

Nunmehr zum achten Male liegt ein Sammelband zum Workshop „GeNeMe – Gemeinschaften in Neuen Medien“ vor, der Beiträge zu folgenden Themenfeldern enthält:

- Konzepte für GeNeMe (Geschäfts-, Betriebs- und Architektur-Modelle),
- IT-Unterstützung (Portale, Plattformen, Engines) von GeNeMe,
- E-Learning in GeNeMe,
- Wissensmanagement in GeNeMe,
- Anwendungen und Praxisbeispiele von GeNeMe und
- Soziologische, psychologische, personalwirtschaftliche, didaktische und rechtliche Aspekte von GeNeMe.

Sie wurden aus einem breiten Angebot interessanter und qualitativ hochwertiger Beiträge zu dieser Tagung ausgewählt.

Das Interesse am Thema GeNeMe (Virtuelle Unternehmen, Virtuelle Gemeinschaften etc.) und das Diskussionsangebot von Ergebnissen zu diesem Thema sind im Lichte dieser Tagung also ungebrochen und weiterhin sehr groß.

Die thematischen Schwerpunkte entsprechen aktuellen Arbeiten und Fragestellungen in der Forschung wie auch der Praxis. Dabei ist die explizite Diskussion von Geschäfts- und Betreibermodellen für GeNeMe, insbesondere bei der aktuellen gesamtwirtschaftlichen Lage, zeitgemäß und essentiell für ein Bestehen der Konzepte und Anwendungen für und in GeNeMe.

In zunehmendem Maße rücken weiterhin auch Fragen nach den Erfolgsfaktoren und deren Wechselbeziehungen zu soziologischen, psychologischen, personalwirtschaftlichen, didaktischen und rechtlichen Aspekten in den Mittelpunkt. Deshalb wurde hierzu ein entsprechender Schwerpunkt in der Tagung beibehalten.

Konzepte und Anwendungen für GeNeMe bilden entsprechend der Intention der Tagung auch weiterhin den traditionellen Kern und werden dem Anspruch auch in diesem Jahr gerecht.

Die Tagung richtet sich in gleichem Maße an Wissenschaftler wie auch Praktiker, die sich über den aktuellen Stand der Arbeiten auf dem Gebiet der GeNeMe informieren möchten.

Klaus Meißner / Martin Engeliem (Hrsg.)

Virtuelle Organisation und Neue Medien 2005

Workshop GeNeMe2005
Gemeinschaften in Neuen Medien

TU Dresden, 6./7.10.2005

D.2 Einsatz von Open Source im eLearning: Vom „Wildwuchs“ zur ernsthaften Alternative

Simone Happ, Berit Jungmann

T-Systems Multimedia Solutions GmbH

1. Einführung

1.1 Motivation und Problemstellung

Open Source Software (OSS) ist immer mehr verbreitet und anerkannt (vgl. [Netke, 2005]). Sie zeichnet sich insbesondere durch die Offenlegung des Quellcodes und die Möglichkeit der freien Verwendung und Weiterverarbeitung aus¹. Auch im Bereich des eLearning² spielen Open Source Lösungen zunehmend eine große Rolle (vgl. [Kiedrowski, 2004]), wobei sich vor allem in Universitäten zahlreiche Communities herausgebildet haben [Wheeler, 2004].

Unternehmen zögern bisher bei einer Open Source-basierten Unterstützung ihrer Lehr-/Lernprozesse, obgleich sich als Basistechnologien Lösungen wie Linux und Apache Web Server auch im kommerziellen Umfeld erfolgreich durchgesetzt haben (vgl. [Leading Edge Forum, 2004]; [Coppola, Neelley, 2004]). Linux wird beispielsweise laut Aussage der MetaGroup von ca. 20% der deutschen Unternehmen eingesetzt (Studie vom 21.10.2004).

