

Didaktische Entscheidungen bei der Konzeption einer Web 2.0-basierten Lernercommunity. Ein Erfahrungsbericht zum Einsatz eines Prüfungsvorbereitungswikis in der Mediencommunity

Iлона Buchem

Fachbereich I Wirtschafts- und Gesellschaftswissenschaften – Beuth Hochschule für Technik
13353 Berlin - Germany
Web: www.mediencommunity.de
Email: buchem@beuth-hochschule.de

Thomas Hagenhofer

Zentral-Fachausschuss Berufsbildung Druck und Medien
34064 Kassel - Germany
Web: www.mediencommunity.de
Email: hagenhofer@zfamedien.de

Zusammenfassung: Im Rahmen des Forschungsprojektes „Mediencommunity 2.0“ werden Möglichkeiten nutzerorientierter Einbindung von Web 2.0-Medien zur Verbesserung der Qualität der Anpassungs- und Aufstiegsqualifizierung in der Druck- und Medienbranche überprüft. Die didaktische Konzeption von Rahmenbedingungen für informelle, non-formelle und formelle Lernprozesse in der Lernercommunity verfolgt einen inkrementell-iterativen Ansatz. Erste Entwürfe von einzelnen Lernszenarien, z.B. das Prüfungsvorbereitungswiki, werden stufenweise getestet und in mehreren Schritten verfeinert bis ein endgültiges Konzept vorliegt. Diese Vorgehensweise stellt mehrere Herausforderungen an das didaktische Design dar.

1 Ausgangssituation

Die Aus- und Weiterbildung in der Druck- und Medienbranche steht aufgrund zahlreicher Produkt- und Prozessinnovationen (u.a. crossmediale Medienproduktion, Verzahnung zwischen Drucktechnik und digitalen Medien) sowie der Aufhebung traditioneller Berufsbilder (u.a. Schriftsetzer, Buchbinder) vor mehreren Herausforderungen dar. Diese umfassen vor allem eine flexible und zeitnahe Anpassung von Aus- und Weiterbildungsinhalten, eine systematische und arbeitsplatznahe Qualifizierungen von Fach- und Führungskräften, einen Wissens- und Erfahrungsaustausch in der Branche sowie eine Verbesserung der Durchlässigkeit zwischen beruflicher und akademischer Bildung. Ziel des Forschungsprojektes „Mediencommunity 2.0“ ist es, am Beispiel einer anwendungstechnisch orientierten Branche zu prüfen, inwieweit im Rahmen beruflicher Qualifizierung Web 2.0-Medien entsprechend den individuellen Voraussetzungen und Bedürfnissen der Betroffenen sowie den Anforderungen des Arbeitsmarktes in einer Lernercommunity integrierbar sind.

2 Das didaktische Rahmenkonzept der Mediencommunity 2.0

Im Rahmen des Forschungsprojektes „Mediencommunity 2.0“ werden innovative didaktische Konzepte mit Einsatz von Web 2.0 in einem inkrementell-iterativen Vorgehen entwickelt, erprobt und evaluiert. Das Ziel ist branchenspezifische Angebote zu schaffen, welche sich in die formelle Bildungslandschaft integrieren lassen und zur Steigerung der Flexibilität, Nachhaltigkeit und Transparenz der Aus- und Weiterbildung in der Druck- und Medienbranche beitragen können.

Die Internetplattform „Mediencommunity 2.0“ als eine virtuelle Lehr- und Lernumgebung dient der Initiierung und Etablierung von branchenspezifischen und praxisbezogenen Gemeinschaften im Sinne von Communities of Practice [W98, S.2]. Die Kommunikation und Kooperation der Community-Mitglieder untereinander verläuft dabei auf zwei Ebenen. Zum einen findet ein informeller Austausch zwischen Akteuren aus unterschiedlichen Lernorten, u.a. Berufsschulen, Hochschulen, Betrieben statt. Zum anderen werden in formellen Partnerschaften zwischen Institutionen der Berufs- und Hochschulbildung Möglichkeiten zur Erhöhung der Durchlässigkeit in der Aus- und Weiterbildung erprobt.

