

Integration von E-Learning-Funktionalität in das Konzept eines Content Management-basierten Wissensmanagementsystems

Norbert Gronau, Andre Kalisch

Universität Oldenburg
Abteilung Wirtschaftsinformatik
Escherweg 2; 26121 Oldenburg; Germany
26121 Oldenburg
Gronau@wi-ol.de, Kalisch@wi-ol.de

Abstract: Der Beitrag beschreibt die Möglichkeiten einer integrierenden Nutzung von Wissensmanagement-Systemen und E-Learning-Anwendungen. Hierzu werden die grundlegenden Merkmale beider Technologien dargestellt. Anhand dieser Charakteristika und den Bausteinen des Wissensmanagement werden Vorteile einer integrierten E-Learning- und Wissensmanagement-Umgebung diskutiert. Das Knowledge Content Management System bietet eine Referenzarchitektur, mit deren Funktionalität E-Learning-Anwendungen realisiert werden können. Der Beitrag stellt abschließend anhand eines Beispiels ein praxisnahes Einsatzszenario dar, das die Nutzung von Synergien aus Wissensmanagement und E-Learning-Anwendungen veranschaulicht.

Einleitung

Das Wissensmanagement hat die konsequente Nutzung der Ressource Wissen zum Ziel und damit die effiziente Umsetzung der Organisationsstrategie durch die Verbesserung der organisationalen Fähigkeiten. Wissensmanagement wird dabei als ein systematischer Prozess beschrieben, der das Finden, Auswählen, Organisieren, Trennen und Darstellen von Informationen so ermöglicht, dass sie das Verstehen der Mitarbeiter in einem spezifischen Kontext verbessern. Es unterstützt die Organisationen, einen besseren Einblick und Verständnis durch die eigenen Erfahrungen zu bekommen. Spezifische Wissensmanagement-Aktivitäten helfen den Organisationen sich auf das Aneignen, Speichern, Nutzen von Wissen zu konzentrieren. Ziel ist die Unterstützung von Problemlösungen, dynamischen Lernens, der Strategieplanung und Entscheidungsfindung. Weiterhin schützt es intellektuelles Kapital vor Verfall, fügt dieses dem organisationalen Wissen zu und unterstützt eine höhere Flexibilität [Ut98]. Wissensmanagementsysteme erlauben es Organisationen, unternehmensweite Informationen und Erfahrungen mit Hilfe von IuK-Technologien zu speichern, zu verbreiten, zu nutzen und wiederzuverwenden. Das Ziel ist es, Wissen aufzubauen um, die betrieblichen Arbeitsabläufe zu verbessern [Ha01].

Orts- und Zeitunabhängigkeit, Realitätsnähe, Kostenfaktoren, Interaktivität und Lernen am Arbeitsplatz sind nur einige Stichworte, die im Zusammenhang mit E-Learning genannt werden. Back u.a. schlagen vor, den Begriff E-Learning als Oberbegriff für die Formen informationstechnologiebasierten Lernens zu etablieren. "E-Learning kann begriffen werden als Lernen, das mit IuK (Basis u. Lerntechnologien) respektive mit darauf aufbauenden (E-Learning) Systemen unterstützt bzw. ermöglicht wird. Der Begriff E-Learning ist aber keineswegs auf diese Ebene beschränkt, sondern vermag ebenso auf ganz unterschiedliche Aspekte und Phänomene auf der Prozess- und Strategieebene so wie auf der Ebene des Managements der Veränderungen abzu zielen. Das Spektrum von E-Learning reicht von Sprachlernprogrammen auf CD-Rom über webbasierte Kurse mit kollaborativen Räumen und internen oder externen Lern- und Wissensportalen mit heterogenen Contents und Plattformen bis hin zu integrierten Systemen, die Kompetenzprofile erheben, individualisierte Kursangebote zusammenstellen, Daten mit ERP-Systemen auswerten und abgleichen sowie an Managementinformationssysteme weitergeben"[BBS01].

Einen differenzierten Ansatz wählt Rosenberg, in dem er Internet-Technologien als wesentliches Merkmal von E-Learning in den Mittelpunkt stellt. E-Learning bezieht sich auf die Nutzung von Internet-Technologien um einen weiten Bereich von Lösungen zu liefern, die das Wissen erweitern und die Performance erhöhen [Ro01]. Dabei basiert E-Learning auf drei fundamentalen Kriterien:

1. E-Learning ist immer technisch vernetzt. Computer Based Trainings (CBT) werden somit zwar als Technologie-basierte Lernsysteme verstanden, aber nicht als E-Learning-Tools klassifiziert.
2. Die Verteilung von Inhalten erfolgt immer mittels Internet-Technologien.
3. E-Learning beinhaltet eine breite Sicht auf den Lernprozess, in dem es neben Instruktionstools auch das Verteilen von Informationen und kleinen Anwendungen zur Performance-Verbesserung liefert.