Zukünftig werden mehr Lösungen im Bereich der Applikationen erwartet, wie Augustin auf der letzten Open Source Business Conference bemerkte [Augustin, 2005]. Vertreter großer Unternehmen in der Rolle als Anwender von eLearning-Systemen sehen sich jedoch bisher nicht als zukünftige Nutzer von Open Source Applikationen. Welche Faktoren die Skepsis an Open Source Lernanwendungen begründen und welche Möglichkeiten es gibt, sie zu beeinflussen, wird im vorliegenden Artikel dargestellt.

1.2 Zielstellung

Ziel des Artikels ist die Bewertung der Anwendung von OSS für die Unterstützung von Lehr-/Lernprozessen. Diese Systeme werden als Learning Management Systeme (LMS) bezeichnet und decken Funktionalitäten wie Lerner- und Kursverwaltung, Testdurchführung und -auswertung sowie Tracking von Nutzerdaten ab.

¹ Eine detaillierte Beschreibung der Anforderungen, die an Open Source Software gestellt werden, ist unter opensource.org zu finden [Open Source Initiative, 2005].

² Als eLearning werden die durch das Internet unterstützten Lehr- und Lernprozesse bezeichnet [Rosenberg, 2001, S. 28].

Vor- und Nachteile gegenüber kommerziellen Produkten werden herausgearbeitet. Es wird gezeigt, aus welchen Gründen die Anwendung von Open Source speziell im eLearning für Unternehmen eine gute Alternative zu herkömmlichen Systemen darstellt. Neben einer Reihe existierender Vorteile wird deutlich, dass für den Einsatz von Open Source - Learning Management Systemen (OS-LMS) entsprechendes Know-how entweder intern in Unternehmen oder extern aufgebaut werden muss.

Wenn sich OS-LMS zur ernsthaften Alternative im Vergleich zu bestehenden proprietären Systemen etablieren sollen, müssen auch Services für den Einsatz dieser Software verfügbar sein. Kapitel 2 verdeutlicht, dass dies insbesondere für LMS gilt, da diese sehr komplexe Anwendungssoftware sind und spezifische Prozesse unterstützen müssen. Im dritten Kapitel werden Einsatzerfahrungen beschrieben und der Bedarf an OS-Service Providern aufgezeigt. Kapitel 4 zeigt den Gestaltungsspielraum und die vielschichtigen Anforderungen an derartige Dienstleister. Ausgehend von der aktuellen Marktsituation werden die Erkenntnisse im letzten Kapitel zusammengefasst.

2. State of the Art: Marktübersicht Open Source im eLearning

Derzeit existiert eine Vielzahl von OS-LMS. Diese Systeme müssen sich am erwarteten Lernprozess der Nutzer (d. h. den Anforderungen der Lerner) orientieren. Wissen sollte anwendungsorientiert in aktiver, problembasierter Weise in authentischen Lernumgebungen erworben werden (vgl. [Gerstenmaier & Mandl, 2000, S. 18]). Lernumgebungen sind erforderlich, in denen die Lerner im Vordergrund stehen. Daran wird deutlich, dass nicht nur technische Fragestellungen bei der Gestaltung zu berücksichtigen sind, sondern insbesondere pädagogische und psychologische Aspekte einfließen³. Hierbei wird ein Unterschied zu bisher existierender OSS aus anderen Bereichen deutlich.

Eine allgemeine Aussage, wann proprietäre Systeme einer OSS vorzuziehen sind, kann nicht gegeben werden. Diese Entscheidung muss individuell getroffen werden, wobei existierende Studien den Entscheidungsprozess unterstützen. Forrester definiert beispielsweise zehn Kriterien in drei Kategorien (Bewertung der Community, Strategie, Marktpräsenz), mit deren Hilfe die Eignung einer OSS bewerten werden kann [Schadler, 2004, S. 2ff].

Steht man im Projektalltag vor der Wahl zwischen einem proprietären und einem OS-LMS, sollten die in Tabelle 1 funktionsunabhängigen Kriterien berücksichtigt werden.