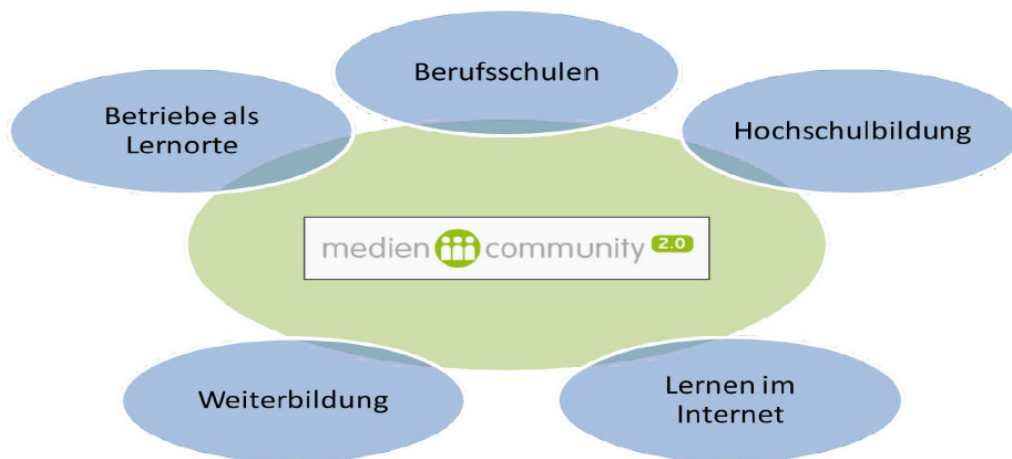


Abb. 1: Mediencommunity als Bindeglied zwischen unterschiedlichen Lernformen

Mediencommunity 2.0 unterscheidet sich von anderen Web 2.0-Communities dadurch, dass sie branchenspezifische Angebote (vgl. www.imedo.de), informelles, non-formelles und formelles Lernen (vgl. www.idea-lounge.net, www.mixopolis.de) sowie Lehrercommunity (vgl. www.4teachers.de) und Lernercommunity (vgl. www.busuu.de) in einer Plattform integriert. In dieser Position strebt Mediencommunity 2.0 eine intensive soziale Vernetzung unterschiedlicher Berufsgruppen auf horizontaler und vertikaler Ebene mit dem Ziel lebenslanges Lernen in der Druck- und Medienbranche zu fördern.

Vor diesem Hintergrund sind der Auf- und Ausbau von sozialen Netzwerken und die Förderung von kooperativen Lern- und Arbeitsformen in der Lernercommunity die Richtziele der didaktischen Konzeption. Abgeleitet von der Leitidee der Mediencommunity „Informieren, kooperieren, qualifizieren“ wurde ein Drei-Säulen-Modell entwickelt, welches unterschiedliche Lernformen und Lernziele einordnet. Nach diesem Modell wird die Lernercommunity in drei Bereiche aufgeteilt, d.h. den Bereich „Informieren“ mit informellen Lernangeboten, den Bereich „Kooperieren“ mit non-formellen Lernangeboten und den Bereich „Qualifizieren“ mit formellen Lernangeboten.

