

Kollaboration in studentischen Lerngruppen unterstützen: Konzept und Implementierung des Drupal-GroupWikis

Martin Leidl, Antje Müller
Institut für Allgemeine Pädagogik und Berufspädagogik
Technische Universität Darmstadt
{m.leidl, a.mueller}@apaed.tu-darmstadt.de,

Abstract: Das Content-Management-System Drupal bietet vielfältige Möglichkeiten, kollaboratives Lernen und Arbeiten zu unterstützen. Aktuelle E-Learning-Konzepte - unter Einbezug von Web 2.0 und Social Software - können mit dem Open Source System einfach realisiert werden. In diesem Beitrag wird das GroupWiki-Modul-Set präsentiert. Es ermöglicht die Erstellung von einzelnen Gruppenwikis mit eigenen Namespaces im Zusammenspiel mit dem Drupal Modul Organic Groups. Die entwickelte Modul-Kollektion zeichnet sich durch hohe Flexibilität, Sicherheit und einfache Benutzerführung aus.

1 Einleitung

Digitale Informations- und Kommunikationstechnologien prägen zunehmend Lehr- und Lernsettings in institutionalisierten Bildungseinrichtungen. Noch herrschen traditionelle E-Learning-Szenarien vor, die meist durch Learning-Management-Systeme (LMS) unterstützt werden. Mit der Verbreitung von Web 2.0 Diensten und Social Software gewinnen auch diese Online-Anwendungen für das institutionelle E-Learning an Bedeutung¹.

Das Open Source Content Management-System Drupal bietet vielfältige Möglichkeiten Online-Lernumgebungen, mit den Schwerpunkten Kommunikation und Kollaboration, zu realisieren [Fi08]. Am Institut für Allgemeine Pädagogik und Berufspädagogik der TU Darmstadt hat eine studentische Initiative auf der Basis von Drupal die E-Learning 2.0-Plattform MyPaed² entwickelt. MyPaed ist eine webbasierte Studienumgebung zur Etablierung einer studentischen Online-Community unter Pädagogik-Studierenden. Das Ziel ist, Pädagoginnen und Pädagogen einen geschützten Lernort zu bieten, an dem sie ihre Medienkompetenz³ erweitern können. Dies umfasst insbesondere auch die Unterstützung von Gruppenarbeitsprozessen.

1 Vgl. <http://www.e-teaching.org/specials/web20> (2010-06-20)

2 Vgl. www.mypaed.tu-darmstadt.de (2010-06-20), Konzeptbeschreibungen [MH10] und [FHH09]

3 Vergleiche www.mypaed.tu-darmstadt.de/gemeinsames-dokument/bedeutung-von-medienkompetenz (2010-06-20)

2 Motivation und Problemstellung

Eine Hauptfunktionalität von MyPaed ist der Projekt-Bereich, in dem studentische Gruppen auch außerhalb von Lehrveranstaltungen selbstorganisiert eine geschützte, virtuelle Gruppe einrichten können. Diese Projektgruppen basieren auf dem Organic Group-Modul (OG) von Drupal. Innerhalb der Gruppen können typische Social Web-Funktionalitäten ausprobiert und deren Gebrauchstauglichkeit für Lernen und wissenschaftliches Arbeiten erprobt werden. Dadurch wird Studierenden ein Raum für studentische Zusammenschlüsse und den Austausch von Inhalten auf informeller Ebene geboten, die sich auch für studienrelevante Prozesse wie Prüfungs- oder Referatsvorbereitung eignet. Dies können klassische Learning-Management-Systeme (LMS) meist nicht leisten, da hier in der Regel nur Dozenten entsprechende Rechte haben, Kurse einzurichten und Teilnehmer zuzuordnen.

Diese kollaborativen Arbeitsprozesse lassen sich in vielen Fällen vorteilhaft durch den Einsatz von Wikis unterstützen. Themengebiete können z.B. gemeinsam exploriert werden, indem Studierende relevante Informationen im Wiki zusammentragen, die dann über Verweise miteinander in Beziehung gesetzt oder bei wachsender Datenmenge kollaborativ restrukturiert werden, etc. [KMN07].

Es gibt eine Reihe von Ansätzen, wie mit Drupal-Mitteln Wikis bzw. die Funktionalität von Wikis nachempfunden werden können. Leider konnten diese Möglichkeiten die Anforderungen für eine sinnvolle Nutzung von Gruppenwikis innerhalb von MyPaed nicht befriedigenden, da sie nicht mit dem OG-Modul harmonierten. Weiterhin entsprachen die möglichen Wiki-Realisierungen nicht unseren Ansprüchen an eine effiziente und leicht erlernbare Benutzung. Hierzu sollten die User eine einfache und übersichtlich gestaltete Umgebung vorfinden, in der sie selbstständig Artikel verfassen können. Wegen der oftmals geringen Erfahrung der MyPaed-Zielgruppe mit Wikis wurde besonderer Wert auf einfache Bedienbarkeit gelegt.

