

Die Verschmelzung von eLearning und Knowledge Management

Dr. Frank Kappe

Hyperwave AG

Albrechtgasse 9

8010 Graz, Österreich

Die Verschmelzung von eLearning und Knowledge Management

Traditionellerweise werden eLearning und Knowledge Management (KM) getrennt gesehen und in Unternehmen getrennt voneinander eingeführt. Diese Arbeit stellt hingegen einen ganzheitlichen Ansatz vor, nämlich „KM-basiertes eLearning“. Dabei werden Funktionalitäten von klassischen Kursumgebungen um Interaktion der Studierenden untereinander bzw. mit Tutoren, aber auch mit Dokumenten aus einem Knowledge Repository erweitert. Insbesondere wird die Unterscheidung von Kursmaterialien und anderen Dokumenten aufgehoben, d.h. aus beliebigen Dokumenten können jederzeit Kurse generiert werden, die im Rahmen des sogenannten „Assured Information Delivery (AID)“ Prozesses an den Adressaten vermittelt werden. Daraus ergeben sich wesentliche Vorteile sowohl für eLearning als auch im KM-Bereich. Des Weiteren wird in dieser Arbeit das Konzept des „aktiven Dokumentes“, einer Symbiose aus explizitem Wissen (im Dokument) und implizitem Wissen (in Form eines Tutors) vorgestellt.

1 Einleitung

Die rasante technische Entwicklung bringt in immer kürzeren Abständen neue Produkte und Dienstleistungen hervor. Über deren wirtschaftlichen Erfolg entscheiden nicht mehr nur Qualität und Nutzen, sondern die schnelle und flexible Reaktion auf sich ändernde Kundenbedürfnisse und Marktsituationen gewinnt als Wettbewerbsfaktor zunehmend an Bedeutung. Erfolgreich agierende Unternehmen haben erkannt, daß zur Erreichung dieser Flexibilität zwei Faktoren eine zentrale Rolle spielen: Die effiziente Nutzung des Unternehmenswissens (also „Knowledge Management“), sowie Ausbildung und Qualifizierung der Mitarbeiter.

Durch die verkürzten Produkt- und Innovationzyklen („time-to-market“) ist die sogenannte „Halbwertszeit des Wissens“ dramatisch gefallen, d.h. ein Mitarbeiter, der heute alles weiß, was er zur Erledigung seiner Tätigkeiten benötigt, weiß nach der „Halbwertszeit“ (je nach Branche einige Jahre) nur mehr die Hälfte dessen, was er wissen sollte. Dabei geht es wohlgerne nicht darum, daß Dinge vergessen werden, sondern darum, daß sich die Anforderungen ständig ändern, also neue Dinge gelernt werden müssen.

In diesem Szenario ist es klar, daß permanente Weiterbildungsmaßnahmen notwendig sind, um die Mitarbeiter auf dem aktuellen Wissensstand zu bringen und zu halten. Verschärft wird die Situation zusätzlich durch eine Knappheit an

gut ausgebildeten Mitarbeitern am Personalmarkt, vor allem (aber nicht nur) im der IT-Bereich, sowie rasche Expansion von Unternehmen oder Fusionen von Unternehmen (welche nicht selten von einer hohen Mitarbeiter-Fluktuation begleitet sind), wodurch neue Mitarbeiter rasch eingearbeitet und in Arbeitsprozesse integriert werden müssen. Gleichzeitig muss ein Unternehmen seine bestehenden Mitarbeiter durch ein attraktives Weiterbildungsangebot und definierte Karrierepfade langfristig binden können.

Sind die Mitarbeiter auf mehrere Standorte verteilt, stellt dies das Personalmanagement vor eine zusätzliche Herausforderung: Um an allen Standorten einen einheitlichen Bildungsstand zu gewährleisten, müssen sämtliche Mitarbeiter gleichzeitig auf relevantes Wissen zugreifen und an Trainings teilnehmen können.

Nicht zuletzt verlangen auch die immer dynamischeren Personalstrukturen zahlreicher Unternehmen nach flexiblen und dezentral organisierten Weiterbildungskonzepten. Im Klartext: Abteilungen und Gruppen übernehmen Aufgaben des zentralen Personalmanagements und organisieren selbst das Training ihrer Mitarbeiter.