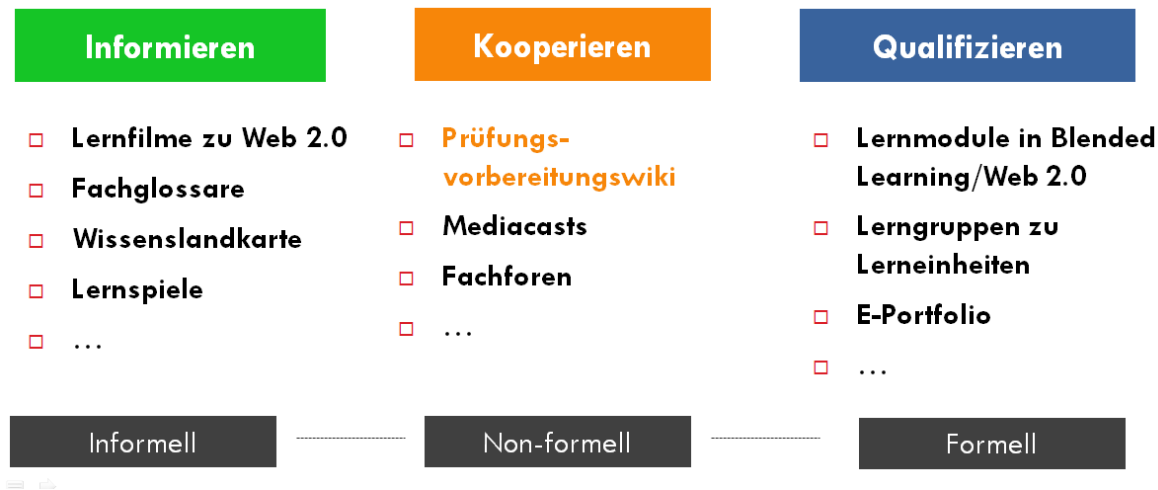


Abb. 2: Das Drei-Säulen-Modell der Mediencommunity 2.0

Im Bereich "Informieren" befinden sich Lernangebote, die nicht explizit in strukturierte Lernarrangements eingebunden sind. Für die hier erworbenen Kompetenzen werden weder Zeugnisse noch Zertifikate ausgestellt. Im Bereich „Kooperieren“ befinden sich Lernangebote mit einem niedrigen bis mittleren Vorstrukturierungsgrad. Die erworbenen Kompetenzen werden dokumentiert jedoch nicht formell bescheinigt. Im Bereich „Qualifizieren“ befinden sich stark vorstrukturierte Blended Learning Angebote mit integrierten Web 2.0-Medien. Die erworbenen Kompetenzen werden dokumentiert, bescheinigt und ggf. zertifiziert.

Das didaktische Rahmenkonzept der Mediencommunity verfolgt einen inkrementell-iterativen Ansatz, welcher davon ausgeht, dass die Lernercommunity in ihrer Gesamtheit geplant aber in Teilschritten effektiver realisiert werden kann. Damit dient das inkrementell-iterative Vorgehen in erster Linie einer ständigen, stufenweisen Abstimmung didaktischer Planung und emergenter Entwicklungen in der Community.

Dabei werden in der ersten Iteration Informationen über potenzielle Nutzer gesammelt und aufbereitet, sowie zielgruppenspezifische Anforderungen formuliert. Im zweiten Schritt werden mit Hilfe der Personas-Methode prototypische und repräsentative Community-Mitglieder anhand von Steckbriefen beschrieben [P03]. Als Nutzer der Lernercommunity gelten sowohl die Lernenden als auch die Lehrenden (u.a. Tutoren, Moderatoren). Zur Beschreibung der Nutzer wurden zwei Templates entwickelt, d.h. ein Template für Lernenden-Steckbriefe und ein Template für Lehrenden-Steckbriefe. Der Einsatz von Templates als Designvorlagen ermöglicht dabei eine einheitliche und effiziente Erstellung von Profilen.

Durch die Anwendung der Personas-Methode ist es möglich, die Perspektive der Nutzer während des gesamten Designprozesses zu bewahren. Dank der immersiven Herangehensweise können nicht nur Kompetenzanforderungen und Lernziele an die Zielgruppen besser abgestimmt werden, sondern auch adäquate Lösungen und Mehrwerte ausgearbeitet werden. Die in den Steckbriefen beschriebenen Nutzerbedarfe dienen als Grundlage zur Ableitung von nutzerorientierten Lernszenarien für die Mediencommunity 2.0. Diese umfassen informelle, non-formelle und formelle Szenarien. Dabei werden Lernszenarien verstanden als

" Beispiele für Lehren und Lernen, um Unterrichtssituationen und -modelle, die in ihren Komponenten, den Relationen der Komponenten untereinander und in den Prozessen, die davon ihren Ausgangspunkt nehmen, möglichst konkret und möglichst formal beschrieben werden" [S06, S. 199].