Hutschenreuter spricht von E-Learning, wenn der Lernprozess, sowohl self study, instruction als auch collaboration, unter Nutzung multimedialer, vernetzter Technologien stattfindet (E-Learning Technologien). E-Learning Technologien sind damit Hilfsmittel, um die Vermittlung von Wissen und damit die Anleitung von Lernprozessen zu unterstützen. [Hu02]. Maurer sieht in den fehlenden kollaborativen Diensten einen der Hauptgründe dafür, dass der isolierte computergestützte Unterricht nie sehr erfolgreich wurde [Ma01].

Integration von Wissensmanagement und E-Learning

In einer hochspezialisierten Arbeitswelt ist es kaum mehr möglich, allen Mitarbeitern Expertenwissen in allen Feldern des unternehmerischen Wertschöpfungsprozesses zuteil werden zu lassen. Der Aufbau von spezifischem Wissen und das Management dieser Ressource sind anerkannte Notwendigkeiten. Jedoch wird die Integration von E-Learning und Wissensmanagement bisher sowohl in der Praxis als auch in der Wissenschaft nur an wenigen Stellen ausführlich behandelt. Back schreibt dazu, dass Wissensmanager und Bildungsmanager in verschiedenen Bereichen des Unternehmens angesiedelt sind und getrennt voneinander operieren. Eine Kooperation und Koordination findet noch selten statt. [BBS02]. Bislang wenig Berücksichtigung findet

in der wissenschaftlichen Literatur, nach Ansicht von Hutschenreuter, die Frage, wie sich E-Learning Technologien und E-Learning Programme für Wissensmanagement nutzbar machen lassen [Hu02]. Im Kontext der Thematik "Integration von E-Learning-Funktionalität in das Konzept eines Content Management basierten Wissensmanagementsystems" wird E-Learning im Folgenden als Instrument des betrieblichen Wissensmanagements betrachtet. Anhand der Bausteine des Wissensmanagements [PRR98] und E-Learning im weiteren Sinn [Ba01] soll der Einfluss von Wissensmanagement und E-Learning auf eine integrierende Umgebung dargestellt werden.

Wissensziele

Probst et.al. unterscheiden die Schaffung einer innovativen Unternehmenskultur (normative Ziele), den Wissensstand, der in den verschiedenen Bereichen einer Organisation erreicht werden soll (strategische Ziele) und die Umsetzung der strategischen und normativen Vorgaben (operative Ziele).

Wird die Ausrichtung von E-Learning in Hinblick auf die Unternehmensstrategie betrachtet, so ist eine stark operative Vorgehensweise zu erkennen. Die eingesetzten Programme dienen hauptsächlich dem Aneignen von Kompetenzen, die kurzfristig am Arbeitsplatz benötigt werden. Eine strategische Kopplung der Aktivitäten, wie sie im Wissensmanagement angestrebt wird, ist seltener anzutreffen. Kontinuierliche, der Unternehmensstrategie angepasste Lernprozesse und die damit verbundene Entwicklung des Mitarbeiterwissens sollen zur Zielerreichung, dem organisationsweiten Teilen von Wissen beitragen.

Identifikation und Transparenz von Wissen

Zur Identifikation von Wissen gehört eine Bestandsaufnahme interner und externer Wissensquellen. Im Rahmen der Kursverwaltung werden nach erfolgreichen Weiterbildungsmaßnahmen sowohl vorhandenes Wissen und als auch Abschlüsse von Mitarbeitern dokumentiert.

Wissenserwerb

Der Wissenserwerb bezieht sich primär auf die Nutzung externen Wissens, beispielsweise von Stakeholderwissen, durch Rekrutierung von Experten oder Zukauf von Wissensprodukten, z.B. extern erstellte Lerninhalte.

Wissensentwicklung

Wissensentwicklung findet nach Probst [PRR98] auf einer individuellen und einer kollektiven Ebene statt. Auf individueller Ebene wird die Kreativität und Problemlösefähigkeit hervorgehoben. Interaktion und Kommunikation spielen bei der Sozialisierung von Wissen eine hervorgehobene Rolle.

