

Einsatz eines Wikis als Repository für kollaboratives E-Learning

Saskia-Janina Kepp, Christa Womser-Hacker

Informationswissenschaft
Universität Hildesheim
Marienburger Platz 22
31141 Hildesheim
{keppsa, womser}@uni-hildesheim.de

Abstract: Kollaboratives E-Learning steht für die aktive Teilnahme der Lernenden an der Erstellung von Lerninhalten, die mit Hilfe von Social Software auf einfache Weise umgesetzt werden kann. Besonders Wikis haben aus diesem Grund Einzug in die Hochschullehre gehalten und erfüllen die verschiedensten Zwecke. Dieser Beitrag stellt den Einsatz eines Wikis als Repository für E-Learning-Inhalte sowie dessen Vor- und Nachteile dar. Anhand des Wiki-Repositories an der Universität Hildesheim werden konkrete Umsetzungsmöglichkeiten veranschaulicht und in einem abschließenden Fazit kritisch beurteilt. Außerdem werden geplante Erweiterungen und Optimierungen aufgezeigt.

1 Einleitung

Die aktuelle Entwicklung im Bereich E-Learning ist aus zwei unterschiedlichen Richtungen entstanden. Auf der einen Seite hat die Didaktik sich in Richtung des kollaborativen Lernens entwickelt, welches sich als weitere Phase nach dem *E-Learning by distributing* und dem darauf folgenden *E-Learning by interacting* anschloss [GS06]. Diese Lernform ist dem sozial-konstruktivistischen Ansatz zuzuordnen. Dieser Ansatz stellt eine Erweiterung des Konstruktivismus in der Hinsicht dar, dass kollaborative Szenarien gestaltet werden, in denen eine Gruppe, ein Team oder eine Community durch die gemeinsame Erstellung von Inhalten ihr Wissen aktiv konstruiert [BH05].

Gleichzeitig haben sich auch die technischen Möglichkeiten weiterentwickelt, so dass insbesondere durch die Entwicklung und weite Verbreitung von Web 2.0 und Social Software die Umsetzung kollaborativer Szenarien im E-Learning erleichtert wird. Obwohl die Forschung im Bereich des kollaborativen E-Learning, besser bekannt als CSCL¹, nicht neu ist, hat der Ansatz durch das Web 2.0 neue Aufmerksamkeit bekommen.

Technik und Didaktik haben sich in den letzten Jahren aufeinander zu bewegt und durch die Zusammenführung beider Aspekte entstehen neuartige Lernszenarien. Wikis sind ein

¹ Computer-Supported Collaborative Learning

gutes Beispiel dafür, da sie vielfach in die Hochschullehre integriert werden, um verschiedene Zwecke zu erfüllen. Dazu gehören z. B. das Verfassen von Referaten und Seminararbeiten, die Projektkommunikation und -dokumentation, sowie die Nutzung als informelle Kommunikations- und Informationsplattform [Br06].

Darüber hinaus ist auch der Einsatz von Wikis als Repository für Lernmaterialien sinnvoll, da diese Software neue Möglichkeiten der Erstellung und Erschließung von Inhalten eröffnet. Wie ein solcher Einsatz aussehen kann und welche Social Software sich zur Erweiterung des Wiki-Repositories anbietet, veranschaulicht der vorliegende Beitrag am Beispiel des an der Universität Hildesheim eingesetzten Wiki-Repositories. Dazu werden zunächst die Vor- und Nachteile von Wikis im Einsatz als E-Learning-Repositories dargestellt, bevor auf das konkrete Beispiel eingegangen wird. Ein Fazit und Ausblick schließen diesen Beitrag ab.

2 Wikis als Repository – Vor- und Nachteile

Wikis sind Web-Dienste, die zunächst zwei verschiedene Modi besitzen. Während sie im Lese-Modus einer normalen Webseite gleichen, kann der Besucher dieser Webseite durch den Wechsel in den Editiermodus den Seiteninhalt direkt modifizieren [Gu06]. Somit ist jeder Benutzer zugleich auch Autor und das kollaborative Verfassen von Texten wird durch einfach zu bedienende Oberflächen, die sich auf die wesentlichen Funktionen konzentriert, ermöglicht [Ke06; Ro07].