Um informelle, non-formelle und formelle Lernszenarien einheitlich und kohärent beschrieben zu können wurde drei Templates entwickelt. Diese unterschieden sich vor allem im Hinblick auf unterschiedliche Ausprägungen des Merkmals „didaktische Strukturierung“. Durch den Einsatz von Templates zur Beschreibung von Lernszenarien ist eine systematische und zielgerichtete Sammlung, Klassifizierung und Auswertung von Informationen im Designprozess möglich.

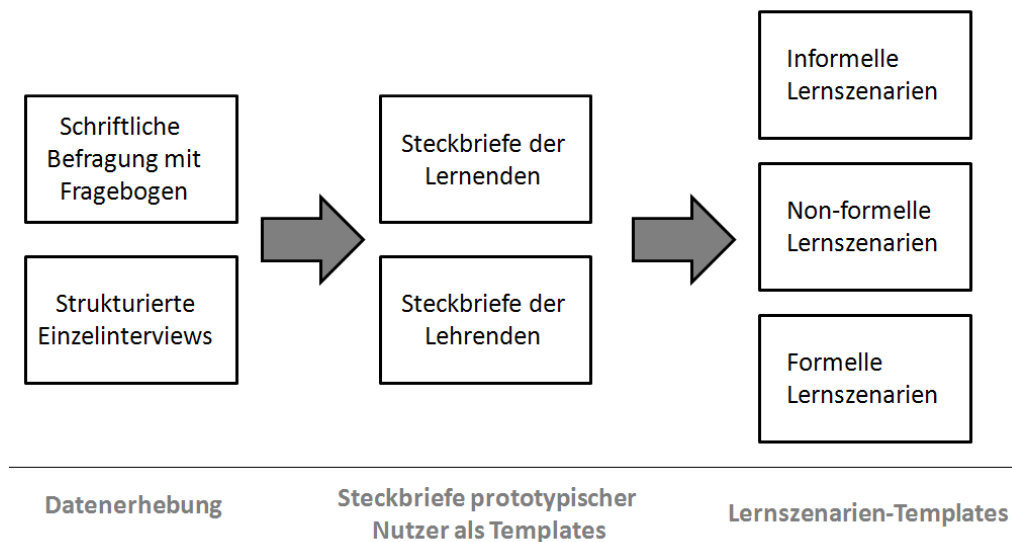
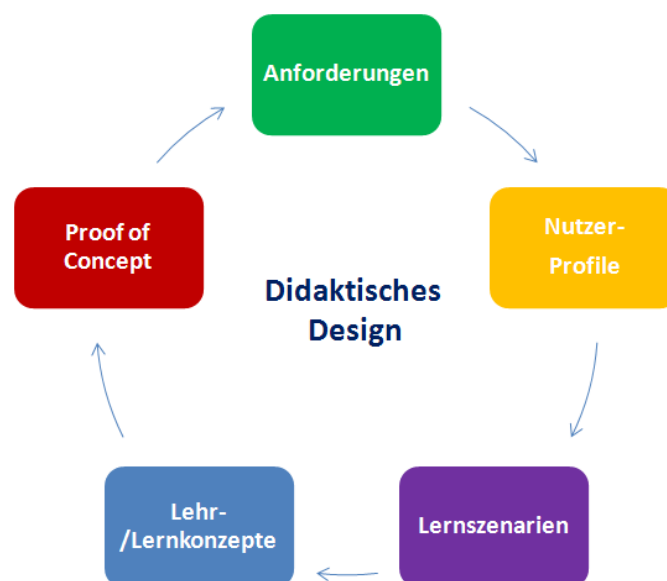


Abb. 3: Anwendung der Personas-Methode im didaktischen Konzept der Mediencommunity 2.0

Schwerpunkt der zweiten Iteration ist die Zuordnung von Inhalten zu Lernszenarien, die Ausarbeitung von sich daraus ergebenden Lehr-/Lernkonzepten sowie ein kriterienbasierter Auswahl von Konzepten für eine empirische Erprobung. Dabei erfolgt die Erprobung mit kleineren Nutzergruppen und teilweise eingeschränkten Funktionalitäten im Rahmen von Proof of Concept. Anhand der Erkenntnisse aus dieser Phase werden in der nächsten Iteration die einzelnen Konzepte modifiziert und neu getestet.