Während im Wissensmanagement Lernprozesse überwiegend auf „self study“ und Kommunikation beruhen, werden in traditionellen E-Learning-Angeboten vollständig definierte und abrufbare Kurse zur Verfügung gestellt. Wissensmanagement kann von der starken didaktischen Strukturierung der Learning Objects (Wissenseinheiten in Form kleiner Lernmodule) profitieren. Während E-Learning-Inhalte von den umfangreichen

Kommunikationsmöglichkeiten der Wissensmanagementsysteme und der Nutzung realitätsnaher Inhalte zur Vermittlung von Wissen profitieren.

Wissens(ver)teilung

Der Bedarf der Anwender ist ausschlaggebend bei der Verteilung von Informationen. Die Aufgaben der Verteilung werden in der Multiplikation und dem Austausch von Wissen gesehen. Eine wichtige Rolle spielt dabei die Integration der bestehenden Iuk-Infrastruktur. Eine Integration der E-Learning-Funktionalität in ein WMS hätte somit auch eine Reduzierung des administrativen Aufwandes, z.B. der Verwaltung von Zugriffsrechten und weniger redundante Daten zur Folge. Im Rahmen einer Personalisierungsstrategie ist das Wissensportal um die Funktionalität eines Lernportals zu erweitern. Somit ist ein Lernen am Arbeitsplatz mit Zugriff auf Kurse und Informationen jederzeit gewährleistet.

Wissensnutzung

Die nutzungsorientierte Gestaltung kollektiver und individueller Arbeitssituationen unter Berücksichtigung der Benutzerbedürfnisse soll die Anwendung des Wissens verbessern. Erfolgt die Nutzung der Informationen durch die User im Wissensmanagement überwiegend selbstgesteuert, werden Inhalte in E-Learning-Kursen fremdgesteuert (Lehrer, Computer) vermittelt. So muss beispielsweise auch die Kompetenzvermittlung im Umgang mit den vorhandenen Tools, Informationen und Kursen verstärkt unterstützt werden.

Wissensbewahrung

Die Auswahl des Wissens, welches in Zukunft benötigt wird sowie dessen Gestaltung gehört zu den Wissensbewahrungsstrategien. Die für die Unternehmen relevanten Informationen werden in WMS verwaltet. In abgeschlossenen E-Learning-Kursen sind Inhalte schwer zu ändern und haben daher den Nachteil, dass sie schnell veraltet sind. Vorteile ergeben sich bei der Erstellung von Learning Objects, die durch den Zugriff auf Hintergrundbibliotheken authentische und aktuelle Inhalte integrieren können. Die so erstellten Lerneinheiten können gespeichert und bei Bedarf genutzt bzw. verändert werden.

Wissensbewertung

Die Bewertung des Wissens ist Voraussetzung zur Einschätzung der Effizienz von Wissensmanagementaktivitäten und dient als Grundlage zu Wissens- und Bildungscontrolling.

Das Knowledge Content Management System als integrierende Architektur

Die Bereitstellung und Verwaltung von strukturierten und unstrukturierten Informationen zur Unterstützung von Geschäftsprozessen wird in Organisationen überwiegend mit Hilfe von Intranets und Webtechnologie realisiert. Eine stetig wachsende Menge an Inhalten, schnellere Änderungszyklen und oft nur kleine Gruppen

von Mitarbeitern, die am Webpublishingprozess teilnehmen, sind Gründe, die den Einsatz von Content Management Systemen (CMS) erfordern. In der AG Wissensmanagement der Universität Oldenburg wurde eine integrierende Referenzarchitektur für ein Content Management basierendes Knowledge Management System entwickelt. Die Entwicklung eines WMS auf Basis von Content Management Technologien wird als sinnvoll erachtet, da CMS bereits Basisfunktionen des Wissensmanagements bieten. Sie können somit als Grundlage für die interne Informationsbereitstellung dienen und bieten die Option, das Intranet für Partner und Kunden zu öffnen. Im Mittelpunkt der Betrachtung steht dabei die Integration wissensmanagement- und E-Learningtypischer Aspekte.