Repositories dienen in erster Linie der Speicherung, Erschließung und dem Wiederauffinden von elektronischen Lernmaterialien, um die Nachhaltigkeit und Wiederverwendbarkeit dieser Materialien zu erleichtern [Ge06].

Der Vorteil der Verwendung eines Wikis als Repository liegt vor allem darin, dass die Inhalte nicht nur von Dozenten, sondern auch von den Studierenden mitgestaltet werden. Dieser Prozess der Inhaltserstellung bedeutet dabei, dass die Studierenden ihr Wissen² externalisieren und dadurch vertiefen [NT97]. Zu beachten ist dabei, dass durch die Externalisierung von Wissen, z. B. durch das Schreiben eines Eintrags in ein Wiki-Repository, in diesem Repository nicht Wissen, sondern Daten gespeichert werden. Diese werden für einen anderen Nutzer, z. B. einen anderen Kursteilnehmer, zu Informationen, wenn dieser sie als relevant betrachtet, und zu eigenem Wissen, wenn diese Informationen aktiv verarbeitet und mit eigenem Vorwissen und Erfahrungen verknüpft werden [Wi01]. Folglich ermöglichen Wikis im Gegensatz zu herkömmlichen Repositories, in denen lediglich der Lehrende Inhalte bereitstellt, nicht nur die aktive Verarbeitung der Informationen im Sinne der Akkomodation, sondern auch der Assimilation [PFK03], da die Inhalte des Wikis direkt und durch jeden editierbar sind. Falls diese Inhalte somit nicht mit dem Wissen des Lernenden übereinstimmen, kann er entweder sein Wissen an die abweichenden Informationen anpassen, oder aber direkt den

² Wissen ist immer personenspezifisch, da es aus Erfahrungen, Werten und der Integration von Informationen mit diesen entsteht [DP98].

Wiki-Eintrag erweitern oder modifizieren, so dass er das Wissen dieses Lerners abbildet.

Zusammenfassend bestehen die größten Vorteile von Wikis in den erweiterten Möglichkeiten, Wissen aktiv zu konstruieren. Dazu zählt zum einen die Externalisierung des eigenen Wissens, um dieses zu vertiefen, und zum anderen die Assimilation, also die Anpassung der Umwelt, in diesem Fall der Wiki-Inhalte, an seinen eigenen Wissensstand. Obwohl die Grenzen dieser beiden Prozesse fließend sind, kann vermutet werden, dass der Prozess der Externalisierung eher bei der Erstellung von neuen Wiki-Seiten, die Prozesse der Assimilation und der Akkomodation eher bei bestehenden Wiki-Seiten auftritt, falls deren Inhalt vom Wissen des Benutzers abweicht. Darüber hinaus bestehen Vorteile in der Integration weiterer Social-Software-Anwendungen, wie z. B. das Social Tagging oder Ranking. Über diese Funktionalitäten ist eine weitere Einbeziehung der Lernenden auch in den Prozess der Inhaltserschließung möglich.

Der Vorteil der kollaborativen Inhaltserstellung kann gleichzeitig auch ein Nachteil sein, wenn ein Benutzer eine sachlich richtige Wiki-Seite an seinen falschen Wissensstand anpasst, obwohl in diesem Fall eine Anpassung des eigenen Wissens an die Informationen der Wiki-Seite sinnvoll ist. Um solche Eingaben falscher Informationen zu verhindern gibt es verschiedene Kontrollmöglichkeiten. Wie im Falle des Wiki-Repositorys der Universität Hildesheim damit umgegangen wird, wird im nächsten Abschnitt erläutert.

Ein weiterer Nachteil bei der Verwendung von Wikis ist die mangelnde Unterstützung von Metadatenstandards. Da Wikis in erster Linie nicht für den Einsatz als Repository für Lernmaterialien konzipiert sind, werden die gängigen E-Learning-Standards SCORM³ und LOM⁴ nicht unterstützt. Einige Wikis unterstützen jedoch den Dublin Core⁵ Standard und bieten darüber hinaus die Möglichkeit der Erweiterung der verwendeten Metadatenstandards.

