung von ERP-Software.

Das Ergebnis der technisch-funktionalen Evaluierung zeigt, dass die Standardsoftware von Microsoft Dynamics NAV nicht mit der Standardsoftware von OpenERP kompatibel ist. Defizite konnten vor allem bei Dokumentation, Rollen- und Rechteverwaltung, Sprachenmanagement, Reifegrad, als auch bei prozessspezifischen Features festgestellt werden. Zudem verfügt OpenERP über keine Customizing-Funktion für Benutzeranpassungen.

Die ökonomische Evaluierung kommt zum Ergebnis, dass eine potentielle Kostensenkung durch den Wegfall der Lizenzkosten bei Open Source ERP-Software einen untergeordneten Stellenwert hat. Rein kostentechnisch betrachtet, verursacht die Ablösung des bestehenden Systems Microsoft Dynamics NAV durch OpenERP signifikant höhere Investitionskosten als die Einführung einer neuen Version von Microsoft Dynamics NAV.

Schlagwörter: Enterprise Resource Planning, ERP, betriebswirtschaftliche Anwendungssoftware, Open Source, Funktionalität, Kostenstruktur, Lizenzkosten, Ablösende Migration, Risiken, Wirtschaftlichkeitsbetrachtung, Total Cost of Ownership, TCO

Abstract

In the course of this prototypical case study a technical and economical evaluation of open source ERP software is conducted as they may serve as an alternative to conventional ERP systems for small and medium-sized enterprises. The prototypical company is an IT service provider with 150 employees and an annual revenue of 60 million euros. This case study is designed to serve as a decision support for entrepreneurs and managers, IT decision makers and other interested parties. Since the field of enterprise resource planning is outstandingly complex, the thesis endeavours to provide a transparent and well-structured compendium for decision makers with and without professional expertise.

This inductive investigation evaluates the potential of open source ERP by means of a prototypically created decision scenario for a system renewal, since the legacy system is outdated. One option is the implementation of a new version of the legacy system Microsoft Dynamics NAV. The alternative option is to replace Microsoft Dynamics NAV by an open source ERP system such as OpenERP.

The technical evaluation comprises practical test runs in both ERP systems, Microsoft Dynamics NAV and OpenERP. Besides basic configurations, the execution of a business case of the procurement process is simulated and evaluated. There are two different models designed for the purpose of an economical evaluation, a process cost model and a total cost of ownership scenario model. The first one uses available information about licenses and other costs of Microsoft Dynamics NAV. The latter considers the entire company and uses empirical cost key figures for the implementation of ERP software.

The result of the technical evaluation demonstrates that standard software of Microsoft Dynamics NAV is not compatible with standard software of OpenERP. Deficits are detected in documentation, role and user rights management, language management, degree of maturity and process specific features. Furthermore, OpenERP does not provide a customization function for user adaption.

The economical evaluation comes to the conclusion that a potential cost reduction induced by free software license is of subordinated importance. From the perspective of the cost-based evaluation, a replacement of the legacy system Microsoft Dynamics NAV by OpenERP is expected to be significantly more expensive than the implementation of a new software version of Microsoft Dynamics NAV.

Key words: Enterprise resource planning, ERP, business application, open source, functionality, cost structure, license cost, replacing migration, risk, economical evaluation, total cost of ownership, TCO

Geschlechtsneutrale Formulierung

Aus Gründen der sprachlichen Vereinfachung sind sämtliche Formulierungen sowie Organ- und Funktionsbezeichnungen in diesem Buch als geschlechtsneutral zu verstehen. Im Sinne der geschlechtlichen Gleichbehandlung sei darauf hingewiesen, dass keineswegs die Absicht einer unsachlichen Differenzierung zwischen Frauen und Männern besteht.

