

Projekttitel

Universität Innsbruck



E-Learning-Projektabschlussbericht

Projekttitel: Web-based Training zu Knowledge Management Systems

Projektcode: 2008.081

ProjektleiterIn: Ronald Maier

Beteiligte Personen (z.B. studentische Hilfskräfte): Florian Hafner, Mario Nuderscher, Stefan Thalmann

Projektaufzeit (ca. Datum, in Monaten): 6

Wenn eCampus-Kurs

Titel: Informationsmanagement

Nummer: 437.214, 437.215, 437.222

Beteiligte Fakultät(en): Fakultät für Betriebswirtschaft

Beteiligte(s) Institut(e): Institut für Wirtschaftsinformatik, Produktionswirtschaft und Logistik

Auswahl eines Authoring Tools zur Erstellung von Web-based Trainings am Institut für Wirtschaftsinformatik, Produktionswirtschaft und Logistik der Universität Innsbruck

1. Motivation

Die Projekt-Aufgabe für das Wintersemester 2008/2009 ist die Erweiterung eines bereits bestehenden Web-based Trainings (WBT) an der Universität Innsbruck. Dabei sollte das bestehende (in Vorprojekten erstellte) WBT substantiell erweitert werden. Am Institut für Wirtschaftsinformatik, Produktionswirtschaft und Logistik wurde bisher mit dem Authoring-Tool Dynamik Power Trainer der Firma Dynamik Media gearbeitet. Probleme mit der Erstellung von SCORM-Objekten sowie die nicht mehr den Erwartungen entsprechende Usability waren Gründe, auf ein anderes Tool umzusteigen. Bei der Suche nach einem geeigneten Nachfolger konzentrierten wir uns zunächst auf Freeware. Fündig wurden wir allerdings im Softwarehaus Trivantis bei dessen kostenpflichtigem Tool Lectora 9.0.

2. Anforderungen

Zunächst sammelten wir die Anforderungen, die wir an ein Authoring-Werkzeug stellen:

- Geringer Einarbeitungsaufwand und hohe Usability (in unserem Fall ein KO-Kriterium, da immer wieder wechselnde Autoren mit den Tools arbeiten – Generationen von Studierenden, bei denen vorhandene einschlägige Expertise nicht zu erwarten ist und die jeweils vergleichsweise wenig Stunden zur Einarbeitung zur Verfügung haben)
- Erzeugung korrekten SCORM-Outputs, der in gängigen Learning Content-Management-Systemen (u.a. entscheidend: Blackboard wg. E-Campus) lauffähig ist.
- Allgemeine Designverwaltung: Das Design für das WBT muss zentral verwaltet werden können. Ein entscheidender Nachteil des Dynamic Power Trainer ist die dezentrale Gestaltung von Design-Elementen. Bei Änderungswünschen muss auf jedem Lernobjekt das Design geändert werden. Dadurch entsteht natürlich ein erheblicher Aufwand bei Änderungen die einen ganzen Kurs betreffen. Eine separate Verwaltung von Design- und Inhaltselementen ist daher ein entscheidendes Kriterium für das neue Produkt.
- Ein etablierter Hersteller, bei dem davon ausgegangen werden kann, dass eine stetige Weiterentwicklung gegeben ist.
- Eine gute deutschsprachige oder zumindest englischsprachige Community, die auch über einen längeren Zeitraum noch zur Verfügung steht. Hier haben wir einen positiven Zusammenhang mit einem etablierten Hersteller angenommen.

3. Methodisches Vorgehen

Das Projekt gliedert sich in folgende Phasen:

1. Konzeption der Weiterentwicklung des WBT's hinsichtlich neuer Inhalte und neuer Usability Funktionalitäten (grafische Neugestaltung des Layouts, Buttons, Aufbesserung des Inhalts, Navigationsverbesserung,...)
2. Aufbau von verschiedenen Learning Content Management Systemen zu Testzwecken des vorhandenen Authoring Tools „Dynamic Power Trainer“ / SCORM
3. Auswahl eines neuen Authoring Tools nach speziell ausgewählten Kriterien
4. Test der SCORM-Fähigkeit im eCampus der Universität Innsbruck
5. Erstellung eines neuen Layouts in den Farben des Uni Logos
6. Transformation des vorhandenen Inhalts in das neue Authoring Tool Lectora

4. Einrichtung der Werkzeuge und Plattformen:

4.1. Weiterentwicklung mit dem Dynamic Power Trainer

Zunächst war es angedacht, dass wir das WBT im vorhandenen Authoring Tool Dynamic Power Trainer (DPT) komplett überarbeiten. Dazu gehören neben den inhaltlichen Erweiterungen vor allem die Neugestaltung des Layouts und eine Anpassung der Navigation. Nach einer Einarbeitungsphase wurde klar, dass das vorhandene Tool nicht im gewünschten Maße mit den gestellten Anforderungen übereinstimmt. Starke Einschränkungen im DPT wie die nicht zufriedenstellende Usability, die fehlende allgemeine Verwaltung des Layouts als auch die Probleme bei der Ausgabe von lauffähigen SCORM-Objekten veranlassten uns nach einem neuen Tool zu suchen.