Für den Zugriff auf existierendes Wissen der Mitarbeiter bauen heute immer mehr Unternehmen Wissensmanagement-Lösungen auf, die auf einem Intranet basieren. Im Bereich der Weiterbildung existieren jedoch meist Insellösungen, die von herkömmlichen Präsenzveranstaltungen („instructor led training - ILT“) über Videos („business TV“), Lern-CD-ROMs („computer based training – CBT“) zu vereinzelt „Web based training – WBT“ Inhalten reichen. Es setzt sich allerdings langsam die Einsicht durch, daß auch die Weiterbildung auf dieselbe Intranet-Plattform wie das Knowledge Management gestellt werden, ja mit diesem verschmolzen werden sollte [MaSa01]. Diese Arbeit stellt eine Architektur vor, die das ermöglicht.

2 Die Evolution von eLearning

Traditionellerweise wird – auch heute – der größte Teil der Weiterbildungsmaßnahmen über Präsenzveranstaltungen (ILTs) abgewickelt [McSa00]. Dabei fallen nach einer Studie des Instituts der Deutschen Wirtschaft jedoch nur etwa ein Drittel der Kosten auf das eigentliche Training, der Rest (immerhin 24 Milliarden Mark) sind indirekte Kosten (Reise, Unterkunft, vor allem aber der Ausfall der Arbeitszeit und die Störung des Betriebes durch Mitarbeiterabsenz). Diese Art der Weiterbildung ist also eher unwirtschaftlich.

Dieses Problem lösen Ansätze wie Business-TV, Lern-CD-ROMs und Web Based Training: Die indirekten Kosten fallen weg, und der Mitarbeiter kann den Kursinhalt bequem am Arbeitsplatz oder auch zu Hause durchgehen. Zudem ist bei computerbasierten Trainings durch die Interaktivität eine höhere Qualität des Lernens gegeben.

Allerdings ergeben sich andere Probleme: Eine Kontrolle, ob die Mitarbeiter das Material wirklich angesehen und verstanden haben, bzw. ob die Inhalte Schwachstellen haben und sich verbessern lassen, ist kaum möglich. Zudem ist der Lernende isoliert, d.h. muß – im Gegensatz zum Präsenztraining – auf eine Kommunikation mit anderen Lernenden und dem Trainer verzichten. Dadurch muß das Kursmaterial vollständig selbsterklärend sein, darf keine Fragen offen lassen, und muß didaktisch perfekt aufbereitet sein.

Diese Probleme löst eLearning, worunter wir eine Kombination aus Web Based Training und Kollaborations-Funktionalität (also Integration von Chats, Diskussionsforen, elektronischen Notizzetteln, Email, Messaging), verbunden mit einem Learning Management System, welches Feedback über die Leistung der Lernenden ermöglicht, verstehen. Außerdem ist in eLearning-Systemen oft auch noch Skill-Management-Funktionalität enthalten, also die Verwaltung der Fähigkeiten der Mitarbeiter, insbesondere auch das Erkennen von fehlenden Fähigkeiten, die noch gelernt werden müssen („skill gaps“) und darauf basierend die automatische Erstellung von Curricula für die Mitarbeiter.

Damit bleibt noch ein fundamentales Problem der Weiterbildung: Die Produktion von interaktivem Kursmaterial ist teuer und komplex, und muß typischerweise von Spezialisten („content providers“) übernommen werden. Das führt dazu, daß die Kurse selten erneuert werden, daß Fehler oder didaktisch ungünstig gelöste Bereiche selten verbessert werden, und daß generell nur wenig Kursmaterial produziert wird. Dadurch bleibt eLearning eher unflexibel, was einer effizienten Weiterbildung in einer sich immer schneller ändernden Welt (siehe Kapitel 1) im Wege steht, und vieles wird nach wie vor über teures Präsenztraining abgewickelt.

Dieses Problem wiederum attackiert der Ansatz des KM-basierenden eLearning, der im Folgenden vorgestellt wird.