Inhaltsverzeichnis

1 Einleitung	11
1.1 Hintergrund	11
1.2 Stand der Wissenschaft	13
2 Aufgabenstellung	17
2.1 Ziele	17
2.2 Fragestellung, Hypothesen & Methodik	18
3 Grundlagen über ERP-Systeme	21
3.1 Definitionen	21
3.1.1 ERP-System	21
3.1.2 Closed Source Software	21
3.1.3 Open Source Software	22
3.1.4 KMU	23
3.1.5 Migration	25
3.2 Historische Entwicklung von ERP-Systemen	26
3.3 Der ERP-Markt	28
3.4 Systemarchitekturen	30
3.4.1 Aufbau eines ERP-Systems	30
3.4.2 Client-Server-Prinzip	32
3.4.3 Realisierungsvarianten von ERP-Architekturen	34
3.5 Lizenzierung von Open Source ERP	36
3.5.1 Die GNU General Public License (GPL)	37
3.5.2 Die GNU Lesser General Public License (LGPL)	37
3.5.3 Die GNU Affero General Public License (AGPL)	37
3.5.4 Die Berkeley Software Distribution License (BSD)	38
3.6 Der Prozess	38
4 Ablösende Migration von Microsoft Dynamics NAV durch OpenERP	41
4.1 Funktional-technische Betrachtung	41
4.1.1 Prototypisch modellierte Prozesse	42
4.1.1.1 Prozesslandschaft	42

4.1.1.2	Beschaffungsprozess.....	43
4.1.2	Allgemeine Merkmale	45
4.1.2.1	Installation und Inbetriebnahme	45
4.1.2.2	Lizenzierung.....	46
4.1.2.3	Architekturen	47
4.1.2.4	Dokumentation	48
4.1.2.5	Sprachenmanagement für den Client	49
4.1.2.6	Rollen-, Rechte- und Benutzerverwaltung	51
4.1.2.7	Benutzeranpassungen	53
4.1.2.8	Belegprinzipien.....	54
4.1.3	Spezifische Features im Beschaffungsprozess	56
4.1.3.1	Prozessschritte aus Sicht des Einkäufers	56
4.1.3.2	Prozessschritte aus Sicht des Lagermitarbeiters	60
4.1.3.3	Prozessschritte aus Sicht des Finanzbuchhalters.....	61
4.1.4	Reflexion zu Hypothese 1 und 2	62
4.2	Wirtschaftlichkeitsbetrachtung	66
4.2.1	Prozesskostenvergleich am Beschaffungsprozess.....	67
4.2.1.1	Prozesskostenstruktur am Beschaffungsprozess	67
4.2.1.2	Arbeitsplatzkosten für ERP	68
4.2.1.3	Prozesskostenkalkulation am Beschaffungsprozess	71
4.2.1.4	Reflexion zu Hypothese 3	75
4.2.2	Total Cost of Ownership-Betrachtung	76
4.2.2.1	Erläuterung des prototypischen Entscheidungsszenarios	76
4.2.2.2	Kalkulationsmodell auf Basis der Software-to-Services-Ratio	78
4.2.2.3	Kalkulation auf Basis empirischer Kennzahlen	79
4.2.2.4	Reflexion zu Hypothese 4	87
4.3	Usability (Reflexion zu Hypothese 5).....	88
5	Fazit.....	91
6	Literaturnachweis	96
7	Abkürzungsverzeichnis	100

1 Einleitung

1.1 Hintergrund

In Zeiten, geprägt von hartem Wettbewerb und unbeständigen Marktverhältnissen mit immer kürzer werdenden Produktlebenszyklen, suchen Unternehmen nach Möglichkeiten der Differenzierung, um sich im Wettbewerb einen Vorteil verschaffen zu können. Eine Möglichkeit der Differenzierung besteht in quelloffener, betriebswirtschaftlicher Anwendungssoftware. Die Meinungen zu sogenannten Open Source ERP-Systemen in Hinblick auf deren Etablierung und Potential sind ambivalent, nichts desto trotz bieten sie kleinen und mittelständischen Unternehmen eine durchaus attraktive Alternative zu proprietären ERP-Systemen. Open Source ERP-Systeme gelten vor allem aufgrund Ihrer hohen Flexibilität, der Unabhängigkeit des Herstellers gegenüber als auch aufgrund von Potentialen zur Prozesskostensenkung als eine mögliche Alternative zu kommerziellen ERP-Lösungen für den Mittelstand.