³ Betrachtung von Fragestellungen wie z. B. „Mit welchen technischen Funktionalitäten können verschiedene Lernszenarien abgebildet werden?“ und „Wie können verschiedene Zielgruppen spezifisch angesprochen werden?“

Eigenschaft	Proprietäre Software	Open Source Software
Support	In Abhängigkeit von Wartungsverträgen geregelt	Fehlender zugesicherter Support, wird lediglich durch die Community geleistet
Anpassbarkeit	In Abhängigkeit des Budgets durch den Anbieter gewährleistet	Orientierung an Benutzerwünschen
Entwickler	Kleine geschlossene Entwicklergruppen (in Abhängigkeit der Unternehmen)	Offene Communities, dadurch Potenzial für große Entwicklergemeinschaft
Dokumentation	Im Lieferumfang enthalten	In Abhängigkeit der Community brauchbar / nicht brauchbar
Lizenz	Lizenzkosten	Keine Lizenzkosten
Anstoß für Produkt- entwicklung	Anbieter, (Nachfrager)	Nachfrager

Tabelle 1: Vergleich von Proprietärer und Open Source Software

In verschiedenen Studien wurden OS-LMS bewertet, wobei Moodle, ILIAS, .LRN und ATutor als Favoriten hervorgingen⁴. Vorzufinden sind zahlreiche amerikanische Systeme, die jedoch oftmals keine internationale Verbreitung aufweisen.

Als erfolgversprechend werden im europäischen Raum ILIAS⁵ und Moodle⁶ bewertet. Beide Systeme sind sehr flexibel und individuell an projektspezifische Anforderungen anpassbar. Die OS-LMS unterscheiden sich vor allem hinsichtlich der technischen Ansätze und pädagogischen Ausrichtungen. Während ILIAS insbesondere für das individuelle, selbstgesteuerte Lernen geeignet ist, bietet Moodle umfassende Funktionalitäten für das Gruppenlernen.

Moodle ist ein Open Source-Projekt mit einer sehr großen Community (derzeit über 3000 aktive Mitglieder), weltweit über 3.100 Installationen in 115 Ländern und 58 Sprachen, die unterstützt werden. Auch einzelne kommerzielle Referenzen, z. B. Europcar Deutschland, liegen vor.

⁴ vgl. z. B. [Western Cooperative for Educational Telecommunications, 2005]; [Open Polytechnic of New Zealand, 2004] sowie <http://www.campussource.de/>

⁵ Die Abkürzung ILIAS steht für „Integriertes Lern-, Informations- und Arbeitskooperationssystem“ (siehe <http://www.ilias.de/ios/index.html>).

⁶ Die Abkürzung Moodle steht für “Modular Object Oriented Dynamic Learning Environment” (siehe <http://moodle.org/>).

3. Bewertung eines Open Source LMS im Einsatz

3.1 Piloterfahrungen mit Moodle

Im Rahmen eines russisch-deutschen Pilotprojektes wird Moodle derzeit auf Anwendbarkeit in einem mehrsprachigen Einsatzszenario untersucht. Die aufzubauende Lernplattform soll russisch-sprechende Lerner und sowohl deutsch-sprechende als auch russisch-sprechende Experten zusammenbringen. Folgende projektspezifischen Anforderungen werden an das LMS gestellt:

- Zweisprachigkeit der gesamten Plattform, d. h. dass die Benutzeroberfläche, Inhalte und Foren incl. einzelner Einträge zweisprachig angeboten werden müssen,
- Open Source Plattform mit einer effizienten großen Entwicklungsgemeinde,
- Dokumentationen,
- Unterstützung von standardisierten Schnittstellen (SCORM),
- bekannte Programmiersprachen,
- Learning Management incl. Kurskatalog,
- Kalenderfunktionalität sowie
- Kommunikationstools (Foren) für asynchrone Kommunikation.

