

Projekt Knowledgebay - Erfahrungen mit der Produktion und Nutzung von Online-Vorlesungen durch Studierende

Thomas Sporer, Anton Köstlbacher und Christian Erbacher

Projekt Knowledgebay
Universität Regensburg
c/o Lehrstuhl für Informationswissenschaft
{thomas.sporer, anton.koestlbacher, christian.erbacher}@knowledgebay.de

Abstract: Im Rahmen des Projekts Knowledgebay entstand ein Konzept zur Produktion und Nutzung von Online-Vorlesungen durch Studierende. Dieses Konzept wird anhand von konkreten Einsatzszenarien dargestellt und die Nutzung des hierfür entwickelten Software-Tools illustriert. Abschließend werden die Erfahrungen, die seit dem Wintersemester 2002/03 mit dem Einsatzkonzept gemacht wurden, zusammenfassend dargestellt, wobei die Organisation des Produktionsbetriebs besondere Berücksichtigung findet.

1. Einleitung

Bei Knowledgebay stellen Studierende Vorlesungen und Vorträge in Form von audiovisuellen Dokumenten über ein Internetportal (www.knowledgebay.de) öffentlich bereit. Bei der Erstellung von Online-Vorlesungen wird dabei ein integrierter Ansatz verfolgt, der auf die Zusammenarbeit von Studierenden und Hochschullehrern setzt. Mit diesem Ansatz wurde von Studierenden - ohne nennenswerte finanzielle Unterstützung durch die Hochschule - in knapp 3 Jahren eine Sammlung von über 300 Online-Vorlesungen erstellt.

2. Szenarien zur Nutzung der Online-Vorlesungen

Die Nutzungsszenarien der bereitgestellten Online-Vorlesungen reichen von der Ergänzung der vor Ort gegebenen Präsenzlehre bis hin zu einem rein virtuellen Angebot, das auch von Studierenden an anderen Hochschulen genutzt werden kann. Zur Unterstützung der virtuellen Vorlesungsbesucher bietet das System von Knowledgebay neben zeitsynchronisierten Folieneinblendungen die Möglichkeit an jeder Stelle der Online-Vorlesung zeitmärkenbasierte Anmerkungen und Notizen zu machen. Diese ermöglichen es zu späteren Zeitpunkten exakt zu den annotierten Stellen der Vorlesung zurückzukehren. Die Annotation kann auf Wunsch des Nutzers auch öffentlich geschaltet werden, etwa um Diskussionsthemen zu eröffnen, auf die andere Benutzer mit eigenen Beiträgen reagieren können. Es ergeben sich damit kollaborative Interaktionen der Benutzer und etwaige Fragen und Anmerkungen zu den Ausführungen in den Vorlesungen können direkt im jeweiligen Kontext aufgeworfen oder beantwortet werden.

Das Beispiel einer Prüfungsvorbereitung kann veranschaulichen, wie Online-Vorlesungen zur zielgerichteten Nachbereitung von Vorlesungen eingesetzt werden können. Die Kombination von Online-Vorlesungen mit Notizen auf den ausgedruckten Vortragsfolien bietet dabei eine ausgezeichnete Lernhilfe: Beim Durcharbeiten der Foliensätze der verschiedenen Vorlesungsveranstaltungen eines Semesters kann der Lerner zunächst prüfen, ob er sich an die Inhalte der einzelnen Folien noch hinreichend erinnern kann. Hier zeigt sich schnell, welche thematischen Einheiten der Vorlesung ihm nicht mehr bekannt sind. In diesem Fall kann auf die jeweilige Online-Vorlesung zurückgegriffen werden. Indem der Lerner über die Vorschauansicht eine bestimmte Folie der Vorlesung auswählt, kann er unmittelbar an die entsprechende Stelle der Ausführungen innerhalb der Vorlesung navigieren und diese noch einmal anhören. Der Studierende erhält damit aus allen dokumentierten Inhalten eines Semesters einen On-Demand-Zugriff auf diejenigen Vorlesungsinhalte, für die er eine Wiederholung benötigt. Bestehen danach weiterhin Verständnisschwierigkeiten, so kann er sich dann mit Hilfe einer Annotation an einen Tutor oder den Dozenten selbst wenden. Um das skizzierte Nutzungsszenario zu realisieren, müssen die Online-Vorlesungen jedoch zunächst produziert und in einen organisatorischen Rahmen eingebunden werden.