3 Didaktische Entscheidungen bei der Konzeption von Web 2.0-basierten Lehr-/Lernkonzepten in der Mediencommunity 2.0

Die Internetplattform „Mediencommunity 2.0“ basiert auf einer Open Source Software Drupal, welche im Projektverlauf getestet und um neue Module fortlaufend ergänzt wird. Um die Flexibilität und Offenheit im Bezug auf die technischen Lösungen sowie auf die emergenten Entwicklungen in der Community zu bewahren, muss sich das didaktische Design mehreren Herausforderungen stellen. Insbesondere bei der Ableitung von Web 2.0-basierten Lehr-/Lernkonzepten müssen mehrere didaktische Entscheidungen getroffen werden. Diese umfassen vor allem (zur Begründung s. „Medien als Thema der Pädagogik“ bei Kerres 2005):

1. **Allgemeindidaktische Entscheidungen.** Vor dem Hintergrund der Allgemeinen Didaktik stellt sich die Frage, inwiefern sich grundlegende didaktische Elemente aus dem formellen Bildungsbereich, vor allem Lernzielbestimmung, Struktur- und Prozessplanung sowie Lernerfolgsmessung auf die Gestaltung von Web 2.0-basierten Lehr-/Lernkonzepten im informellen und non-formellen Bereich übertragen lassen.
2. **Berufspädagogische und fachdidaktische Entscheidungen.** Aus der Perspektive der didaktischen Parallelität stellt sich die Frage, inwiefern Web 2.0-basierte Lehr-/Lernkonzepte zur einer engeren Verzahnung zwischen Lernen am Arbeitsplatz und Lernen in Bildungsinstitutionen beitragen können.
3. **Bildungspolitische Entscheidungen.** Aus der Perspektive lebenslangen Lernens stellt sich die Frage, wie die Durchlässigkeit der beruflichen und akademischen Bildung sowie die Erfassung und Anrechnung von erworbenen Kompetenzen bzw. erbrachten Leistungen in Web 2.0-basierten Lehr-/Lernkonzepten geplant und umgesetzt werden kann.
4. **Lernpsychologische und mediendidaktische Entscheidungen.** Im Hinblick auf die Frage nach der lernförderlichen Gestaltung von Web 2.0-basierten Lehr-/Lernkonzepten in der Lernercommunity, müssen mehrere Entscheidungen im Bezug auf Identitätsbildung, aktive Partizipation, Kooperation, Vernetzung, Gruppenbildung und Betreuung getroffen werden. Eine besondere Herausforderung bei der Gestaltung von formellen Lernangeboten besteht darin, das Zusammenspiel zwischen geschlossenem Lehrkontext und offenem Austausch zu ermöglichen.
5. **Bildungsmanagementorientierte Entscheidungen.** Im Anbetracht der Tatsache, dass Web 2.0-Medien in der Mediencommunity 2.0 eingesetzt werden um die Effektivität und Effizienz von Aus- und Weiterbildung zu steigern, stellt sich die Frage, wie die Qualität des Lernens und Lehrens in der Lernercommunity gesichert und entwickelt werden kann sowie inwieweit informelle und non-formelle Web 2.0-basierten Lehr-/Lernkonzepte zur Qualitätsverbesserung in der formellen Bildung beitragen können.

Die oben genannten Entscheidungen werden im Folgenden am Beispiel des Prüfungsvorbereitungswikis näher erläutert.