3 KM-basiertes eLearning

In einem KM-System wird danach getrachtet, das im Laufe der Zeit gesammelte Unternehmenswissen in Form von Dokumenten, Präsentationen, Grafiken, Diskussionsforen, Projektdokumentation und –erfahrungen, etc. zu sammeln und allen Mitarbeitern zur Verfügung zu stellen. Um dieses zu erreichen ist es entscheidend, daß es jedem Mitarbeiter einfach möglich ist (im Idealfall ohne ein neues Tool beherrschen zu müssen), sein Wissen in das System einzubringen.

Insbesondere wäre es nicht ausreichend, lediglich Content Management zu betreiben, d.h. daß nur einige wenige speziell ausgebildete Personen (Redakteure) in der Lage sind, Informationen in das System einzupflegen.

Wenn wir diesen Ansatz auf eLearning anwenden, sehen wir, daß jeder Mitarbeiter nicht nur Lernender, sondern potentiell auch Lehrender ist. Ein KM-basiertes eLearning System kann daher nicht nur vorgefertigte (also mit relativ hohem Aufwand erstellte) Kursinhalte anbieten, sondern ermöglicht es darüber hinaus auch jedem Benutzer selbst, mit einfachsten Mitteln Kurse aus existierenden Dokumenten zusammenzustellen, und diese „ad-hoc Trainings“ anderen zur Verfügung zu stellen.

Natürlich kann man davon ausgehen, daß nicht jeder Mitarbeiter, der zwar ein Experte auf seinem Gebiet sein mag und daher über das zu vermittelnde Fachwissen besser als jeder Trainer Bescheid weiß, über die didaktischen Fähigkeiten und Präsentationstechniken verfügt, um einen perfekten Trainingsinhalt zu erstellen. Um dieses Manko auszugleichen, verfügt ein KM-basiertes eLearning System über Kommunikations- und Feedbackmechanismen, mit denen die Lernenden untereinander und mit dem Lehrenden in Kontakt treten können, z.B. um Fragen zu stellen und beantwortet zu bekommen. Diese Fragen und Antworten werden mit dem eigentlichen Trainingsinhalt gemeinsam abgelegt und stehen weiteren Lernenden, die den Kurs zeitlich später absolvieren wollen, zur Verfügung, der Lerninhalt trägt sozusagen Spuren seiner Verwendung mit sich. Dadurch erhalten die Lernenden die Möglichkeit, ähnlich wie in einem Präsenztraining zu arbeiten und zu kommunizieren, und die Qualität des ad-hoc-Kursmaterials verbessert sich laufend, indem unklare Dinge beantwortet werden. Wenn sich nach einiger Zeit zu einem Thema die Fragen häufen, kann man davon ausgehen, daß die ursprüngliche Erklärung schlecht war und die Fragen bzw. Antworten in eine verbesserte Version eingearbeitet werden sollten.

Zusammenfassend bietet KM-basiertes eLearning die folgenden Vorteile gegenüber einfachem eLearning:

- Die Erstellung der Kursinhalte ist wesentlich kostengünstiger, weil sie nicht von darauf spezialisierten Content-Anbietern erledigt werden muß, sondern von den eigenen Mitarbeitern (den Experten in ihren Fachgebieten) als Teil einer unternehmensweiten KM-Strategie sozusagen nebenbei miterledigt wird.
- Die Kurse bzw. Teile davon können von den Experten selbst überarbeitet werden (es sind „normale“ Dokumente im KM-System), sodaß inhaltliche Änderungen schnell umgesetzt werden können, und die Kurse daher nicht veralten.
- Die Qualität des Kursmaterials verbessert sich durch die oben beschriebenen Feedback-Mechanismen sozusagen von selbst durch die Benutzung des Kurses.