3. Szenario zur Produktion der Online-Vorlesungen

Die Erstellung von Online-Vorlesungen bei Knowledgebay kann einfach skizziert werden: Ein Studierender möchte aus einer Präsenz-Vorlesung, die er im Rahmen seines Fachstudiums besucht, eine Online-Vorlesung produzieren. Im Vorfeld holt er zunächst die Einwilligung des Dozierenden ein und fertigt dann während des Veranstaltungsbesuchs einen Mitschnitt der Vorlesung an. Hierzu schließt er an der Raumverstärkung des Hörsaals ein Aufzeichnungsgerät an und fertigt während der Veranstaltung zusätzlich eine Textmitschrift mit den zentralen Aussagen sowie der Gliederung der Veranstaltung an.

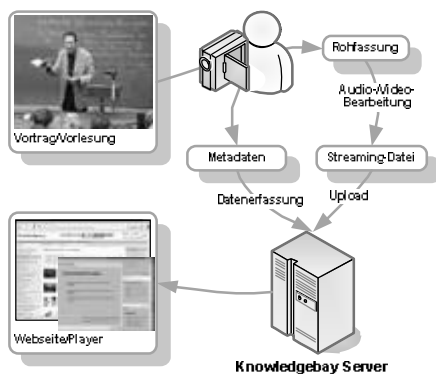


Abbildung 1: Darstellung der Produktion



Abbildung 2: IKT-Nutzung zur Produktion

Nach der Veranstaltung werden die Vorlesungsmitschnitte mit Audio- oder Videoeditoren bearbeitet. Die editierten Aufnahmen werden in ein Streaming-Format

komprimiert und auf einem Streaming-Server gespeichert. Die während der Veranstaltung angefertigten Notizen werden als Metadaten zur Online-Vorlesung im Medienarchiv verwendet (vgl. Abb. 1 und Abb. 2).

Die Audio- und Videodokumente können anschließend mit Hilfe der Knowledgebay-Software¹ inhaltlich und multimedial aufbereitet werden. Das Redaktionssystem leitet das Einpflegen der Dokumente in einem Dialog von vier Schritten (vgl. Abb. 3): 1.) Erfassen der Basisdaten des Inhaltsobjekts (Titel, Autor, Datum, Ort, Anleger, etc.) 2.) Beschreibung des Inhaltsobjekts mit Metadaten (Kurzbeschreibung, Zusammenfassung, Keywords) 3.) Einordnung des Inhaltsobjekts in das Kategoriensystem des Medienarchivs (z.B. Formate, Studienfächer und Portalrubriken, Themenreihen) 4.) Verknüpfung der Inhaltsobjekte mit beliebig vielen Medienobjekten (Audio-, Video- Textdokumente).

Die inhaltliche und multimediale Aufbereitung erfolgt danach unter Nutzung eines Online-Autorentools (vgl. Abb. 4) in weiteren drei Arbeitsschritten: 5.) Wiedergabe des entsprechenden Medienobjekts im Online-Autorentool und Anlage eines Inhaltsverzeichnis durch Start- und Stopmarken, die das Audio- bzw. Videodokument in einzelne Segmente unterteilen. 6.) Verknüpfung der Segmente des Inhaltsverzeichnisses mit weiteren Informationen, wie zum Beispiel Folien-, Link- und Texteinblendungen. 7.) Automatische Generierung einer Rich-Media-Applikation. Nachdem durch einen Redakteur und/oder Autor (z.B. dem Dozenten, der die Vorlesung gehalten hat) eine Qualitätssicherung durchgeführt wurde, erfolgt die Freigabe zur Veröffentlichung im Internet.

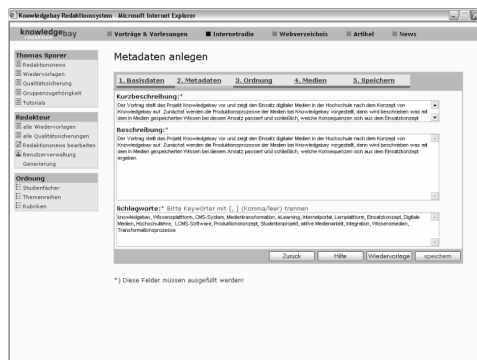


Abbildung 3: Anlage im Redaktionssystem



Abbildung 4: Aufbereitung im Autoren-Tool

Die durchschnittliche Produktionszeit für Beiträge in der hier dargestellten aufbereiteten Form entspricht der Summe aus Aufzeichnungszeit (Echtzeit), tontechnischer Überarbeitungszeit (1/4 der Echtzeit) und Aufbereitungszeit (je nach Art und Umfang doppelte bis vierfache Echtzeit)². Mit der zunehmenden Verbreitung automatischer