Erste Ergebnisse liegen vor – insbesondere bei der Unterstützung der Mehrsprachigkeit lassen sich positive Erfahrungen aufzeigen.

Folgende Erfahrungen wurden beim Einsatz von Moodle bisher gesammelt:

- Abbildung von Lernszenarien: Moodle ist für konstruktivistische Lernmethoden geeignet. Um spezielle Lernszenarien abzubilden und dabei den Funktionsumfang der Plattform zu nutzen, ist Kenntnis und Verständnis von Moodle notwendig.
- Funktionsumfang: Moodle ist durch einen breiten Funktionsumfang gekennzeichnet. Schwachstelle ist jedoch das Rollenkonzept, welches fünf fest definierte Rollen⁷ festlegt, die nicht verändert werden können.
- Technische Anpassbarkeit: Notwendige Anpassungen, die zur Abbildung der besonderen Anforderungen an die Mehrsprachigkeit notwendig sind, lassen sich leicht vornehmen. Beispielsweise ist es mit geringem Aufwand möglich, deutsche Foreneinträge auf Russisch und russische Einträge auf Deutsch abzubilden.
- Verfügbarkeit: Das System in der Standardkonfiguration läuft seit 6 Monaten stabil ohne Systemausfälle.
- Aktive Entwicklergemeinde: Innerhalb von 6 Monaten erschienen 2 neue Releases mit erweitertem Funktionsumfang. Da Version 1.5.1 fehlerbehaftet war, erschien

⁷ Die fünf definierten Rollen von Moodle sind: Gast, Lerner, Tutor, Kursersteller und Administrator.

einen Tag nach Fehlererkennung Version 1.5.2, die diese Fehler wieder behob. Täglich wird eine CVS-Datei aktualisiert, die neue Patches enthält.

- Community: Moodle ist durch eine sehr aktive Community gekennzeichnet, wie verschiedene Studien belegen (siehe [Open Polytechnic of New Zealand, 2004]). In der Praxis zeigte sich, dass bei Anfragen innerhalb kürzester Zeit - maximal in zwei Tagen - eine Antwort zu gestellten Fragen/Problemen gegeben wird. Eine vertragliche Sicherheit wie bei kommerziellen Systemen ist jedoch - auf Grund des Open Source Ansatzes - nicht vorhanden. Während in der deutschsprachigen Community hauptsächlich leichte Probleme und allgemeine Fragen beantwortet werden, finden sich in den englischsprachigen Foren auch detaillierte Diskussionen zu Entwicklungsthemen und technischen Details. Für Hauptthemen, wie z. B. DMS oder SCORM, sind eigene Foren eingerichtet.
- Dokumentation: Es liegen umfassende Dokumentationen für die Administration, die Anpassung und den Betrieb des LMS vor. Die englischsprachige Dokumentation erscheint unmittelbar nach einem neuen Release, die deutsche etwas später. Außerdem sind kostenlos eine große Anzahl nützlicher, englischsprachiger Zusatzdokumente („How To ...“) verfügbar.

Während der Funktionsumfang, die Berücksichtigung von Standards sowie die ständigen Verbesserungen von den Aktivitäten der Community abhängig sind, müssen anforderungsspezifische Anpassungen, professioneller Support und Schulungen vom jeweiligen Unternehmen selbst getragen werden.

3.2 Notwendigkeit eines Service Providers

Auf Grund der vielseitigen Anpassungsmöglichkeiten eines LMS zeigt sich, dass eine Unterstützung durch einen externen Anbieter sinnvoll ist oder ein großer Aufwand in den Aufbau von erforderlichem Know-how investiert werden muss (siehe auch [Kiedrowski, 2004, S. 12]). Dies sollte jedoch keinesfalls zu einer Kommerzialisierung von Open Source führen, sondern den Einsatz, d. h. den eigentlichen Betrieb der OSS, für Unternehmen noch attraktiver gestalten.