Der folgende Abschnitt stellt den Einsatz eines Wikis als Repository anhand eines konkreten Beispiels dar.

3 Das Wiki-Repository an der Universität Hildesheim

Die Entscheidung der zu verwendenden Wiki-Software als E-Learning-Repository an der Universität Hildesheim fiel auf PmWiki⁶, da sich dieses in das Lern-Management-System (LMS) Stud.IP⁷ in Form von Lernmodulen integrieren lässt und Stud.IP an den meisten Hochschulen innerhalb von ELAN⁸ bereits vorhanden ist. Dazu wurde eine so

³ <http://www.adlnet.gov/scorm/index.aspx>

⁴ <http://ltsc.ieee.org/wg12/>

⁵ <http://dublincore.org/>

⁶ <http://www.pmwiki.org>

⁷ <http://www.studip.de>

⁸ ELAN steht für E-Learning Academic Network und bezeichnet den Zusammenschluss niedersächsischer Hochschulen in verschiedenen Teilprojekten. In der aktuellen Phase ELAN III nimmt die Universität Hildesheim am CELEB-Projekt teil.

genannte Wiki-Farm, bestehend aus mehreren Wiki-Feldern, angelegt, wobei ein Feld einen thematisch abgegrenzten Bereich repräsentiert, und als solches als Lernmodul im LMS verknüpft werden kann. Durch diese Einbindung ist es mittels einer SOAP-Schnittstelle möglich, den Benutzernamen und die jeweilige Rolle an die Wiki-Software zu übergeben, so dass ein erneutes Einloggen unnötig wird und gleichzeitig eine automatische Identifizierung der Benutzer durchgeführt wird. Durch die Übergabe der Benutzerrolle werden vor allem die entsprechenden Berechtigungen auf einzelnen Seiten bzw. Gruppen von Seiten geregelt, so dass die *Autoren*-Rolle⁹ beispielsweise die Startseite eines Wiki-Feldes nur lesen kann und eine Editierberechtigung nur in Bereichen besitzt, in denen Wissen in kollaborativer Weise generiert werden soll.

Im hier beschriebenen Wiki gibt es zum Beispiel ein Wiki-Feld, das als Glossar angelegt ist. Das Füllen des Glossars mit Inhalten soll vor allem durch die Studierenden übernommen werden, so dass neben einer Startseite, die für Studierende nicht editierbar ist, eine Seite existiert, die eine alphabetische Übersicht über alle bereits vorhandenen Glossar-Einträge enthält. Diese Seite ist von den Rollen *Autor* und *Dozent* editierbar, damit hier die Links zu neuen Einträgen ergänzt werden können. Andere Wiki-Felder hingegen sind so strukturiert, dass dort vor allem Materialien durch den Dozenten bereitgestellt werden. Aus diesem Grund besitzt die Rolle der *Autoren* auf diesen Seiten keine Editierrechte. Die bereits erläuterten Wiki-Felder werden ergänzt durch von den Studierenden verfasste Sitzungsprotokolle, so dass für jeden Punkt des Navigationsmenüs, welcher eine Sitzung repräsentiert¹⁰, ein Unterpunkt existiert, der auf eine durch *Autoren* editierbare Seite verweist.

Auf den Seiten ohne Editierrechte besteht die studentische Mitwirkung im Social Tagging und Ranking der bereitgestellten Inhalte. Der Mehrwert dieser Erschließungskomponenten liegt in ihrer geringen Komplexität, die zu einer niedrigen Hemmschwelle bei der Verwendung dieses Werkzeugs führt. Metadaten hingegen sind eher komplex und eignen sich daher weniger für ein Wiki-Repository, in dem die Inhalte dynamisch konstruiert werden. Bisherige Ergebnisse aus einer logfile-Analyse zeigen die grundsätzliche Akzeptanz der eingesetzten Social-Tagging-Komponente. Obwohl die Verwendung der Komponente optional war, wurde jede Wiki-Seite mit durchschnittlich 4,4 Tags versehen. Eine Steigerung der Akzeptanz kann durch eine stärkere Betonung des Nutzens der Komponente erreicht werden, da dieser den Benutzern nicht ausreichend klar war [Ke08b].