¹ Umfassende Beschreibung der Funktionen des Software-Frameworks findet sich bei [SKJ05]

² Ausführliche Informationen zur Umsetzung von Veranstaltungsdokumentationen finden bei [SK04]

Systeme zur Vorlesungsaufzeichnung wird der Produktionsaufwand der Online-Vorlesungen künftig weiter sinken. Mit einer entsprechenden technischen Ausstattung (z.B. Echtzeitkodiersystem, Notebook und WLAN) kann die Segmentierung der Audio- und Videodokumente auch bereits während der Präsenzveranstaltung von den Studierenden durchgeführt werden.

4. Bewertung der Erfahrungen mit dem Ansatz

Das beschriebene Szenario zur Produktion von Online-Vorlesungen wurde im Wintersemester 2002/2003 als Prototyp erarbeitet. Vier Studierende zeichneten vier komplette Vorlesungsveranstaltungen erfolgreich auf. Im Anschluss daran erfolgte im Sommersemester 2003 die Produktion in größerer Breite. Hierzu wurde eine größere Zahl von Studierenden eingebunden, indem die Erstellung der Online-Vorlesungen im Rahmen eines Praxisseminars³ erfolgte. Den Teilnehmern des Seminars wurden zunächst die technischen und organisatorischen Grundlagen zur Erstellung von Online-Vorlesungen vermittelt. Darüber hinaus wurden schriftliche Anleitungen ausgegeben, die den Produktionsprozess genau erläutern. Bei den ersten Aufnahmen der Vorlesungsveranstaltungen sowie der Nachbearbeitung wurden die Seminarteilnehmer zudem von Tutoren begleitet. Auf diese Weise erstellte eine Gruppe von 17 Studierenden 55 Online-Vorlesungen von insgesamt 82 stattgefundenen Präsenz-Vorlesungen, was einer durchschnittlichen Ausfallquote von 33 % entspricht. Jeder Studierende hat in diesem Semester somit etwa drei Online-Vorlesungen produziert. Die Bereitstellung der Online-Vorlesungen erfolgte dabei nicht bei allen Teams zeitnah, so dass manche Online-Vorlesungen erst nach Ende des Semesters über das Internet verfügbar waren. Alternativ wurden Online-Vorlesungen durch bezahlte studentische Hilfskräfte (SHK) produziert. Nachdem die Studierenden zunächst wie die Seminarteilnehmer mit dem Produktionsprozess vertraut gemacht wurden, konnten zwei SHKs zwei Vorlesungsreihen eines Semesters dokumentieren und zeitnah online bereitstellen. Von insgesamt 20 Präsenzveranstaltungen wurden dabei 18 Online-Vorlesungen erfolgreich umgesetzt, was einer Ausfallquote von 10 % entspricht.

Zur Interpretation dieser Daten müssen jedoch die Rahmenbedingungen der Produktion berücksichtigt werden. Es handelte sich bei der Erprobung beider Produktionsszenarien um einen Feldversuch, der von Ressourcenknappheit bestimmt war. Die Hürden lagen daher vor allem in der Verfügbarkeit der grundlegenden IKT (Speicherplatz, Aufzeichnungsgeräte, etc.). Die Ausfälle bei der Produktion waren meist auf Fehler der Technik (z.B. Fehler im Betriebssystem der neuen MP3-Rekorder) und Bedienungsfehler (z.B. kein Anschluss des Netzteils, Abbruch der Aufnahme wegen leerer Akkus) zurückzuführen. Nachdem im Wintersemester 2003/04 die Hochschule entsprechende Hard- und Software bereitgestellt und ein Ausleihservice für die Aufzeichnungsgeräte eingerichtet hatte, änderten sich die grundlegenden Produktionsvoraussetzungen zum Positiven. Schwierigkeiten traten dann in einem anderen Bereich auf. Im Wintersemester 2003/04 waren mehr Studierende als

³ Ausführliche Informationen zur Evaluation des Praxisseminar finden sich bei [ES04]