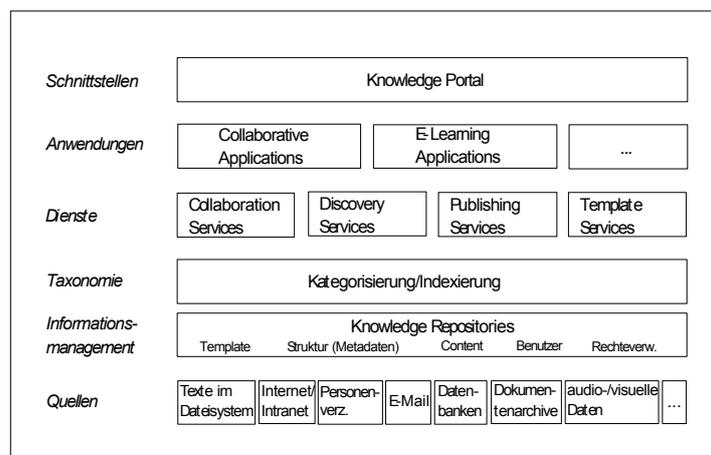


Abbildung 1: Architektur für das Knowledge Content Management System

In das Knowledge Content Management System müssen eine Reihe externer Quellen integriert werden. Dazu zählt z.B. E-Mail als Träger unternehmensrelevanter Informationen genauso wie das Wissen um die Kenntnisse und Fähigkeiten der Mitarbeiter. Auf der Ebene des *Informationsmanagements* wird die Ablage und Verwaltung der Wissensquellen beschrieben. Die *Taxonomieschicht* ermöglicht die Klassifikation und Indexierung der im System abgelegten Informationen. *Discovery Services* werden zur Systematisierung nach zwei Gesichtspunkten gegliedert. Zum einen nach Funktionalität, welche die Qualität der Ergebnisse sichert und zum anderen nach angewendeten Discovery Methoden. Im KCMS haben Collaboration Services, vor allem unter dem Gesichtspunkt der Teilung von Wissen, eine große Bedeutung. *Publishing Services* bezeichnen Autorenwerkzeuge, die die Benutzer bei der Einstellung von Dateien ins Intra- oder Internet unterstützen. *Template Services* bieten die Möglichkeit, Bausteine und Schablonen für Webseiten und die Veröffentlichung über diverse Kanäle zu ermöglichen. Die *Anwendungsschicht* integriert Kombinationen verschiedener Dienste. Als Beispiel für kollaborative Anwendungen sind hier die Erweiterung der Workflows zur dynamischen Abbildung "wissensorientierter" Aufgaben innerhalb der Geschäftsprozesse zu nennen.

Die Integration eines E-Learning-Moduls wird durch die Nutzung der vom KCMS angebotenen Dienste vereinfacht. Dabei ergeben sich beispielsweise die folgenden Möglichkeiten:

- Virtuelle Arbeitsräume können als Klassenräume konfiguriert werden.
- Durch Zugriff auf die Knowledge Repositories steht neben Learning Objects auch das relevante Unternehmenswissen zur Verfügung.
- Die Nutzung von Templates ermöglicht es didaktisch unerfahrenen Benutzern, Lerninhalte unter Berücksichtigung pädagogischer Aspekte aufzubereiten.
- Skillmanagement wird ermöglicht und mit Hilfe des User Repository werden die Informationen über Fähigkeiten und Abschlüsse der Organisationsmitglieder gespeichert. Mit Hilfe von Yellow Pages können diese dargestellt werden.
- Aus den in den Yellow Pages gespeicherten Informationen können entsprechend den Anforderungsprofilen individuelle Lerneinheiten zusammengestellt bzw. Experten für den Wissensaustausch während des Lernens identifiziert werden.

Das *Knowledge Portal* ist eine übersichtliche Benutzungsoberfläche, die als zentraler Zugriffspunkt auf das System.

Beispielanwendung: Integration neuer Mitarbeiter

Mit dem Konzept des KCMS ist eine Modell für ein Content Management basiertes Wissensmanagementsystem entwickelt worden, das auch den Anforderungen von modernen E-Learning-Konzepten gerecht wird. Beispielhaft wird der Prozess der Integration neuer Mitarbeiter skizziert, da sich hier die Synergien aus Wissensmanagement und E-Learning deutlich darstellen. Ziel ist es, den Prozess so abzubilden, dass die Aufgaben koordiniert und mit den Anforderungen und dem Bedarf des neuen Mitarbeiters synchronisiert werden.