3 Related Work

Wiki-Systeme, wie z.B. Media-Wiki, Doku-Wiki oder MoinMoin stellen Serversoftware bereit, mit denen sich eigenständige Wikis und Wiki-Farmen betreiben lassen. Sie erfüllen alle wesentlichen Anforderungen eines Wikis und lassen sich leicht erweitern.

Allerdings impliziert die Unabhängigkeit der Installationen, dass sie nicht oder nur eingeschränkt mit Drupal-Systemen wie MyPaed harmonieren, da kein fließender Übergang zwischen den Bereichen geschaffen werden kann. Studierende können sich nicht selbstorganisiert neue Wikis innerhalb der Wiki-Farm anlegen, da hierfür Administrationsrechte obligatorisch sind. Größtes Defizit ist, dass OG-Gruppen von Drupal nicht unterstützt werden, d.h. bereits bestehende Benutzer und Gruppen können nicht automatisch, ohne Neuanmeldung, ein Wiki nutzen.

Webbasierte Wiki-Hosting-Services wie wikidot.com⁴, bieten Lernenden die Möglichkeit, selbstständig Wikis anzulegen. Bei diesen extern gehosteten Lösungen bestehen jedoch dieselben Probleme bezüglich uneinheitlicher Nutzerverwaltung und Interface, wie bereits oben geschildert, da sie sich kaum in Drupal integrieren lassen. Weiterhin unterliegen die kostenlosen Versionen der Services meist Limitierungen bezüglich Mitgliederanzahl oder Speichervolumen. Des Weiteren gibt es gegenwärtig den kommerziellen Service drupal-wiki.org, der gehostete Drupal-Systeme einschließlich Wiki-Funktionalitäten⁵ vertreibt.

Drupal bietet selbst verschiedene Optionen mit Hilfe bestimmter Module Wiki-Funktionalitäten nachzubilden.⁶ In der Praxis stellte sich jedoch heraus, dass mit diesen Mitteln die Anforderungen innerhalb von MyPaed nicht befriedigend gelöst werden konnten. Problematisch war vor allem die mangelhafte Funktion der Artikelsperre, was zu gleichzeitigem Editieren und folglich zu Inkonsistenzen führte. Die unterschiedliche Behandlung der Artikel-Texte beim Editieren (Wiki-Syntax) und Speichern (HTML) verursachte zum einen Probleme beim nachträglichen Editieren; zum Anderen zeigte es jeden Konvertierungsschritt in der Revisionskontrolle an, was die Übersicht über relevanten Änderungen erschwerte. Ein weiterer Punkt war die fehlende Möglichkeit gelöschte Artikel wiederherzustellen. Die entscheidende Problematik war jedoch die fehlende Unterstützung durch das OG-Modul. Es war mit den vorhandenen Mitteln nicht möglich, unabhängige Wikis mit eigenen Namespaces für verschiedene OG-Gruppen anzubieten oder selbstbestimmt Sichtbarkeitseinstellungen innerhalb einzelner Gruppen zu gewähren.

4 Konzeption

Die geschilderten Optionen waren für die Zwecke von MyPaed ungeeignet, da ein Wiki die besondere Unterstützung der Projekt-Gruppen leisten muss. Unsere zentralen Anforderungen für Gruppenwikis sind daher wie folgt:

⁴ Vergleiche <http://www.wikidot.com> (2010-06-20)

⁵ Einschränkung muss hinzugefügt werden, dass der Code des hier beschriebenen Systems nicht in der Drupal Community veröffentlicht wurde. Die Funktionen können lediglich unter <http://www.wikimatrix.org/show/Drupal-Wiki> (2010-06-21) nachvollzogen werden.

⁶ Die einzelnen Ansätze sind bspw. unter <http://cwgordon.com/how-to-create-a-wiki-with-drupal> und <http://fff2.at/drupal/content/wiki-mit-drupal> geschildert. (Letzter Abruf der genannten Webseiten: 2010-06-20)

Erzeugung der Wiki-Instanzen: Ein Projektgruppen-Administrator⁷ soll jederzeit eine Wiki-Instanz erstellen können, die seiner jeweiligen Gruppe zugeordnet ist. Nach dem einmaligen Generieren soll das Hinzufügen einer weiteren Instanz nicht möglich sein. Jedes Gruppenwiki soll einen eigenen Namespace besitzen. Artikelnamen müssen innerhalb eines Wikis eindeutig sein, d.h. es kann nur einen Artikel pro Namen geben. Die Artikel der einzelnen Gruppenwikis sollen in die globale Suche aufgenommen werden. Die Darstellung der Ergebnisliste der Suche sollten die gesetzten Sichtbarkeiten der Wikis bzw. deren Artikel berücksichtigen.