4 Der A.I.D. Prozess

Umgekehrt bietet die Kombination aus KM und eLearning auch Vorteile für KM. Normalerweise ist es nämlich für den Autor eines Dokuments, welches in einem KM-System publiziert wird, nicht möglich festzustellen, ob die darin enthaltene Information ihre Adressaten erreicht hat (also überhaupt abgerufen und gelesen wurde), geschweige denn, ob der Inhalt auch verstanden wurde. Der sogenannte A.I.D. Prozess („Assured Information Delivery“) löst dieses Problem, indem diese Kontroll-funktion, die Teil jeder eLearning-Lösung ist, auch für beliebige Dokumente angewendet werden kann. Abbildung 1 zeigt den systemübergreifenden Prozess, dessen Teilschritte im Folgenden erklärt werden:

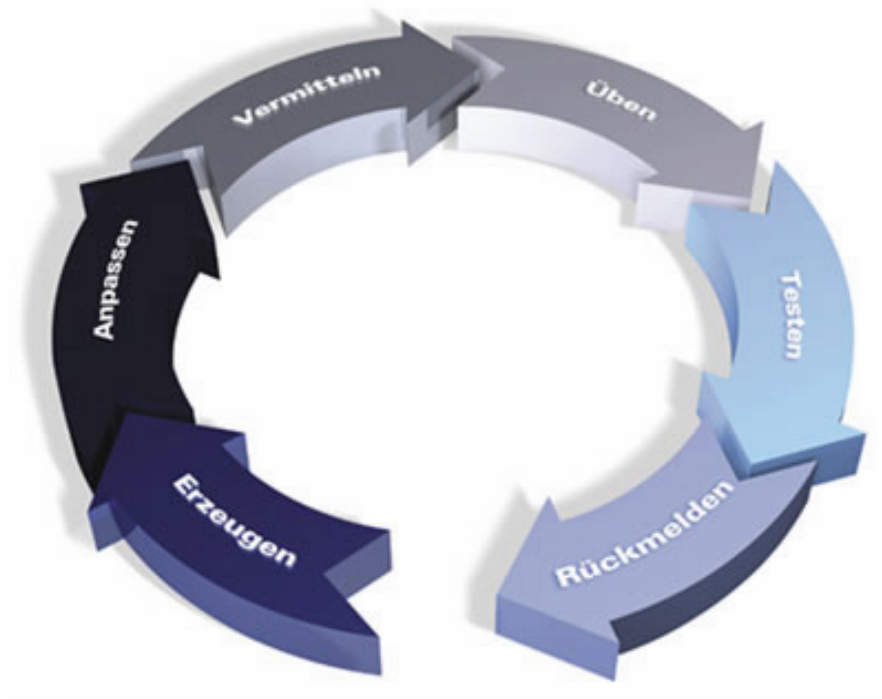


Abbildung 1: Der A.I.D. Prozess

- **Erzeugen:** Grundlage des A.I.D.-Prozesses sind beliebige Informationseinheiten. Jeder Mitarbeiter kann einfach und ad-hoc einen Kurs aufbauend auf Dokumenten, die im KM-System gespeichert sind, aufbauen. Links können auf zusätzliches (optionales) Material in einer Hintergrundbibliothek (nämlich dem KM-System selbst) verwiesen. Zusätzlich kann ein Test definiert werden, mit dessen Hilfe später festgestellt werden kann, ob das vermittelte Wissen auch verstanden wurde.