4.2. Learning Content Management Systeme im Vergleich

Parallel zur Entwicklung des WBTs im DPT haben wir uns mit Learning Content Management Systemen (LCMS) sowie anderen Authoring Tools am Markt auseinander gesetzt. Im Bereich der LCMS starteten wir einen Test mit den drei Lösungen:

- Atutor
- Moodle
- Dokeos

	Dokeos	Atutor	Moodle
Open Source Software Installation	Ja Linux Web Server	Ja Linux Web Server	Ja Linux Webserver
Datenbank	MySQL5	MySQL5	MySQL5
Plattform	Plattformunabhängig		
Templates	Für Autoren + Tutoren	Für A+T	Für A+T
Import v. Scorm Packeten	Ja	Ja	Ja
Import von PPT	Ja	Nein	Nein
Scorm-Reporting	Ja		
Protokoll über Lernfortschritt	Ja	Nein	Nein
Modular erweiterbar	Ja	Ja	Ja
Design	CSS basierend	CSS basierend	CSS basierend
Videokonferenzen	Ja	Ja	Nein
Lizenz	GPL (keine Lizenzkosten)	GPL (keine Lizenzkosten)	GPL (keine Lizenzkosten)
webbasierte Gestaltung v. Lerninhalten	Ja	Ja	Ja
Backup Manager	Ja	Ja	Ja
Sprache	Mehrsprachig	Mehrsprachig	Mehrsprachig

Unterstützung Homepage	deutsche Community www.dokeos.com	Nein www.atutor.ca	deutsche Community www.moodle.com
---------------------------	--	--	--

Atutor und Moodle waren in Bezug auf den Lernpfad für uns sehr aufwendig zu konfigurieren. Dies resultiert aus der umfangreichen Verwaltung von Kursen und der Menge an Zusatzfunktionen die zur Verfügung stehen. Im direkten Vergleich der drei Systeme hat sich Dokeos für unsere Anforderungen eindeutig hervor gehoben. Die direkte Einbindung von SCORM-Objekten in den Lernpfad, sehr gute Statistikauswertungen, einfache Online-Erstellung von Kursinhalten/Tests und eine einfache Verwaltung von Kursbausteinen sind hierbei als sehr positiv zu nennen. Dieser Eindruck bestätigte sich auch in mehreren Gesprächen mit Mitarbeitern des Institutes für Verwaltungsmanagement, E-Government, Public Governance an der Universität Innsbruck und der SERES-Unit, die das LCMS Dokeos in der Lehre einsetzen.

Trotz großer Vorteile gegenüber dem bestehenden LMS Blackboard, das bis jetzt an der Universität Innsbruck verwendet wird, fiel die Entscheidung gegen die Verwendung eines der oben genannten Systeme. Die gemeinsame Verwendung des eCampus über die Grenzen der Institute an der Universität Innsbruck führte zu diesem Schluss. Dies bezieht sich sowohl auf die Verwaltungsaspekte als auch auf die tägliche Nutzung der Universitäts-Angehörigen (single-sign-on). Weiterhin hätte eine System-Umstellung wohl die Ressourcen des Projektes überstiegen.

4.3. Authoring Tools im Vergleich (Freeware)

Zunächst begrenzte sich die Suche nur auf Freeware. In den zahlreichen Foren zu diesem Thema stellte sich bald heraus, dass es nicht viele interessante kostenlose Alternativen gibt. In die engere Auswahl kamen dabei die beiden Softwareprodukte eXe, GLO-Maker und CourseLab.

4.4. Authoring Tools im Vergleich (Kostenpflichtig)

Bei den kostenpflichtigen Tools haben wir eine Vielzahl von Produkten gefunden. Die Schwierigkeit bestand nun darin das für unseren Fall am besten geeignete zu finden. Unter Verwendung eines aus den Anforderungen abgeleiteten Kriterienkatalogs wurde aus der Palette verfügbarer Werkzeuge eine zu testende Teilmenge identifiziert, die aus Toolbook, Mediator 9, Articulate, Captivate und Lectora bestand. Unsere Entscheidung fiel schlussendlich auf das Tool Lectora. In einem letzten ausführlichen Test im Vergleich mit Toolbook überzeugte das Programm vor allem durch die Usability.

4.5. SCORM-Kompatibilität im eCampus

Zunächst muss an dieser Stelle gesagt werden, dass der eCampus und die uns zur Verfügung stehende Blackboard-Version, die an der Universität verwendet wird, nur den veralteten SCORM-Standard 1.2 unterstützen. Dies bedeutet, dass keine statistische Auswertung des Lernfortschrittes möglich ist. Ebenfalls übernimmt der SCORM-Player keine Informationen bezüglich der Navigation. Eine Ausschöpfung der Funktionen, die durch SCORM ermöglicht werden, ist aus diesen Gründen nicht möglich.