4 Entscheidungen bei der Konzeption des Prüfungsvorbereitungswikis

Der Ausgangspunkt für die Einrichtung des Prüfungsvorbereitungswikis war die bundesweite schriftliche Abschlussprüfung zu den Berufen Drucker/in und Mediengestalter/in Digital und Print im Mai 2009. Im letzten Ausbildungsjahr bereiten

sich Prüflinge auf die Abschlussprüfung vor, wobei ein Austausch insbesondere unter angehenden Mediengestalter/innen immer häufiger in Internet-Foren stattfindet (vgl. www.mediengestalter.info, www.zfamedien.de/forum/index.php). Dieser Austausch beschränkt sich in der Regel auf das Stellen und Beantworten von Einzelfragen. In beiden Berufen finden kollaborative Vorbereitung und Ausarbeitung der Prüfungsthemen über Schul- und Betriebsgrenzen hinweg kaum statt. Basierend auf der Idee, dass durch die gemeinsame Erarbeitung und Weitergabe von Wissen in Lerngemeinschaften alle Beteiligten profitieren, wurde im März 2009 das erste Prüfungsvorbereitungswiki gestartet. Um eine kollaborative Wissenskonstruktion, eine aktive Wiki-Nutzung und die Herausbildung sozialer Netzwerke zu ermöglichen, waren mehrere didaktische Entscheidungen zu treffen. Diese werden im Folgenden erläutert.

4.1 Allgemeindidaktische Entscheidungen

Allgemeindidaktische Entscheidungen betrafen den Grad an didaktischer Strukturierung, vor allem Lernzielbestimmung, Auswahl von Inhalten, Medien und Methoden.

1. **Lernzielbestimmung.** Als Richtziele wurden drei Kompetenzbereiche bestimmt - selbstständig handeln, Medien interaktiv verwenden und in sozial heterogenen Gruppen tätig sein [vgl. K08]. Feinziele wurden anhand von Prüfungsanforderungen definiert. Dadurch wurden eine inhaltliche Orientierung, eine realitätsnahe Erwartungshaltung und eine zielgerichtete Auseinandersetzung mit Prüfungsthemen unterstützt.
2. **Auswahl von Inhalten.** Aufgrund der engen Verzahnung der Prüfungsvorbereitung mit formellen Prüfungsanforderungen, wurde die Entscheidung zugunsten der inhaltlichen Vorstrukturierung in Anlehnung an offizielle Prüfungsthemen für die Mediengestalterprüfung sowie an die Ausbildungsverordnung für Drucker getroffen. Um aktive Wiki-Nutzung und bessere Orientierung zu ermöglichen wurden zum Startpunkt 49 relevante Artikel aufbereitet und in das Wiki entsprechend der vorgegebenen Themenstruktur eingebunden.
3. **Auswahl von Medien und Methoden.** Die Entscheidung für Wiki als geeignetes Prüfungsvorbereitungsmedium wurde aufgrund von buchähnlicher Struktur, kollaborativen Editiermöglichkeiten und automatischer Dokumentation von Wiki-Seiten getroffen. Um die Überforderung der Lernenden zu vermeiden, wurde die Entscheidung getroffen, Regeln für das kollaborative Verfassen, Ändern und Kommentieren von Wiki-Seiten vorzugeben sowie Empfehlungen bezüglich der Aktivitäten, Materialien und Aufgabenverteilung zu formulieren. Um lernerzentriertes und weitgehend selbstbestimmtes Lernen in der Gruppe zu ermöglichen, wurde hinsichtlich Fachexpertenmoderation als Betreuungsform ausgewählt.

4.2 Berufspädagogische und fachdidaktische Entscheidungen

Durch die Abbildung der Inhaltsstruktur mit den durch den Zentral-Fachausschuss Berufsbildung Druck und Medien (ZFA) vorgegebenen Prüfungsthemen sowie eine starke Orientierung an Lernziele und Fachinhalte aus formellen Ausbildungsverordnungen konnte das Angebot mit den Vorgaben aus dem formellen Bildungsbereich abgestimmt werden. Um die Rückkopplung der Erfahrungen dieses Projekts mit der Aufgabenerstellung und der Ausgestaltung von Prüfungen zu ermöglichen, wurde eine exaktere Zuordnung der im Vorfeld genannten Prüfungsthemen zu den einzelnen Aufgaben der Abschlussprüfungen angestrebt. Durch die Dokumentation der kollaborativen Prüfungsvorbereitung im Wiki erhalten die Aufgabensteller einen betriebs- und schulübergreifenden Eindruck, wie Prüflinge Themenstellungen reflektieren und Aufgabenstellungen antizipieren. Hierdurch kann sich perspektivisch die Qualität der Prüfungen weiter erhöhen.

