

Berichte aus der Wirtschaftsinformatik

**Michael Gröschel, Daniel Amruth, Tobias Pfahl,  
Sebastian Reinisch, Moritz Zeilinger**

## **Open Source Business Applications im Mittelstand**

– Architektur und Einsatz des CRM-Systems vtiger

Shaker Verlag  
Aachen 2008

**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.

Copyright Shaker Verlag 2008

Alle Rechte, auch das des auszugsweisen Nachdruckes, der auszugsweisen oder vollständigen Wiedergabe, der Speicherung in Datenverarbeitungsanlagen und der Übersetzung, vorbehalten.

Printed in Germany.

ISBN 978-3-8322-7184-8

ISSN 1438-8081

Shaker Verlag GmbH • Postfach 101818 • 52018 Aachen

Telefon: 02407/95 96 - 0 • Telefax: 02407/95 96 - 9

Internet: [www.shaker.de](http://www.shaker.de) • E-Mail: [info@shaker.de](mailto:info@shaker.de)

## Vorwort

Open Source Software findet derzeit in vielen Unternehmen, insbesondere in kleinen und mittelständischen Unternehmen, regen Anklang. Nachdem dies schon in den letzten Jahren vermehrt auf der Ebene der Betriebssysteme und Systemsoftware der Fall war – man denke an Linux oder den Apache Webserver – so ziehen nun die Geschäftsanwendungen (Open Source Business Applications) nach. Insbesondere gut geplante und erweiterbare Produkte erfreuen sich einer großen Community, wodurch Qualität und Umfang der Anwendungen steigt und diese somit für Unternehmen zusehends interessanter werden. Hinzu kommen die geringen bis nicht vorhandenen Lizenzkosten und die Offenheit des Quellcodes, wodurch Anpassungen an der Software möglich sind. Durch eine große Community und zahlreiche Anwender werden Open Source Business Applications auch für IT-Dienstleistungsunternehmen und Beratungshäuser interessant, die passende Leistungen wie beispielsweise Customizing, Programmierung von Erweiterungen, Schulungen und Betrieb anbieten.

Dieser Studie befasst sich mit der Open Source Business Application vtiger. Dabei handelt es sich um ein System zur Unterstützung des Customer Relationship Management (CRM). Ziel ist es, interessierten Lesern und Entscheidern einen Überblick über die Software, ihre Voraussetzungen, die ihr zugrunde liegende Architektur, die implementierten Funktionalitäten, aber auch ihre Grenzen zu geben.

Um die allgemeinen Ausführungen und Aussagen zu stützen kann der Leser anhand der Beschreibung eines konkreten Einsatzes der Software bei einem mittelständischen Unternehmen die typischen Fragestellungen und mögliche Lösungsszenarien erkennen. Dieses Customizing und die Entwicklung von Erweiterungen wurde von einem fünfköpfigen Projektteam aus Studierenden im Studiengang Electronic Business an der Hochschule Heilbronn (<http://www.hs-heilbronn.de/eb>) unter der Leitung von Professor Dr. Michael Gröschel durchgeführt.

Die Autoren danken dem Unternehmen Kenngott Treppen in Heilbronn, insbesondere Herrn Stefan Görtz und Herrn Achim Weber für das Vertrauen in das Projektteam und die konstruktive und angenehme Zusammenarbeit.

Heilbronn, im Februar 2008

Daniel Amruth

Michael Gröschel

Tobias Pfahl

Sebastian Reinisch

Moritz Zeilinger

## Management Summary

Selbst mittelständische Unternehmen kommen heutzutage nicht mehr ohne den Einsatz von Informationssystemen aus, insbesondere dann nicht, wenn sie sich auf dem internationalen und räumlich verteilten Markt behaupten müssen. Um Kosten einzusparen, Prozesse zu optimieren und insgesamt Zeit zu sparen, finden sich in den meisten Unternehmen für viele Aufgaben Informationssysteme, die Prozesse unterstützen und einen wichtigen Beitrag zur Rentabilität des Unternehmens darstellen. Da die Unternehmen von ihren Kunden respektive ihrem Kundenstamm abhängig sind, muss diese Beziehung sorgfältig gepflegt werden: es wird so genanntes Kundenbeziehungsmanagement (Customer Relationship Management, CRM) betrieben. Die Beziehung zum Kunden ist maßgeblich an den obersten Unternehmenszielen wie Gewinn und Rentabilität beteiligt. Daher sollten auch die Unternehmensaktivitäten in Bezug auf die Kunden optimiert werden: Dies kann durch die Verbesserung und Intensivierung der Kundenbeziehung erreicht werden. CRM-Systeme erleichtern diese Aktivität, indem sie Kundendaten und die mit ihnen verbundenen Aktivitäten dauerhaft speichern und diese so aufbereiten, dass sie für das Unternehmen einen Nutzen darstellen. Dabei lässt sich ein CRM-System in verschiedene Bereiche einteilen, wie beispielsweise das analytische CRM, bei dem mit Hilfe von Business Intelligence-Methoden (BI) vorteilhaftes Wissen über den Kundenstamm generiert werden