5. Realisierung einer ersten vollständigen Version des WBT Knowledge Management Systems

5.1. Erstellung eines neuen Layouts

Das neu gestaltete Design bzw. Layout wurde in den Farben der Universität Innsbruck in Form eines Auges umgesetzt. Die Farben der Universität bestehen dabei hauptsächlich aus Orange, Dunkelblau und einem Grau -Weiß. Der Hauptgedanke genau die Farben der Uni zu adaptieren, liegt in der eindeutig Identifikation des Instituts für Wirtschaftsinformatik mit der gesamten Universität. Der Anwender soll dadurch den Eindruck einer Gemeinschaft bekommen.

Wie oben bereits erwähnt, soll das elliptisch angeordnete Layout ein Auge verkörpern. Der WBT-User bekommt durch die Form einen sogenannten Einblick in das webbasierte Wissen. Dadurch stellt der Mittelpunkt des Auges den Content dar, auf den sich der Anwender konzentrieren soll. Der Rest vom Auge dient der Navigation. Dabei wurde darauf geachtet, dass sich die Navigation auf den rechten oberen Teil des WBTs konzentriert. Diese Anordnung soll für den User eine Erleichterung darstellen und den Content im Vordergrund stehen.

Zusätzlich erhält jedes Themengebiet des schon bestehenden WBTs ein eigenes Symbol. Im Moment haben wir vier verschiedene Symbole erstellt:

- Der Schmetterling: Knowledge
- Der Knowledge Worker: Knowledge Work
- Die Raupe: Knowledge Management
- Die Spule: Knowledge Management Systems

5.2. Inhaltliche Erweiterung des WBT's mit Lectora

Nachdem das Layout in Lectora erfolgreich erstellt war, ging es darum, das WBT auf die neue Authoring-Software zu migrieren. Bis zum jetzigen Zeitpunkt haben wir erfolgreich den zusätzlichen Teil Knowledge Management Systems, in Lectora abgebildet. Dabei kann festgehalten werden, dass das ausgewählte Software-Produkt unsere Erwartungen erfüllt hat, z.B. erleichtern globale Einstellungsmöglichkeiten die Adaption an ein neues Design. Inhaltlich wurden die folgenden Bereiche umgesetzt:

- „Roots of Knowledge Management Systems“: Verschiedene Softwaretypen, die den Weg für KMS bereitet haben, werden aufgelistet und beschrieben.
- „Architecture of KMS“: Die vier zentralen Bereiche von KMS – Infrastructure Services, Integration Services, Knowledge Services und Access Services – werden mit all ihren zentralen Funktionen und Eigenschaften detailliert dargestellt.

Dazu wurde zunächst ein inhaltliches Konzept erstellt. Die Inhalte, die primär aus aktuellen Forschungsarbeiten des Tätigkeitsbereiches stammen, dienten dabei als Ausgangsbasis.

Besonderes Augenmerk legten wir auf die Gestaltung des WBTs mit Animationen, Bildern, Mouseover-Buttons und anderen Elementen, die den User zur aktiven Benutzung des Systems einladen. Dabei ging es auch speziell darum, dem Nutzer einen zusätzlichen Mehrwert gegenüber konventionellen Lernmaterialien zu bieten. Die verwendeten Materialien wurden dabei in vielen Fällen selbst erstellt und die restlichen lizenziert aus dem Internet geladen. Die Integration von externen Inhalten

Projekttitel

war ein wesentlicher Bestandteil der inhaltlichen Erweiterung und sollte auch die Qualität des WBT erhöhen.

6. Evaluierung:

Die Evaluierung erfolgte durch Mitarbeiter des Instituts. Nachdem wir die von den Mitarbeitern des Instituts erhaltenen Verbesserungsvorschläge abgearbeitet hatten, wurde das vorläufige Endresultat des WBTs an die Studenten, die sich im Laufe ihres BWL-Studiums im Fach Wirtschaftsinformatik spezialisieren, zum Selbststudium und zur weiteren Evaluierung ausgegeben. Die dabei gemeldeten Fehler und Verbesserungsvorschläge wurden aufgenommen und in die finale Version des WBT eingearbeitet.

7. Zusammenfassung:

Die wesentlichen Teilleistungen dieses Projektes sind Werkzeugauswahl, Konzeption, Implementierung und Evaluation einer substantiellen Erweiterung des bisher vorhandenen WBTs zum Knowledge Management. Bei unserem Test der Produkte stützten wir uns vor allem auf die Erfahrungen, die wir in der Vergangenheit mit anderen Autoren-Werkzeugen gemacht haben. Im Ergebnis ist ein ansprechendes, integriertes, die aktuellen technischen Möglichkeiten nutzendes, standardkonformes WBT entstanden, das den Studierenden der Vertiefung Wirtschaftsinformatik zugute kommt.