- **Anpassen:** In diesem Schritt erfolgt die Personalisierung der Lerninhalte – eine wesentliche Voraussetzung für den nachhaltigen Lernerfolg. Sie orientiert sich am Wissensstand der Trainees sowie ihrer Rolle im Unternehmen und berücksichtigt unterschiedliche Lernbedürfnisse. Ein Techniker erhält dadurch beispielsweise eine andere Version eines Dokuments beziehungsweise des Online-Kurses als sein Kollege im Vertrieb.
- **Vermitteln:** In diesem Schritt wird der Lerninhalt präsentiert. Ganz wichtig sind jedoch zusätzliche Funktionen, welche die Kommunikation der Lernenden untereinander oder mit dem Trainer erlauben. Fragen lassen sich mittels E-Mail, Info-Board, Diskussionsforum oder Chat unmittelbar oder zeitversetzt beantworten, und werden zusammen mit dem Kursmaterial gespeichert. Dadurch steigt die Qualität des Kursmaterials mit seiner Benutzung.
- **Üben:** In Übungen, die sich an die persönliche Trainingseinheit anschließen, können die Lernenden das neu erworbene Wissen erproben und vertiefen.
- **Testen:** Abgestufte Tests zeigen dem Trainer, ob das Wissen erfolgreich vermittelt wurde. Die Lernkontrolle reicht von der einfachen Bestätigung, dass der Trainee die Information zur Kenntnis genommen hat, über Fragen zum Inhalt bis hin zu umfangreichen Examina. Dadurch kann – anders als normalen KM-Systemen – sichergestellt werden, daß beliebige Informationen ihren Adressaten erreichen und sogar, daß dieser sie verstanden hat.
- **Rückmelden:** Dieser Schritt enthält zwei Aspekte: Der Lernende kann den Nutzen der Lerninhalte bewerten (eine Funktionalität, die man in KM-Systemen häufig findet). Wie Erfahrungen aus der Praxis zeigen, erhöht ein solches Mitspracherecht die Lernbereitschaft deutlich und vergrößert den Lernerfolg. Im Gegenzug erhält der Trainer Aufschluss darüber, wie sich die Lerneinheit verbessern lässt. Am Ende des Prozesses stehen Lerninhalte, die optimal auf die Bedürfnisse der Lernenden abgestimmt sind.

5 Aktive Dokumente

Bekanntlich ist es nicht möglich, das gesamte relevante Wissen eines Mitarbeiters explizit in Form von Dokumenten zur Verfügung zu stellen. Es bleibt immer ein Rest von implizitem Wissen („tacit knowledge“) übrig, der nicht oder noch nicht erfasst ist. Insbesondere kommt es natürlich auch vor, daß ein Dokument nicht alle Fragen zum Thema restlos klärt. In solchen Fällen kann der Autor des Dokumentes kontaktiert werden (z.B. per e-mail oder Telefon) um sein implizites Wissen anzuzapfen und so die Fragen zu klären.

Diese Vorgangsweise belastet allerdings den Autor unnötig, weil unter Umständen immer wieder dieselben oder ähnliche Fragen zu seinen Dokumenten gestellt

bekommt. Hier kann die Idee der „aktiven Dokumente“ von Heinrich und Maurer [HeMa00] Abhilfe schaffen, die über die zuvor beschriebenen Feedback-Mechanismen elegant realisiert werden können.

Die Idee ist im Prinzip recht einfach: Fragen an den Autor zu einem Dokument werden über einen definierten Dialog gestellt. Das System vergleicht die Frage mit schon zuvor gestellten und beantworteten Fragen. Ist die gleiche oder eine sehr ähnliche Frage zu diesem Dokument schon zuvor beantwortet worden, so kann das System die Antwort direkt liefern, d.h. ohne Involvierung des Autors. Andernfalls wird die Frage per e-mail weitergeleitet, und die Antwort wiederum in das System eingepflegt.

Mit der Zeit wird das Dokument immer „intelligenter“, d.h. kennt die Antworten auf immer mehr Fragen, hat also immer mehr implizites Wissen des Autors absorbiert, ähnlich einem Expertensystem. Dadurch wiederum wird der Autor weniger mit Rückfragen belästigt, d.h. er muß nie dieselbe Frage mehrmals beantworten. Das Konzept der aktiven Dokumente ist relativ leicht verständlich, wobei die Herausforderung der Implementation in der Feststellung der semantischen Äquivalenz von Fragen liegt.

7 Literatur

- [HeMa00] Heinrich, E., Maurer, H.: Active Documents: Concept, Implementation and Applications, J.UCS 6, 12 (2000), 1197-1202. Web: http://www.jucs.org/jucs_6_12/active_documents*
- [MaSa01] Maurer, H., Sapper, M.: E-Learning Has to be Seen as Part of General Knowledge Management, Proceedings of ED-MEDIA 2001, Tampere, ACE, Charlottesville, VA (2001), 1249-1253.
- [McSa00] McGovern, S., Sarraf, B.: Corporate eLearning: Market Forecast and Analysis 2000, International Data Corporation, 2000.