kann oder operatives CRM, bei dem eine Historie über die Aktivitäten mit dem Kunden vermerkt ist.

Zu den unerlässlichen Bestandteilen eines CRM-Systems gehören unter anderem das Kontakt- und Termin-Management, die Angebots- und Auftragsverwaltung, die Möglichkeit zur Datenanalyse und zum Forecasting sowie das Kampagnenmanagement.

Auch kleine und mittelständische Unternehmen (KMU) setzen vermehrt CRM-Systeme ein, um von den genannten Möglichkeiten der optimierten Kundenbindung profitieren zu können. Entschließt sich eine Unternehmung zur Einführung eines CRM-Systems, so sollten grob folgende Kosten bei der Planung berücksichtigt werden: Die Investitionskosten, welche sich aus der zu beschaffenden Hard- und Software zusammensetzen oder die Anpassungskosten, die für die Konfiguration oder das Customizing der Anwendung notwendig sind. Nicht zu vernachlässigen sind die Folgekosten, zu denen auch die Schulungskosten für die Mitarbeiter, sowie eventuelle Wartungen des Produktivsystems zählen. Zudem müssen für eine Evaluation der am besten auf die Unternehmensanforderungen passenden Anwendung eventuelle Beratungskosten mit einkalkuliert werden.

Durch die niedrigen bis nicht vorhandenen Lizenzkosten greifen Firmen – und insbesondere KMUs – gerne auf Open Source-Produkte zurück. Zu einem solchen System im Bereich CRM gehört auch die in dieser Studie eingesetzte Business Application vtiger. Das frei verfügbare CRM-System vtiger wurde Anfang dieses Jahrtausends vom südindischen Unternehmen vtiger entwickelt. Zunächst basierte es auf dem CRM-System SugarCRM, wurde aber in der Version 5.0 losgelöst von dieser Basis völlig neu entworfen. Vtiger ist eine Webanwendung, die sich mit geringem Aufwand auf einer gängigen LAMP/WAMP-Umgebung (Linux bzw. Windows, Apache, MySQL, PHP) installieren lässt. Dennoch gibt es für eine erfolgreiche Installation gewisse Mindestvoraussetzungen: Als Webserver kann Apache in der Version 2.0.40 oder höher oder

die Internet Information Services von Microsoft ab Version 5 eingesetzt werden. Zudem sollte sich PHP ab Version 4.2.x bis 5.1.x auf dem Server befinden; ebenso eine MySQL-Datenbank ab der Version 4.1.x bis 5.1.x. Die Software bietet alle Funktionen, die von einem CRM-System üblicherweise erwartet werden.

Kenngott Treppen ist ein Traditionsunternehmen mit Sitz in der baden-württembergischen Stadt Heilbronn und zählt mit seinen knapp 400 Mitarbeitern und 110 Jahren Markterfahrung zu den größten europäischen Treppenbauern. So wurden unter anderem in England, Frankreich, Spanien und Rumänien bereits eigenständige Auslandsvertriebsgesellschaften (AVG) errichtet, welche ihre Produkte direkt von dort aus vertreiben. Zudem gibt es weltweit Vertriebspartner, welche Treppenlösungen in sechs Zeitzonen und zehn verschiedenen Sprachen verkaufen. Kenngott wollte seinen AVGs und den Vertriebspartnern ein Werkzeug mit an die Hand geben, welches die Bindung zum Kunden stärkt und die tägliche Arbeit für die Partner deutlich erleichtert. Für die Erstellung von Angeboten, Auftragsbestätigungen und Rechnungen gab es aufgrund der schnellen Expansion kein einheitliches Werkzeug. Meist blieb die Auswahl der Anwendung den AVGs und Partnern überlassen, und es wurde beispielsweise auf Microsoft Excel zurückgegriffen, wodurch eine einheitliche Berichterstattung nicht möglich war. Ebenso wurde die Preis- und Produktliste mit Excel gepflegt und manuell verteilt.