Ein Enterprise Resource Planning System (kurz: ERP-System) unterstützt idealerweise sämtliche in einem Unternehmen ablaufenden Geschäftsprozesse (Siepermann, 2013) wie Beschaffung, Fertigung, Vertrieb, Finanzen, Personal u.a. und verfolgt dabei das Ziel, die Produktivität durch möglichst effiziente Ressourcenplanung zu erhöhen. Nach Gronau ist die Integration verschiedener Funktionen, Aufgaben und Daten in ein Informationssystem ein wesentliches Merkmal von ERP-Systemen (Gronau, 2004, S. 4). Des weiteren sieht Gronau die wesentlichen Vorteile von ERP-Systemen in einer Automatisierung von Abläufen und in einer Standardisierung von Prozessen.

In Großkonzernen gehört die Prozessunterstützung mittels ERP-Systemen bereits seit langem zum Geschäftsalltag. Der Anteil an mittelständischen Unternehmen, die bereits ERP-Software einsetzen, beträgt nach Angaben des deutschen IT-Magazins Computerwoche rund 80% (Eberhard Hoffmann, 2013). Zu den bekanntesten Vertretern von kommerzieller ERP-Software gehören etwa SAP, Oracle oder Microsoft. Kommerzielle ERP-Softwarelösungen werden mitunter als proprietäre, lizenzpflichtige oder Closed Source ERP-Systeme bezeichnet. Unter Closed Source versteht sich, dass der hinter der Anwendung liegende Programmcode in der Regel nicht offen einsehbar und auch nicht veränderbar ist und damit für den Anwender eine „Black-Box“ darstellt. Für etwaige Softwareanpassungen steht dem Anwender die dafür vorgesehene Anpassungsfunktion zur Verfügung. Bei komplexeren Anpassungen, welche nur durch eine Änderung des Quellcodes bewerkstelligt werden können, ist der Anwender auf eine Anpassung seitens des Software-Anbieters angewiesen (Bäumer, 2005, S. 6) und befindet sich gewissermaßen in einer Abhängigkeit.

Das Pendant zu proprietären Software-Lösungen stellen sogenannte Open Source Lösungen dar. Im Allgemeinen ist Open Source Software eine der Erscheinungsformen sogenannter freier Software. Sie ist grundsätzlich kostenfrei erhältlich und kann unter Einhaltung bestimmter Voraussetzungen frei verbreitet werden. Charakteristisch für Open Source Software und gegensätzlich zu proprietären Systemen ist, dass der Quellcode offen gelegt wird (BITKOM, 2013, S. 6). Populäre Vertreter sind Mozilla Firefox, Open Office oder diverse Linux-Betriebssysteme.

Attraktiv ist Open Source Software unter anderem deshalb, da sie aufgrund des Wegfalls der Lizenzkosten eine mögliche Kosteneinsparung für den Anwender verspricht. Darüber hinaus bietet Open Source Software die Möglichkeit, den Quellcode einsehen und eigenständig adaptieren zu können. Vorteile die sich daraus ableiten lassen sind höhere Flexibilität und eine gewisse Unabhängigkeit dem Software-Anbieter gegenüber.

Während Open Source in der privaten, nicht-kommerziellen Nutzung bereits seit geraumer Zeit etabliert ist, stehen einige Zeichen dafür, dass auch Unternehmen zusehends gefallen an der lizenzfreien Software finden. Dazu berichtet eines der weltweit führenden IT-Consulting Unternehmen Gartner von einem überaus positiven Open Source Trend in den letzten fünf Jahren. 2010 befragte Gartner 547 IT-Führungskräfte von Unternehmen aus 11 Ländern. Mehr als die Hälfte der Befragten gaben an, dass Open Source Lösungen ihrer IT-Strategie angehören, wobei es sich sowohl um unkritische als auch geschäftskritische Software handelt. Bemerkenswert ist der wachsende Anteil an Open Source Lösungen, der von weniger als 10% in 2006 auf erwartete 30% gegen Ende 2012 ansteigen sollte. Der Anteil an proprietärer Software hat im selben Zeitraum etwa im gleichen Ausmaß abgenommen. (Gartner, Inc., 2011)

Die Gründung und Entwicklung der ersten namhaften Open Source ERP-Systeme begann vor ca. zehn bis zwölf Jahren zur Zeit der Jahrtausendwende. Diese zeigt, dass es sich um ein noch relativ junges Geschehen handelt, vor allem wenn man bedenkt, dass die Gründung des Branchenplatzhirschs, SAP, bereits im Jahre 1972 erfolgte. Zu den heute namhaften Open Source Lösungen zählen OpenERP, AvERP, ERP5, xTuple, ADempiere, Compiere, Openbravo, Tryton u.a.