Damit entsteht ein Bedarf nach einem OS-Service Provider, der folgende Dienstleistungen anbietet:

- Kundenorientiertes Customizing (flexible Anpassung an Lernszenarien),
- Kalkulierte Entwicklungen,
- Professioneller Support,
- Schulung und Dokumentation und
- Dauerhafte Nachhaltigkeit und Implementierung.

Bisher sind die meisten existierenden OSS-Dienstleister im Bereich eLearning kleinere Unternehmen, die sich auf ein konkretes Software-System spezialisiert haben (z. B. DIALOGE Beratungsgesellschaft für Moodle) und klein- und mittelständige Unternehmen als Kunden gewinnen. Für Großkunden werden dagegen große Anbieter benötigt, die die erforderliche Sicherheit und den benötigten Support garantieren. Von 85 befragten nordamerikanischen Großunternehmen gaben 57% an, dass der fehlende Support das größte Hindernis beim Einsatz von Open Source Software darstellt [Giera, 2004, S. 9]. Ideen für das Geschäftsmodell eines solchen aufzubauenden Service Providers werden im Folgenden vorgestellt.

4. Geschäftsmodelle von Open Source - Service Providern

Obwohl OSS naturgemäß das Pendant zu kommerziellen Systemen darstellt, gibt es eine Reihe von Geschäftsmodellen, mit denen ein Anbieter auf Basis von OSS tragfähige Services anbietet und profitabel arbeitet.

Leiteritz unterscheidet zwischen drei Arten von Geschäftsmodellen [Leiteritz, 2004]:

- Produkt-Geschäftsmodelle: Der Schwerpunkt liegt auf der Entwicklung eines Softwareproduktes, dem Vertrieb und der Vermarktung (z. B. Red Hat als Linux Distributor, Netscape als Entwickler von Mozilla).
- Dienstleistungs-Geschäftsmodelle: Angebot von Dienstleistungen für bestehende OSS-Produkte (z. B. IBM)
- Mediator-Geschäftsmodelle: Zusammenbringen von verschiedenen Interessengruppen im Umfeld von OSS über einen Marktplatz (z. B. SourceForge)

Im Folgenden sollen ausschließlich Dienstleistungs-Geschäftsmodelle berücksichtigt werden. Der Bedarf nach diesen Anbietern ist im Bereich der Applikations-Software, deren Einsatz sowohl Prozess- als auch System-Know-how erfordert und zu denen auch LMS zählen, besonders hoch.

Die Gestaltung der Geschäftsmodelle wird aus Portfolio-, Rechts-, Finanz- und Organisationssicht betrachtet.

4.1 Service Portfolio

Das Service Portfolio eines OSS-Dienstleisters unterscheidet sich nicht grundlegend von dem eines IT-Dienstleisters. Ziel muss sein, dem Kunden ein „Rund-um-sorglos“-Paket verschiedener Services anzubieten, das einen sinnvollen, zielgerichteten und stabilen Einsatz der Software sichert.



Abbildung 1: Services eines Service Providers im Bereich eLearning

Die gesamte Servicekette zum Aufbau und dem Betrieb von eLearning-Anwendungen ist in Abbildung 1 dargestellt. Der OS-LMS-Dienstleister bietet insbesondere folgende Services an (ggf. in Verbindung mit weiteren Angeboten, die sich jedoch nicht von denen eines herkömmlichen Dienstleisters unterscheiden und deshalb im folgenden nicht betrachtet werden sollen):

- Technische Einführung:
 - o Installation
 - o Integration
 - o Customizing
 - o Training
- Betrieb:
 - o Support
 - o Wartung
 - o Hosting

Um diese Leistungen qualitätsgerecht anzubieten, muss Systemwissen (Datenmodell, Architektur und Programmierung des LMS) vorliegen, damit technische Einstellungen, Anpassungen und Erweiterungen realisiert werden können. Sinnvoll ist dabei eine enge Vernetzung mit der OSS-Community. Das systemtechnische Wissen muss jedoch mit einem Service-spezifischen Know-how verbunden werden, wie z. B. pädagogischem Wissen (insbesondere methodisch-didaktisch und mediendidaktisch), Erfahrung bei Content Integration und Professionalität im Applikation-Hosting.