Bei den Inhalten des Wiki-Repositorys handelt es sich um verschiedene Aspekte der Nordamerikanischen Kultur, bei denen es weniger auf die Unterscheidung richtiger und falscher Informationen ankommt, sondern auf die Betrachtung verschiedener Perspektiven. Somit werden keine Kontrollmechanismen zur Vermeidung von Falschinformationen eingesetzt, sondern die Studierenden dazu angeregt, die Einträge ihrer

⁹ Die Bezeichnung *Autor* beschreibt die Rolle der Studierenden im System Stud.IP und deutet bereits ihre aktive und konstruktive Teilnahme am Lernprozess an. Weitere wichtige Rollen sind *Leser* (passive Teilnehmer, vgl. Gasthörer) und *Dozent*.

¹⁰ Durch diese Strukturierung der E-Learning-Module wird eine enge Verzahnung mit den Präsenzstunden ermöglicht, da beide in diesem Blended-Learning-Konzept zu gleichen Teilen nebeneinander stehen

Peers zu kommentieren, um unterschiedliche Blickwinkel deutlich zu machen.

Insgesamt betrachtet wird durch die Verwendung eines Wikis als Repository für E-Learning-Inhalte das LMS Stud.IP optimal ergänzt. Während das LMS die allgemeine Verwaltung von Kursen übernimmt und die Aufgaben, Nachrichten und Kommunikationsinstrumente enthält, besteht das Wiki-Repository aus den verwendeten Lernmaterialien.

4 Fazit und Ausblick

Der Einsatz eines Wiki-Repositorys für Lernmaterialien eignet sich besonders aufgrund der einfachen Bedienbarkeit und der Möglichkeiten, Inhalte in kollaborativer Weise zu erweitern und zu modifizieren.

An der Universität Hildesheim durchgeführte Evaluationen haben gezeigt, dass die Studierenden die aktive Teilnahme an der Inhaltserstellung überwiegend positiv bewerten und feststellen, dass sich das Wissen durch die aktive Auseinandersetzung mit dem Lerngegenstand besser verankert als durch reine Rezeption. Außerdem schätzen sie die Tatsache, dass ihre Gruppenarbeiten, Hausaufgaben und erstellten Materialien für alle sichtbar sind, und nicht nur für den Dozenten [Ke08a; Ke08b]. Begleitende LogFile-Analysen zeigen die kontinuierlich steigende Aktivität im Wiki an (Abb. 1).

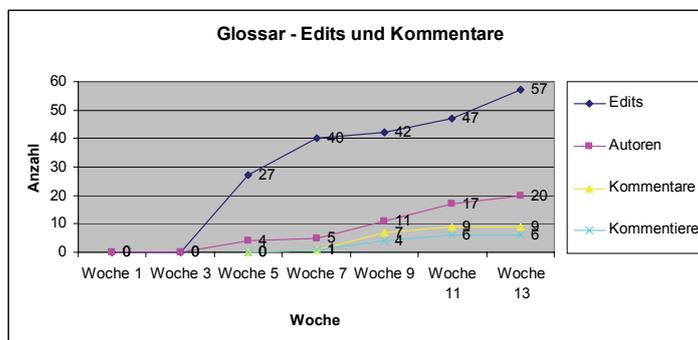


Abbildung 1: Anzahl der Beteiligung am Wiki-Glossar¹¹ anhand von Edits und Kommentaren

An der Universität Hildesheim wird derzeit an der Erweiterung der Metadaten-Unterstützung gearbeitet, so dass in Zukunft die im E-Learning vereinbarten Standards entsprechend verfügbar sind. In einer aktuellen Usability-Studie werden darüber hinaus die Benutzeroberfläche und die vorhandenen Funktionalitäten auf ihre Gebrauchstauglichkeit getestet und schließlich optimiert, so dass die Neuerstellung und Modifikation von Lernmaterialien und Wiki-Feldern sowie die Angabe von Metadaten in Zukunft erleichtert wird.