In Hinblick auf Einsatz und Akzeptanz von Open Source ERP-Software liefert eine Umfrage des Netzwerks Elektronischer Geschäftsverkehr (NEG), eine Förderinitiative des Deutschen Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie, aufschlussreiche Erkenntnisse. Eine 2010 durchgeführte Umfrage unter kleinen und mittleren Unternehmen förderte zu Tage, dass bereits ein Drittel der befragten Unternehmen lizenzkostenfreie ERP-Software einsetzt. Interessant ist, dass lediglich 4% einen Einsatz von OS-ERP kategorisch ablehnen. Durchaus überraschend ist die Tatsache, dass von den befragten Unternehmen 98% die Flexibilität der Software und damit verbundene Anpassungsmöglichkei-

ten als sehr wichtig, wichtig oder eher wichtig angaben. Es folgen der Kostenvorteil durch den Wegfall von Lizenzkosten (89%), Unabhängigkeit von einem Hersteller (87%) sowie die Offenheit des Quellcodes. Unter jener befragten Gruppe, welche bereits auf quelloffene ERP Software setzten, zeigte sich, dass die Kostenvorteile deutlich weniger wichtig waren (72%) als die Flexibilität (93%) sowie die Herstellerunabhängigkeit und Quelloffenheit (84%). Aufgrund der durchschnittlichen Nutzungszeit von acht bis zehn Jahren seien die Anschaffungskosten von ERP-Systemen bei der wirtschaftlichen Betrachtung häufig zu vernachlässigen. (Peter Gruber, 2010)

Aufgrund des geringen Stichprobenumfanges wird darauf hingewiesen, dass die Befragung statistisch nicht repräsentativ ist. Nichts desto trotz liefert sie einen beachtenswerten Anhaltspunkt in Hinblick auf die Berechtigung von quelloffener ERP-Software für kleine und mittelständische Unternehmen. Ähnlich dürfte dies das Deutsche Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie sehen. Es hat einen Leitfaden für ERP-Lösungen auf Basis freier Software für KMUs und Handwerksbetriebe herausgegeben (BMW, 2010) und unterstützt somit kleine und mittelständische Unternehmen, die einen Umstieg auf quelloffene ERP-Software in Betracht ziehen. Von einem erkennbaren Markttrend der Open Source ERP-Systeme spricht auch Prof. Norbert Gronau, seines Zeichens Lehrstuhlinhaber für Wirtschaftsinformatik und Electronic Government an der Universität Potsdam.

1.2 Stand der Wissenschaft

In der Literatur als auch im Großteil der Studien wird Open Source vor allem im Bereich der Desktopanwendungen und Betriebssysteme thematisiert. Allseits bekannte Beispiele hierfür sind Mozilla Firefox bei Webbrowsern oder Linux bei Betriebssystemen. Verfügbare Literatur zu Open Source ERP-Software gibt es wenig, was bestimmt auch aufgrund der jungen Entstehungsgeschichte von Open Source ERP-Systemen herrührt. Jene Quellen, die sich mit Open Source ERP wissenschaftlich auseinandersetzen, können größtenteils elektronisch von Universitäten oder Instituten abgerufen werden. Es gibt sehr wohl Literatur, die Open Source ERP begleitweise erwähnt, meist aber nicht näher darauf eingeht. Im folgenden werden einige nennenswerte Werke im Bereich der Open Source Software, als auch im Bereich von Open Source ERP-Lösungen vorgestellt.

Über Open Source Software im Allgemeinen gibt es eine Vielzahl an Studien. Eine Untersuchung von Amberg liefert hierzu ein Analyseframework zur Bewertung von Open-Source-Migrationsstudien für mehr als 50 weltweite Studien, die die Wirtschaftlichkeit einer Migration auf Open Source Software untersuchen. Amberg bezeichnet die Qualität und Aussagekraft der Studien als stark variierend und liefert mit seiner Untersuchung eine Unterstützung die jeweilige Studie für das jeweilige Szenario zu finden. Der Schwerpunkt dieser im Jahre 2005 publizierten Studie liegt bei Migrationen von windows-basierten auf linux-basierte IT-Strukturen. (Amberg, 2005)