4.2 Juristische Aspekte

Im Folgenden werden zwei wesentliche juristische Aspekte vorgestellt, die beim Einsatz von OSS berücksichtigt werden müssen:

- einerseits die Auswirkung der Lizenzart auf die Weiterentwicklung und kommerzielle Nutzung sowie
- andererseits die für Anwender erforderliche Zukunftssicherheit der Software.

Ausgehend von der Definition für Open Source durch die Open Source Initiative (OSI) gibt es verschiedene Lizenzarten, die Einfluss auf die Weiterentwicklung und kommerzielle Nutzung neu entwickelter Komponenten haben [Open Source Initiative, 2005].

Die häufigsten sind GNU General Public License, GNU Lesser General Public License und die Berkley Software Distribution⁸:

- GNU General Public License (GPL) sichert die Freiheit, das Programm zu modifizieren, wobei die Änderungen ersichtlich sein müssen und das geänderte Programm ebenfalls unter die GPL gestellt werden muss.
- GNU Lesser General Public License (LGPL) gestattet im Gegenzug dazu, dass alle unter den Nutzungsbedingungen stehenden Bibliotheken (und Programme) in proprietäre Software eingebunden werden können.
- Berkley Software Distribution License (BSD) kann auch in kommerzielle Systeme eingebunden werden. Die modifizierte Software darf mit geschlossenem Quellcode sogar unter konventionelle Lizenzen gestellt und privatisiert werden.

Moodle und ILIAS gehören zum Typ der GNU GPL. Die Betrachtung der Rechte an spezifischen Erweiterungen ist umso wichtiger, da verschiedene Einsatzszenarien eines LMS typischerweise spezielle Funktionen und damit funktionale Systemerweiterungen erfordern.

Hauptunterschied zwischen einem klassischen IT-Dienstleister für proprietäre Software und einem OSS-Dienstleister ist die fehlende Herstellerbeziehung. Da es – trotz Spitzenposition von Moodle und ILIAS – heute keinen eindeutigen OS-LMS-Marktführer gibt, ist die Zukunft der einzelnen Communities nicht gesichert. Dies gilt um so mehr für andere Systeme mit kleineren Entwicklergemeinschaften. Daraus ergibt sich ein weiterer juristischer Aspekt, der berücksichtigt werden muss: die Absicherung von Zukunftssicherheit (z. B. Verfügbarkeit des LMS unter neuen Versionen von Betriebssystemen, Webservern etc.) und die geplante Produktweiterentwicklung. Obwohl die OSS-Community diese Perspektiven nicht zusichern kann, sollte der Service Provider in der Lage sein, diese Risiken zu übernehmen und ggf. selbst erfüllen.

4.3 Finanzielle Betrachtung

Der Preis, den ein Kunde an einen OSS-Dienstleister zu zahlen bereit ist, hängt vom Mehrwert ab, der dadurch erzielt wird. Obwohl die OSS selbst kostenfrei ist, sind Kosten für den Einsatz der Systeme (Total Cost of Ownership) mit denen alternativer kommerzieller Produkte vergleichbar. Der gesparte Lizenzpreis bei OS-LMS wird häufig durch einen intensiveren Personaleinsatz und höheren Zeitaufwand für Implementation, Anpassung und Weiterentwicklung ausgeglichen (siehe auch [Schulmeister 2004]). Genau dieses Problem soll durch die Unterstützung des Service

⁸ Einen detaillierten Überblick über Lizenzarten ist unter www.opensource.org/licenses zu finden.

Providers vermieden werden – durch das Angebot professioneller Services macht er die OSS zur ernstesten Alternative kommerzieller Systeme.