¹¹ Das Wiki-Glossar stellt lediglich einen Teil des Repositories dar, der hier exemplarisch aufgeführt wird.

Darüber hinaus werden Möglichkeiten der Adaption des Systems analysiert, um eine bessere Zugänglichkeit zu den Inhalten zu gewährleisten, da durch die große Anzahl an Inhaltslieferanten aufgrund der Einbeziehung der Studierenden zwangsläufig auch die Menge an Inhalten steigt.

Literaturverzeichnis

- [BH05] Bruns, A.; Humphreys, S.: Wikis in Teaching and Assessment: The M/Cyclopedia Project. In (Riehle, D., Hrsg.): Proceedings of the 2005 international Symposium on Wikis. ACM, San Diego, California, USA, 2005; S. 25-32.
- [Br06] Bremer, C.: Wikis im eLearning. In (Rensing, C., Hrsg.): Proceedings der Pre-Conference Workshops der 4. e-Learning Fachtagung Informatik DeLFI. Logos Verlag, Berlin, 2006; S. 101-106.
- [DP98] Davenport, T. H., Prusak, L.; Höhlein, H.elga: Wenn Ihr Unternehmen wüßte, was es alles weiß ... Das Praxishandbuch zum Wissensmanagement. 2. Aufl. Verlag Moderne Industrie, Landsberg/Lech, 1999.
- [Ge06] Gerard, S. A. et al.: Content Reusability in eLearning – ICRISAT’s experiments with LMS. In International Journal of the Computer, the Internet and Management. Special Issue: Proceedings of the Third International Conference on eLearning for Knowledge-Based Society. August, 2006. <http://www.ijcim.th.org/v14nSP1/pdf/p12.1-5-fin-38.pdf>
- [GS06] Gröbriel, U.; Schiefner, M.: Die E-Learning-Landkarte – eine Entscheidungshilfe für den E-Learning-Einsatz in der betrieblichen Weiterbildung. In (Hohenstein, A.; Wilbers, K., Hrsg.): Handbuch E-Learning. Expertenwissen aus Wissenschaft und Praxis, 17. Erg.-Lfg. DWD, München, 2002; S. 1-20.
- [Gu06] Guy, M.: Wiki or Won’t He? A Tale of Public Sector Wikis. In Ariadne, Issue 49, October 2006. <http://www.ariadne.ac.uk/issue49/guy/>
- [Ke08a] Kepp, S.-J., Schorr, H., Willenborg, N.: Evaluations-Auswertung. Abschlussbewertung. Kurs: Cultural Studies I – North America. Wintersemester 2007/2008. Universität Hildesheim (2008).
- [Ke08b] Kepp, S.-J., Schorr, H., Willenborg, N.: Evaluations-Auswertung. Abschlussbewertung 2. Kutr: Literature, Film & Culture, Sommersemester 2008. Universität Hildesheim (2008).
- [Ke06] Kerres, M.: Potenziale des Web 2.0 nutzen. In (Hohenstein, A.; Wilbers, K., Hrsg.): Handbuch E-Learning. Expertenwissen aus Wissenschaft und Praxis. DWD, München, 2006.
- [NT97] Nonaka, I., Takeuchi, H.; Mader, F.: Die Organisation des Wissens. Wie japanische Unternehmen eine brachliegende Ressource nutzbar machen. Campus-Verlag, Frankfurt/Main, 1997.
- [PFK03] Piaget, J., Fatke, R., Kober, H.: Meine Theorie der geistigen Entwicklung. Beltz-Taschenbuch Psychologie, 142. Beltz, Weinheim, 2003.
- [Ro07] Rollet, H., et al.: The Web 2.0 way of learning with technologies. In (Uden, L. et al., Hrsg.): International Journal of Learning Technology, Vol. 3, No. 1, 2007. S. 87-107.
- [Wi01] Willke, H., Krück, C., Mingers, S.: Systemisches Wissensmanagement. Mit 9 Tabellen. 2., neubearb. Auflage. Lucius & Lucius (UTB für Wissenschaft, Uni-Taschenbücher, 2047), Stuttgart, 2001.