Nach der Evaluation mehrerer, unter anderem lizenzpflichtiger Produkte wurde vtiger dazu auserwählt, um im Unternehmen als CRM-System zum Einsatz zu kommen. Dabei entschied sich Kenngott im Sommer 2007 mit dem Studiengang Electronic Business der Hochschule Heilbronn die Anpassung von vtiger an die im Unternehmen vorherrschenden Prozesse und Strukturen durchzuführen.

Der Einsatz von vtiger bei den AVGs und Vertriebspartnern im Ausland erfordert die Mehrsprachigkeit des Systems. Diese ist eines der Features, welches von Haus aus

mitgeliefert wird und über die Installation von so genannten Language Packs um weitere Sprachen erweiterbar ist. Es stehen zahlreiche Language Packs zur Verfügung.

Aber nicht allein die Systemsprachen unterscheiden die einzelnen Länder voneinander: Zudem sollten die Produktbeschreibungen in der jeweiligen Landessprache vorliegen und die Preise an die entsprechende Währung und das Preisniveau angepasst werden können. Des Weiteren unterscheiden sich die Preise innerhalb eines Landes von Auslandsvertriebsgesellschaft zu Vertriebspartner. Für die bis dato manuell gepflegten und verteilten Preislisten sollte ein Tool konzipiert und implementiert werden, welches eine einfache Pflege der Produkte, sowie deren Beschreibungen und Preise ermöglicht. Diese Daten sollten im System umgehend für die Partner verfügbar sein. Da vtiger nicht über die Möglichkeit der Zuweisung von Preislisten zu Benutzergruppen verfügt, standen zwei Workarounds zur Auswahl: Zum einen die fehlende Funktionalität in vtiger zu implementieren, zum anderen ein Mastersystem aufzusetzen und jeweils Klone für die einzelnen Länder zur Verfügung zu stellen. Aus Gründen der unübersichtlichen Architektur und der fehlenden Updatemöglichkeit nach einer Anpassung im Kern der Anwendung, fiel die Wahl auf letztere Variante – zur Preislistenpflege wurde ein einheitliches Excelsheet erstellt, welches an zentraler Stelle gepflegt wird und dessen Daten über ein Webfrontend hochgeladen und in die entsprechenden Systeme verteilt werden.

Um die Aktivitäten der Auslandsvertriebsgesellschaften und Vertriebspartner im Ausland überwachen zu können, wurden die Daten bisher periodisch von jedem Partner auf unterschiedlichste Art und Weise erfasst und dem Leiter der Exportabteilung kommuniziert. Meist geschah dies mittels heterogen aufgebauter Excel-Sheets. Mit der Einführung von vtiger sollten die Berichte über die stattgefundenen Aktivitäten und abgeschlossenen Verkäufe entfallen, denn mit einem zentralen System zur Ab-

wicklung des Tagesgeschäfts würden solche Wege obsolet werden: Vtiger speichert die Aktivitäten der Partner und ermöglicht die Erstellung von anpassbaren Berichten, die in definierbaren Abständen an den dafür vorgesehenen Benutzer übermittelt werden.

Eine weitere Anforderung seitens Kenngotts war die Abbildung der internen Hierarchie auf die Benutzerverwaltung in vtiger. Dabei steht die globale Sicht des Leiters der Exportabteilung sowie die individuelle Pflege der Kundenstammdaten für die Partner im Vordergrund. Die Abbildung dieser Hierarchie ist mittels der internen Benutzer-, Rollen und Gruppeneinstellungen möglich, bei der Berechtigungen und Einsichten bis auf die einzelnen Module gesetzt werden können.

Um für die Partner einen Wiedererkennungseffekt darzustellen, wurde die Benutzungsoberfläche von vtiger in Grundzügen an das Corporate Design von Kenngott angepasst.

Für die Umsetzung des Projekts wurden die Anforderungen zunächst sortiert, priorisiert und während der Anforderungsanalyse formalisiert. Manche der gewünschten Anforderungen konnten aufgrund des beschränkten Zeitraums nicht realisiert werden und wurden in eine Roadmap für Folgeprojekte aufgenommen. Aus den realisierbaren Anforderungen wurde ein phasenorientierter Projektstrukturplan erstellt, welcher noch um die Punkte des Projektmanagements, der Erstellung eines Mastersystems und dessen Klone, sowie des Verfassens dieses Berichts ergänzt wurde.