Ebenso wie die Services sind auch Preise und Preismodelle grundsätzlich mit denen anderer IT-Dienstleister vergleichbar. Typisch sind beispielsweise aufwandsabhängige Preise auf Basis von Tagessätzen in Integrations-Projekten, Festpreise für Trainingsangebote oder Monats-/Jahrespauschalen für Hosting-Dienstleistungen.

Besonderheit bei der Preisgestaltung ist die Aufnahme von rechtlichen Sicherheiten durch den Service Provider. Wenn der Dienstleister Unsicherheiten bei der Produktweiterentwicklung ausgleicht, indem er konkrete Entwicklungspläne aufstellt und/oder Zukunftssicherheit vertraglich vereinbart, übernimmt er ein Risiko, welches er finanziell ausgleichen muss. Da dies für den Kunden eine notwendige Bedingung für den Einsatz eines LMS darstellen kann, wird er auch bereit sein, diese Leistung zu bezahlen.

4.4 Organisatorische Aspekte

Da der OSS-Dienstleister sowohl OSS-System-Know-how als auch herkömmliches Prozesswissen verbindet, muss er sowohl eine Verbindung in die Entwicklergemeinde haben als auch organisatorische Voraussetzungen erfüllen, die die Professionalität der Services sichern. So müssen beispielsweise beim Hosting und Applikation Providing Systemstabilität und Verfügbarkeit gesichert werden, was wiederum technisch, finanziell und insbesondere organisatorisch abgesichert sein muss.

Inwieweit die Verbindung zwischen motivierter, kreativer, selbstorganisierter, oft universitätsnaher Entwickler-Community und kommerzieller Professionalität besonderen Einfluss auf die Unternehmenskultur und Organisationsform des Service Providers hat, wird hier nicht untersucht, sollte aber weitergehend analysiert werden.

5. Marktabschätzung und Ausblick

Eine Untersuchung des aktuellen, insbesondere deutschsprachigen Marktes zeigt, dass die beschriebenen Service Provider bisher kaum zu finden sind. Anlage 1 listet eine Auswahl deutschsprachiger Unternehmen⁹ auf, die Support für Moodle und ILIAS anbieten. Die Dienstleister sind typischerweise sehr kleine, hochspezialisierte Firmen. Inwieweit sie Zukunftssicherheit und Produktweiterentwicklung sowie die Betreuung von Großkunden absichern können, ist nicht sicher.

⁹ Ein Anspruch auf Vollständigkeit wird nicht erhoben.

Es wird vermutet, dass mit zunehmender Etablierung einzelner Systeme OS-LMS auch mehr und mehr im kommerziellen Umfeld eingesetzt werden. Parallel dazu werden voraussichtlich auch stärker spezielle OS-LMS-Dienstleister aktiv werden. Da die Markteintrittsbarrieren gering sind, werden einerseits neue Player auftreten, jedoch werden auch große IT-Dienstleister, die bereits eLearning-Domain-Referenzen und Know-how haben, aktiv werden, um OS-LMS für neue Kundengruppen attraktiv zu machen. Damit kann eine Analogie zum LMS-Produkt-Geschäft aufgezeigt werden: Mit zunehmender, ernsthafter Verbreitung von LMS begannen vor drei bis vier Jahren große Applikation Software-Unternehmen (ORACLE, SAP, PeopleSoft) entscheidenden Einfluss auf den LMS-Markt zu nehmen, der bis dahin vor allem von hochspezialisierten LMS-Herstellern (SABA, Docent) bestimmt war [Edmonds 2003]. Wenn ein Markt existiert, auf dem neben funktional attraktiven und verbreiteten LMS auch Services für deren nachhaltigen Einsatz angeboten werden, stellt die Kosteneinsparung von Lizenzgebühren einen wirklichen Vorteil bei einer TCO-Betrachtung dar. In Verbindung mit dem richtigen Service Provider ist damit ein OS-LMS auch für Anwender in großen Unternehmen durchaus eine ernste und zukünftig vielleicht auch die bessere Alternative, verglichen mit proprietären Systemen.