Wiki-Syntax: Für Projekt-Wikis sollen unterschiedliche Syntaxen⁸ auswählbar sein, um die Editiergewohnheiten der Nutzer optimal zu unterstützen. Um schnell und einfach Links zu neuen Artikel zu erstellen, soll es dem Administrator möglich sein, beim Erstellen des Wikis die CamelCase-Verlinkung zu aktivieren. Der Editor sollte halbautomatisch realisiert sein, um den Anforderungen von Wiki-Neulingen und Experten gerecht zu werden. Man soll also sowohl in „reiner“ Syntax editieren können als auch mittels grafischer Buttons Wiki-Syntax-Tags in den Quelltext einfügen⁹.

Rechte und Rollen: Die Sichtbarkeit und Editierbarkeit der Artikel soll vom Projektadministrator auf Wikiebene bestimmt werden können. Die verschiedenen Sichtbarkeitsstufen sollen lauten: 1. projektintern (nur für Projektmitglieder), 2. communityintern (nur für Mitglieder der MyPaed-Community) und 3. weltöffentlich. Der Administrator des Wikis sollte weiterhin in der Lage sein, einzelne Wikiartikel zu löschen und gelöschte Artikel wieder herzustellen. Verweise auf gelöschte Artikel müssen auf die Löschung hinweisen.

Wechselseitiger Ausschluss (Bearbeitungssperre): Während der Bearbeitung eines Artikels im Wiki werden weitere Editierversuche durch andere Nutzer mit einer entsprechenden Benachrichtigung geblockt. Die Sperre muss nach einer Inaktivität von 10 Minuten wieder aufgehoben werden, wobei zum Speichern aufgefordert wird um ggfs. Änderungen in die Datenbank zu übernehmen.

Revisionskontrolle: Die Änderungen der einzelnen Artikel müssen mittels einer Revisionskontrolle dokumentiert werden, einschließlich einer detaillierten „diff“-Ansicht und einer Rücksetzungsoption auf ältere Versionen. Aktuelle Änderungen im Wiki sollen auf einer eigenen Übersichtsseite optional mit RSS-Funktion angezeigt werden. Protokollnachrichten von Artikelbearbeitungen sind bei der Anzeige von „Revisionen“, „diff“ und „Änderungen“ zu berücksichtigen.

⁷ Hierbei kann es sich um einen Studierenden handeln, der über einen MyPaed-Account mit den dazugehörigen, gängigen Rechten verfügt und eine OG-Gruppe eröffnet hat.

⁸ Bspw. Mediawiki, Dokuwiki, Wikicreole

⁹ Ziel dieses Vorgehens ist ein vereinfachtes Erlernen von Wiki-Syntaxen. Weitere Unterstützung wird durch eine Hilfebox gegeben, die über Auszeichnungsmöglichkeiten informiert.

Weitere wichtige wikitypische Merkmale sind die Vorschauoption vor dem Sichern einzelner Artikel, das Einbinden von automatisch-generierten Inhaltsverzeichnissen, farbliche Unterscheidungen von Links auf existierende bzw. nicht-existierende Artikel, das Einbinden von Bildern über Image-URLs und der Export in gängige Dokumentformate.

5 Umsetzung

Die genannten Anforderungen¹⁰ wurden durch die Implementierung einer Kollektion von Modulen abgedeckt, die in ihrem Zusammenspiel als GroupWiki bezeichnet werden. Das GroupWiki wurde für Drupal 6 mit OG-Erweiterung entwickelt und ist über alle gängigen Browser bedienbar¹¹. Die Umsetzung des GroupWikis basiert auf sieben Drupal-Modulen, von denen vier als Eigenentwicklungen¹² implementiert wurden:

- Im *GroupWiki-Modul* sind die Kernfunktionalitäten einschließlich des Administrationsbereichs und der Revisionskontrolle realisiert.
- Der eigene Content-Type *GroupWiki-Article* stellt unter anderem sicher, dass Artikel eindeutig zu Wikis zugeordnet und die Veröffentlichungseinstellungen berücksichtigt werden.
- Die Verhinderung des gleichzeitigen Bearbeitens eines Artikels sowie die zugehörigen Benachrichtigungen werden über das Modul *GroupWiki-Mutual Exclusion* ermöglicht.
- Das *GroupWiki-Syntax*-Modul, stellt eine Auswahl an Wiki-Syntaxfiltern (Wikicreole, Mediawiki und Dokuwiki)¹³ bereit, wie Abb. 2 zu entnehmen ist.