4.3 Bildungspolitische Entscheidungen

Um die Transparenz der formellen Anforderungen zu erhöhen, wurden die Entscheidung getroffen das Prüfungsvorbereitungswiki mit Prüfungsthemen und Fachinhalten als offenes Angebot zu gestalten. Damit konnte das Bewusstsein für den Prüfungsumfang und die formellen Anforderungen deutlich erhöht werden.

4.4 Lernpsychologische und mediendidaktische Entscheidungen

Lernpsychologische und mediendidaktische Entscheidungen betrafen vor allem Identitätsbildung und soziale Vernetzung, Partizipations- und Kooperationsmöglichkeiten sowie Betreuung.

1. **Identitätsbildung und soziale Vernetzung.** Eine der grundlegenden Entscheidungen beim Aufbau einer Community ist die Frage nach Sichtbarkeit von Profildaten. Um eine dynamische Entwicklung der Lerngemeinschaft durch intensive soziale Vernetzung zu ermöglichen und gleichzeitig Anonymität im Bezug auf den Zugang zu sensiblen personenbezogenen und prüfungsrelevanten Themen zu gewährleisten, entschied sich das Projektteam zugunsten der Freiwilligkeit und Skalierbarkeit von Nutzerdaten. Somit wurde eine aktive Nutzung des Prüfungsvorbereitungswikis auch mit anonymisiertem Benutzernamen und ohne Weitergabe von Profilinformatoren erlaubt.
2. **Partizipations- und Kooperationsmöglichkeiten.** Die Teilnahme am Prüfungsvorbereitungswiki war freiwillig und zum großen Teil selbstbestimmt. Durch die Möglichkeit eigene Beiträge direkt im Wiki zu veröffentlichen, d.h. ohne redaktionelle Überprüfung als Zwischenschritt, konnten sowohl individuell-partizipative als auch kooperationsbezogenen Lernprozesse weitestgehend unterstützt werden. Ausgehend von der Annahme, dass die Bereitstellung von Social Software alleine nicht automatisch zu einer aktiven Teilnahme führt, wurde die Entscheidung getroffen, nicht mit einem inhaltsleeren Wiki anzufangen. Um aktive Partizipation zu erhöhen und Orientierung zu verbessern, wurde eine hierarchische Struktur nach Beruf, Fachrichtung und Prüfungsgebiet erstellt.
3. **Betreuung.** Aus dieser Entscheidung folgte, dass eine unterstützende Moderation im Wiki erforderlich war. Der Schwerpunkt der Moderation lag auf dem Dialog und der Moderation von Diskussionen unter den Prüflingen. Aus dieser Rolle des Moderators resultierten folgenden Aufgaben: in kritischen Situationen einzugreifen, auf Optimierungspunkte hinzuweisen und Hilfe zu Selbsthilfe zu leisten. Dabei war aufgrund der formellen Anforderungen der Prüfungsordnung notwendig, dass kein Moderator an der Einstellung der betreffenden Prüfungsaufgaben beteiligt war.

4.5 Bildungsmanagementorientierte Entscheidungen

Um die Qualität der Ausarbeitungen im Prüfungswiki zu sichern wurden mehrere Entscheidungen getroffen. Erstens, wurden alle Beiträge im Sinne der Lernprozessdokumentation automatisch versioniert. Zweitens, wurden aus urheberrechtlichen Gründen Nutzungsrechte auf Basis von Creative Commons Lizenzen erteilt. Drittens, wurden Regeln, Aufgaben und Methoden der kollaborativen Zusammenarbeit im Wiki, sowie Struktur, Verlauf, Moderation und Arbeitsmodus vorab bestimmt. Um die kritische Masse zu gewinnen wurden Community-Mitglieder durch Veröffentlichungen, Verlinkung auf branchenrelevanten Webseiten und den Versand von Newsletter über Prüfungsvorbereitungswiki informiert.

5 Erste Ergebnisse und Ausblick

Das didaktische Konzept der Mediencommunity 2.0 zielt darauf ab, die Brücke zwischen formellem, non-formellem und informellem Lernen mit Hilfe von Web 2.0 zu schlagen. Dabei zeigt sich die inkrementell-iterative Vorgehensweise als praktikabel und effizient.