Im Ergebnis erweist sich vtiger als leistungsfähiges Produkt, welches umfangreiche Funktionalitäten anbietet. Gegenüber kommerziellen Produkten muss sich vtiger nicht verstecken. Eine Anpassung an spezifische Bedürfnisse kann erfolgen; je nach Anforderung sind hier aber unter Umständen umfangreiche Aufwände einzuplanen.



# Inhaltsverzeichnis

Vorwort.....	V
Management Summary .....	VII
Inhaltsverzeichnis .....	XIII
Abbildungsverzeichnis .....	XIX
Tabellenverzeichnis.....	XXI
Abkürzungsverzeichnis.....	XXIII
<b>1 Einleitung .....</b>	<b>1</b>
1.1 Motivation .....	1
1.2 Zielsetzung und Zielgruppen.....	2
1.3 Vorgehensweise.....	3
1.4 Projektteam und Organisation.....	4
<b>2 CRM bei kleinen und mittleren Unternehmen .....</b>	<b>5</b>
2.1 CRM: Customer Relationship Management.....	5
2.1.1 Analytisches CRM.....	7
2.1.2 Operatives CRM .....	8
2.1.3 Kommunikatives CRM.....	8
2.1.4 Kollaboratives CRM.....	9

---

2.2	Gründe für CRM .....	9
2.3	Nutzenpotenziale eines CRM-Systems .....	10
2.4	KMU: Kleine und mittlere Unternehmen .....	12
2.5	CRM-Systeme bei KMU .....	13
2.5.1	Anforderungen von KMU an CRM-Systeme .....	14
2.5.2	Elementare Bestandteile eines CRM-Systems .....	15
2.5.3	Kosten bei der Einführung eines CRM-System .....	16
2.6	CRM-Markt .....	18
2.6.1	Kommerzielle CRM-Produkte .....	19
2.6.2	Open Source CRM-Produkte .....	21
3	Die Software vtiger CRM .....	25
3.1	Basisinformationen .....	25
3.2	Funktionsüberblick .....	26
3.2.1	Marketing und Vertrieb .....	28
3.2.2	Produktverwaltung .....	30
3.2.3	Management .....	32
3.2.4	Support .....	33
3.2.5	Aktivitäten .....	34
3.2.6	Mehrsprachigkeit .....	34
3.2.7	Systemeinstellungen .....	36
3.2.7.1	Benutzerverwaltung .....	36
3.2.7.2	Studio .....	39
3.2.7.3	Vorlagen .....	39
3.2.7.4	Sonstige Einstellungen .....	40
3.3	Beurteilung .....	40
3.4	Roadmap .....	43

---

3.5	Dokumentation.....	44
3.5.1	Online verfügbare Dokumentationen zu vtiger .....	45
3.5.2	Gedruckte Dokumentation .....	48
3.5.3	Support / Entwicklergemeinschaft.....	49
3.5.4	Bewertung .....	50
3.6	Praktischer Einsatz.....	50
3.6.1	Referenzen.....	51
3.6.2	Dienstleistungsangebot.....	52
3.7	Architektur von vtiger.....	53
3.7.1	Mehrschichten-Architektur.....	54
3.7.2	Benutzungsoberfläche / Präsentation .....	54
3.7.2.1	Smarty.....	55
3.7.2.2	Cascading Style Sheets (CSS).....	56
3.7.2.3	Prototype .....	56
3.7.2.4	Bewertung des Frontendbereichs.....	57
3.7.3	Geschäftslogik.....	57
3.7.4	Datenmodell .....	58
3.7.5	Vorhandene Erweiterungen.....	59
3.7.5.1	vtiger Outlook Plug-In 5.0.2 .....	59
3.7.5.2	vtiger Office Plugin 5.0.2.....	59
3.7.5.3	vtiger Thunderbird Extension 5.02.....	60
3.7.5.4	vtiger Firefox Toolbar 5.0.2.....	60
3.7.5.5	vtiger Customer Portal 5.0.2 .....	60
3.7.5.6	vtiger Web Forms 5.0.2.....	60
3.7.6	Anpassungsmöglichkeiten .....	61
3.7.7	Beurteilung .....	62