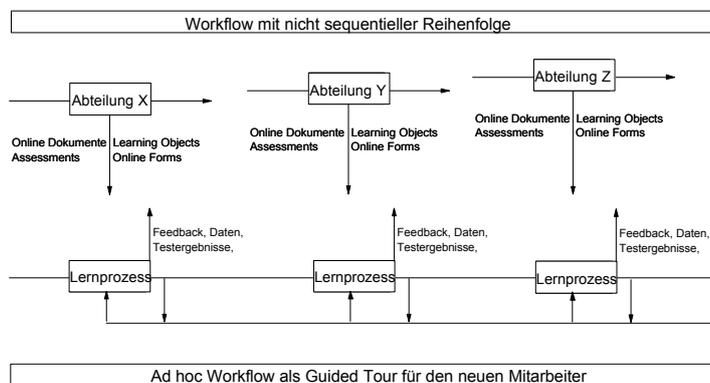


Abbildung 2: Abbildung von Aufgaben bei der Personalintegration

Hierzu wird ein Workflow abgebildet, der entsprechend dem Einstellungsprozess alle relevanten Aufgabenträger involviert. Beispiele für Aufgaben innerhalb des Workflows werden im Folgenden dargestellt und können sowohl Personen als auch Gruppen zugeteilt werden.

- Die Verantwortlichen der neuen Abteilung müssen Schulungen planen und geeignete Aufgaben zur Einarbeitung festlegen. Dazu kann ein kurzes Assessment für die Guided Tour erstellt werden. Des Weiteren können handlungsorientierte Aufgaben, z.B. Simulationen, und Best practices die Anforderungen des beruflichen Ernstfalles darstellen und Lösungen aufzeigen.
- Der Systemadministrator muss Konten in relevanten IT-Systemen erstellen, Hard- und Software einrichten und kann Informationen über die Systemarchitektur oder Lerneinheiten zu Systemen und Programmen hinzufügen.

Die Verteilung der Aufgaben erfolgt in einer festgelegten Reihenfolge. Jedoch ist keine sequentielle Bearbeitung nötig. Parallel wird ein zweiter Workflow generiert. Die bearbeitenden Stellen bereiten Informationen, Formulare und Lerneinheiten für die neuen Mitarbeiter auf und integrieren diese in den Ad-hoc-Workflow. Auf diese Weise entsteht eine Guided Tour, die den neuen Mitarbeitern, entsprechend ihren individuellen Anforderungen alle relevanten Informationen liefert. Diese Lernumgebung kann beliebig oft zum Nachschlagen oder zur Wiederholung der Lerninhalte verwendet werden. Durch die webbasierte Verteilung von Informationen und Lerneinheiten soll die kostenintensive Einweisung effizient gestaltet und den neuen Mitarbeitern ein Wissenswerkzeug zur Verfügung stehen, das die Nachhaltigkeit des Wissens sichert und das Generieren von neuem Wissen unterstützt.

In der Abteilung Wirtschaftsinformatik der Universität Oldenburg wird, in Zusammenarbeit mit einem Anbieter für WMS und CMS eine prototypische Realisierung des KCMS geplant. Des Weiteren ist es im Rahmen des Projektes "Virtuelle Integration neuer Mitarbeiter in die betriebliche Arbeitsumgebung" (VIMbA) das Ziel, ein Referenzmodell zu entwickeln, das den Anspruch der Personalintegration durch webbasierte Lehr- und Lernsysteme unterstützt.

Literaturverzeichnis

- [Ba01] Hohenstein,A.; Wilbers,K. (HRSG.) Handbuch E-Learning, Köln: Verlag DeutscherWirtschaftsdienst (2002)
- [BBS01] Back A.; Bendel, O.; Stoller-Schai, D.: E-Learning im Unternehmen: Grundlagen – Strategien – Methoden – Technologien. Zürich: Orell-Füssli 2002
- [Ha01] Knowledge Management – Return on Investment, in Harvard Computing Group Report , Homepage, http://www.kmadvantage.com/docs/KM/KM_--_ROI.pdf (Stand 15.11.2001)
- [Ma01] Maurer, H.: eLearning muss immer als Teil von Wissensmanagement gesehen werden. www.iicm.edu/iicm_papers/e-learning.doc (Stand 10.05.2002)
- [PRR98] Probst,G.; Romhardt,K.; Raub,St.: Wissen managen – Wie Unternehmen ihre wertvollste Ressource optimal nutzen, 3.Auflage, Wiesbaden: Gabler Verlag 1999
- [Ro01] Rosenberg,M.J.: E-Learning - Strategies for Delivering Knowledge in the Digital Age, New York: McGraw-Hill 2001
- [Ut98] University of Texas: Homepage <http://www.bus.utexas.edu/kman/answers.htm#how> (Stand 10.05.2002)