Alle vier Module liegen in deutscher Übersetzung vor. Die genannten Module greifen dabei auf Funktionen der Standardmodule Pear-Wiki-Filter, BUEditor und Diff-Modul zu und hängen folglich von diesen Modulen ab.

¹⁰ Vergleiche exemplarisch Abb. 1 für die Funktion der letzten Änderungen und Protokollnachrichten

¹¹ Das GroupWiki wird von folgenden Browsern unterstützt: Firefox 3.5, Chrome 4, Opera 10 und Internet Explorer 8

¹² Die Implementierung erfolgte im Rahmen eines Bachelorpraktikums der Informatik an der Technischen Universität Darmstadt. Vier Studierende der Informatik setzten innerhalb eines Semesters das unter 4 beschriebene Konzept um. An dieser Stelle danken wir daher Stefan Krepp, Patrick Hock, Christopher Dörge und Benjamin Sattler für die erfolgreiche Umsetzung des GroupWikis. Raphael Fetzer und Anna Herbst danken wir für die Unterstützung bei der Betreuung der studentischen Gruppe.

¹³ Das Modul ist leicht durch weitere Syntaxfilter zu erweitern.

| Artikel Titel (ursprünglicher Titel) | Version | Benutzer | Protokollnachricht |
|--------------------------------------|--------------------|-------------|--|
| WikiStart | 14.05.2010 - 11:29 | Patrick | Kopie der Version vom 5. Mai 2010 - 16:20. |
| WikiStart | 14.05.2010 - 11:29 | Patrick | Der Gruppenadministrator hat den Artikel als gelöscht markiert |
| Willkommen | 07.05.2010 - 22:30 | Patrick | |
| Willkommen | 06.05.2010 - 10:38 | MartinLeidl | |
| Willkommen | 06.05.2010 - 02:18 | Christopher | |

Abbildung 1: Projektansicht mit den letzten Änderungen im GroupWiki.

6 Ausblick

Editierrechte des GroupWikis:
 nur Projektmitglieder
 Stellt für das gesamte GroupWiki die Editierrechte ein

Sichtbarkeitsrechte des GroupWikis:
 nur Projektmitglieder
 Stellt für das gesamte GroupWiki die Sichtbarkeit ein

CamelCase aktivieren
 Falls aktiviert, werden in CamelCase geschriebene Wörter in GroupWiki-Artikeln automatisch in GroupWiki-Links umgewandelt.

Bevorzugte Wikisyntax:
 Wikicreole Syntax
 Nur für Wiki-Experten, kann später nicht mehr geändert werden.
 Wikicreole wird speziell für Anfänger empfohlen.

Dateien anhängen
 Dateien müssen kleiner sein als 5 MB und dürfen nur die folgenden Dateiendungen besitzen: eps, jpg, jpeg, gif, tif, png, txt, doc, xls, pptx, rtf, zip. Möchtest Du größere Dateien mit anderen teilen, findest Du im MyPaed-Wiki (Bereich Tools & Arbeitstechniken) Vor

Abbildung 2: Administrationsoptionen des GroupWikis

Das GroupWiki befindet sich aktuell im Einsatz innerhalb von MyPaed-Projekten und hat sich in der Praxis bereits bewährt. Auf künftige Anforderungen an Code, Funktion, Syntax oder Übersetzung lässt sich aufgrund der modularen Gestaltung leicht eingehen. Für die Weiterentwicklung des GroupWikis sind die Realisierung einer umfassenden kontextbezogenen Hilfe, sowie verbesserte Möglichkeiten zur Einbindung von externen Webinhalten geplant.

Literaturverzeichnis

- [Fi08] Fitzgerald, B.: *Drupal for Education and E-Learning*. Packt Publishing, Birmingham, 2008.
- [FHH09] Fetzter, R.; Herbst, A.; Höhl, J.; Polkehn, K.: MyPaed: Meine persönliche Studenumgebung. In: *Bibliothek. Forschung und Praxis*, 33, 3/2009, S. 282-295
- [KMN07] Koenig, C.; Müller, A.; Neumann, J.: Wie können Wikis im E-Learning ihr Potential entfalten? In: Stegbauer, C., Schmidt, J., Schönberger, K. (Hrsg.): *Wikis: Diskurse, Theorien und Anwendungen*. Sonderausgabe von *kommunikation@gesellschaft*, Jg. 8. http://www.soz.uni-frankfurt.de/K.G/F5_2007_Koenig_Mueller_Neumann.pdf 2007.
- [MH10] Müller, A., Herbst, A. (in Druck) Förderung von Medienkompetenz durch die virtuelle Studenumgebung MyPaed. In (Mühlhäuser, M.; Sesink, W.; Kaminski, A.; Steimle, J., Hrsg.): *Interdisciplinary approaches to technology-enhanced learning*. Münster: Waxmann