Literatur

- Augustin, L., 2005: The Next Wave of Open Source: Applications. Open Source Business Conference 2005.
- Coppola, C., Neelley, E., 2004: Open source opens learning: Why open source makes sense for education. <http://www.opensourcesummit.org/open-source-200408.pdf>, Abruf am 02.12.2004.
- Edmonds, R., 2003: Enterprise-Application Vendors in the eLearning Marketplace. SRI Consulting Business Intelligence 2003.
- Gerstenmaier, J. & Mandl, H. (2000). Einleitung: Die Kluft zwischen Wissen und Handeln. In: Mandl, H. & Gerstenmaier, J. (Hrsg.). Die Kluft zwischen Wissen und Handeln. Göttingen: Hogrefe, 11-23.
- Giera, J., 2004: The Costs And Risks Of Open Source. In: Forrester Research (Hrsg): Best Practices.
- Gustafson, P., Koff, W.: The Leading Edge Forum, 2004: Open Source: Open for Business. http://www.csc.com/features/2004/uploads/LEF_OPENSOURCE.pdf, Abruf am 18.12.2004.

-
- Kiedrowski, J., 2004: Open Source Software – E-Learning zum Nulltarif? In: Hohenstein, A./Wilbers, K. (Hrsg.): Handbuch E-Learning. Köln 2004, Ergänzungslieferung 9/2004, <http://www.elearning-reviews.org/topics/technology/strategic-issues/2004-kiedrowski-open-source-software.pdf>, Abruf am 13.06.2005.
- Leiteritz, R., 2004: Open Source-Geschäftsmodelle. In: Gehring, R. A./ Lutterbeck, B. (Hrsg.): Open Source Jahrbuch 2004. Berlin 2004. S. 139-170.
- Netke, S., 2005: The Real Open Source Revolution. <http://sandhill.com/opinion/editorial.php?id=30>, Abruf am 11.07.2005
- Open Polytechnic of New Zealand, 2004: Technical Evaluation of selected Learning Management Systems. http://eduforge.org/docman/?group_id=7, Abruf am 01.07.2005.
- Open Source Initiative, 2005: The Open Source Definition - Version 1.9, <http://www.opensource.org/docs/definition.php>, Abruf am 25.06.2005.
- Rosenberg, M. J., 2001: E-Learning. Strategies for Delivering Knowledge in the Digital Age. McGraw-Hill, New York.
- Schadler, T., 2004: Evaluating The Health Of Open Source Software. In: Forrester Research (Hrsg): Tech Choices.
- Schulmeister, R.: Statement zum Thema Open-Source-Software, in: Handbuch E-Learning online (1/2004): http://www.global-learning.de/g-learn/cgi-bin/gl_userpage.cgi?StructuredContent=m07031604, Abruf am 04.04.2005.
- Western Cooperative for Educational Telecommunications, 2005: Course Management Systems. <http://www.edutools.info/course/>, Abruf am 04.07.2005.
- Wheeler, B., 2004: Open Source 2007: How Did This Happen? EDUCAUSE Review, vol. 39, no. 4 (July/August 2004): 12–27.

Anlage 1: Deutsche OS-LMS Service Provider (Auswahl)

Firma	Website	OS-LMS
Blended Training	www.blended-training.de	Moodle
Databay AG	www.databay.de	ILIAS
Dialoge Beratungsgesellschaft	www.dialoge.net	Moodle
Edugo	www.edugo.de	Moodle
InnovationCampus	www.innovation-campus.de	Moodle
Internet Consulting Krüger	www.learnbox.de	Moodle
Qualitus GmbH	www.qualitus.de	ILIAS
Web:Consulting	www.web-consulting.at	Moodle