Die ersten gewonnenen Erkenntnisse im Rahmen des Prüfungsvorbereitungswikis zeigen, dass dieses Vorgehen zur Nachhaltigkeit der Community-Beteiligung beitragen kann. Es gibt mindestens drei Indizien, die für diese Annahme sprechen. Erstens, hat sich die Anzahl der Community-Mitglieder mit dem Start des Prüfungsvorbereitungswikis stark erhöht. Zweitens, hat sich die Zahl der Besuche auch nach Prüfungsende auf einem höheren Niveau gehalten als vorher. Drittens, entwickelt die Mediencommunity Angebote entlang der Lernbiografie von Beschäftigten der Medienbranche. Hierdurch werden im weiteren Lebenslauf neue Zugänge zur Mediencommunity geschaffen, die durch erste Erfahrungen mit der Wiki-Nutzung befördert werden.

Die erste Erprobung des Konzeptes zeigt, dass sich Wikis zur Unterstützung von Prüfungsvorbereitung eignen, da sie kollaborative Lern- und Arbeitsprozesse von virtuellen Lerngemeinschaften ermöglichen. In sechs Wochen vor der Prüfung wurden insgesamt 75 Kommentare und neun neue Beiträge von den Nutzer/innen selbst erstellt. Erste Ergebnisse der Teilnehmerbefragung weisen darauf hin, dass aktive Teilnahme am Prüfungsvorbereitungswiki und Prüfungsleistung (Gesamtnote) korrelieren. Dank der leicht zu handhabenden Technik, hochgradiger Transparenz durch automatische Dokumentation der Vorbereitungsschritte sowie verschiedener Beteiligungsformen und -grade können Wikis als Prüfungsvorbereitungsmedium eine schnelle Verbreitung finden.

Literatur

- [A04] P. Arnold, E. Hornecker: Selbst organisierte Szenarien, In: J. Haake, G. Schwabe, M. Wessner (Hrsg.): CSCL-Kompendium. Lehr- und Handbuch zum computerunterstützten kooperativen Lernen, München 2004 (S. 276-287)
- [E07] J.Erpenbeck, W. Sauter: Kompetenzentwicklung im Netz. New Blended Learning mit Web 2.0, Köln 2007
- [E99] D.Euler: Kooperation der Lernorte in der Berufsbildung, Nürnberg 1999
- [H08] F.W. Hesse, M.Tibus: Informelles Lernen im Internet. Perspektiven aus lernpsychologischer Sicht, Bonn 2008
- [J97] W. Jank, H. Meyer: Didaktische Modelle. Frankfurt a. Main 1997
- [K04] M. Kerres, A. Nattland, I. Nübel: Mediendidaktische Konzeption, In: J. Haake, G. Schwabe, M. Wessner (Hrsg.): CSCL-Kompendium. Lehr- und Handbuch zum computerunterstützten kooperativen Lernen, München 2004 (S. 268-276)
- [K05] M. Kerres: Gestaltungsorientierte Mediendidaktik: und ihr Verhältnis zur Allgemeinen Didaktik, In: B. Dieckmann, P. Stadtfeld, Allgemeine Didaktik im Wandel, Bald Heilbrunn 2005
- [K08] C. Künzli, F. Bertschy: Didaktisches Konzept: Bildung für eine nachhaltige Entwicklung, Bern 2008
- [P03] J. Pruitt, J. Grudin: Personas: Practice and Theory, Conference on Designing for User Experiences 2003
- [S06] R. Schulmeister: eLearning: Einsichten und Aussichten, München 2006
- [S04] G. Stahl, A. Carell: Kommunikationskonzepte. In: J. Haake, G. Schwabe, M. Wessner (Hrsg.): CSCL-Kompendium. Lehr- und Handbuch zum computerunterstützten kooperativen Lernen, München 2004 (S. 229-238)
- [W98] E. Wenger: Communities of Practice: Learning as a Social System, System Thinker 1998