---

4	Fallstudie CRM@Kenngott .....	65
4.1	Zusammenfassung .....	65
4.2	Unternehmen und Ausgangssituation .....	67
4.2.1	Das Unternehmen Kenngott .....	67
4.2.2	Organisation des Vertriebs im Ausland.....	68
4.2.3	Ist-Situation bei Vertriebsaktivitäten im Ausland .....	69
4.3	Anforderungen .....	70
4.3.1	Fachliche Anforderungen.....	70
4.3.1.1	Rechteverwaltung.....	70
4.3.1.2	Anpassung der erzeugten Dokumente.....	71
4.3.1.3	Anpassung der Benutzungsoberfläche.....	73
4.3.1.4	Umsetzung der Mehrsprachigkeit.....	73
4.3.1.5	Preislisten.....	74
4.3.2	Nichtfunktionale Anforderungen an das System .....	75
4.3.2.1	Performance .....	76
4.3.2.2	Kritikalität des Systems .....	76
4.3.2.3	Sonstige Anforderungen .....	77
4.4	Systemauswahl .....	77
4.4.1	Ausgangssituation .....	77
4.4.2	Ziel .....	78
4.4.3	Anforderungen an ein CRM-System.....	78
4.4.4	Vorgehensweise.....	79
4.5	Umsetzung.....	81
4.5.1	Grundsätzliche Systemarchitektur .....	81
4.5.1.1	Ein System customizen / Anpassung einer Installation ....	81
4.5.1.2	Eine vtiger-Installation pro Land .....	81
4.5.2	Technische Infrastruktur des Systems .....	82

---

4.5.3	Domainkonzept für die einzelnen Systeme .....	84
4.5.3.1	Weitere Details zum System .....	87
4.5.3.2	Betrieb von vtiger 5.0.2 mit PHP 5.2 .....	87
4.5.3.3	Backup .....	88
4.5.4	Anpassungen von vtiger an die Anforderungen von Kenngott .....	89
4.5.4.1	Rechtverwaltung.....	90
4.5.4.1.1	Ausgangssituation.....	90
4.5.4.1.2	Anforderungen seitens Kenngott.....	90
4.5.4.1.3	Umsetzung.....	92
4.5.4.1.4	Probleme .....	94
4.5.4.2	Anpassung der Benutzungsoberfläche.....	94
4.5.4.2.1	Ausgangssituation.....	95
4.5.4.2.2	Anforderungen seitens Kenngott.....	95
4.5.4.2.3	Umsetzung.....	95
4.5.4.2.4	Probleme .....	97
4.5.4.3	Anpassungen der Dokumente.....	97
4.5.4.3.1	Ausgangssituation.....	98
4.5.4.3.2	Anforderungen seitens Kenngott.....	99
4.5.4.3.3	Umsetzung.....	99
4.5.4.3.4	Konfiguration .....	101
4.5.4.3.5	Erstellung des Templates .....	104
4.5.4.3.6	Probleme .....	108
4.5.4.3.7	Bewertung .....	108
4.5.4.4	Preislistentool .....	109
4.5.4.4.1	Ausgangssituation.....	109
4.5.4.4.2	Anforderungen seitens Kenngott.....	110
4.5.4.4.3	Umsetzung.....	110

---

4.5.4.4.4	Probleme .....	114
4.5.4.5	Language Packs .....	114
4.5.5	Aufwandsbetrachtungen .....	114
4.5.5.1	Projektmanagement .....	115
4.5.5.2	Anforderungsanalyse .....	115
4.5.5.3	Implementierung des Mastersystems.....	116
4.5.5.4	Replikation des Mastersystems .....	116
4.5.5.5	Dokumentation .....	117
4.6	Lessons learned .....	117
4.6.1	Anpassung der Benutzungsoberfläche an das Corporate Design	117
4.6.2	Anpassung der Dokumente an Layoutvorgaben .....	117
4.6.3	Rechteverwaltung .....	118
4.7	Sinnvolle Features für das Standardpaket .....	118
4.8	Perspektiven zur Weiterentwicklung .....	119
4.8.1	Anbindung an das ERP .....	119
4.8.2	Synchronisation der Daten für ein einheitliches Reporting .....	119
4.8.3	Offline-System für Vertriebsmitarbeiter .....	120
4.8.4	Anbindung an Lotus Notes.....	120
5	Zusammenfassung.....	121
	Literaturverzeichnis .....	123