Hochschullehrer zur Produktion von Online-Vorlesungen bereit. Es mangelte dabei vielfach an der generellen Bereitschaft vieler Hochschullehrer ihre Vorlesungen aufzeichnen zu lassen. Die Ablehnung der Bereitstellung von Online-Vorlesungen wurde mit „Ideenklau“ bislang unveröffentlichter Inhalte, den Verlust an Intimität der Veranstaltung oder mit mangelnder Verwertbarkeit eines solchen Engagements begründet. Häufig wurde angemerkt, dass eine Online-Vorlesung eine Präsenz-Vorlesung nicht ersetzen könne. Die Erklärung, dass dies nicht beabsichtigt sei, konnte vielfach nicht zur Teilnahme überzeugen. Hinsichtlich der Nutzung der Portalinhalte⁴ spielten einzelne Hochschullehrer eine sehr positive Rolle. Es zeigte sich, dass Online-Vorlesungen häufiger genutzt wurden (z.B. Interkulturelle Handlungskompetenz, Grundlagen der Literaturwissenschaft), wenn der Dozierende in der Präsenzveranstaltung explizit auf das Angebot verwies. Die Erfahrungen mit der Projektpraxis führten schließlich dazu, dass heute der Fokus des Projekts im Rahmen des Seminars auf der Erstellung von studentischen Beiträgen und der Dokumentation ausgewählter wissenschaftlicher Vorträge liegt. Insbesondere die studentischen Beiträge haben sich im Sinne des Digital Storytelling als didaktisch interessantes Format erwiesen. Einige Hochschullehrer andererseits unterstützen die Fortführung der Produktion von Online-Vorlesungen weiterhin mit der Anstellung studentischer Hilfskräfte. Im Routinebetrieb konnte so durch die Verbindlichkeit dieser Aufgabe die Kontinuität und Zuverlässigkeit der Studierenden bei der Inhaltsproduktion verbessert werden.

Zusammenfassend lassen sich damit zwei Modi der Einbindung von Studierenden in die Produktion von Online-Vorlesungen unterscheiden und bewerten (vgl. Tab.1).

Produktion durch ein Studierendenteam	Produktion durch einzelne Studierende
Eine größere Zahl an Studierenden gemeinsam (z.B. jeder Vorlesungsbesucher produziert eine Online-Vorlesung im Verlauf des Semesters)	Ein einzelner Studierender oder ein Zwei-Personen-Team führen die Produktion der Online-Vorlesungen über ein gesamtes Semesters
Vorteil: relativ geringer Arbeitsaufwand für den Einzelnen; zusätzlich Kompetenzerwerb im Umgang mit den Produktionswerkzeugen mit Auswirkung auf die Nutzungskompetenz der Studierenden	Vorteil: Klare Aufgabenverteilung und höhere Verantwortungsübernahme bei der Produktion; keine bis sehr geringe Ausfallquote, da eine Person die Produktion routiniert durchführt und auftretende Probleme i.d.R. eigenständig löst
Nachteil: Häufige Koordinierungsprobleme und „Verantwortungsdiffusion“ innerhalb der Produktionsteams; geringere Produktionserfahrung, führt zum Teil zu einer hohen Ausfallquote und zeitverzögerten Fertigstellung der Online-Vorlesungen	Nachteil: Sehr hoher Arbeitsaufwand für den Einzelnen; besonders in Prüfungszeiten dadurch häufig verzögerte Fertigstellungen mit der Konsequenz, dass die Online-Vorlesungen nicht zeitnah bereitgestellt werden
Empfehlung: Integration der Anfertigung von Online-Vorlesungen als Ausbildungsmaßnahme in das Curriculum; Produktion zugleich als Maßnahme des Erwerbs von IKT-Kompetenz durch Kombination von (Präsenz-) Vorlesung mit Praxis-Workshop	Empfehlung: Anstellung von ein bis zwei Studierenden und Vergütung auf der Basis von SHK-Stellen; Herstellung von direkter Verantwortlichkeit gegenüber dem Dozierenden und zeitliche Verbindlichkeit bei der Fertigstellung der Online-Vorlesungen

Tabelle 1: Zusammenfassung der Organisationsmodi bei der Produktion

⁴ Darstellung der Nutzung des Knowledgebay-Informationsdienstes bei Sporer und Jahnke (in Arbeit)

5. Zusammenfassung und Fazit

Die Erfahrungen im Projekt Knowledgebay zeigen, dass die Bereitstellung von Online-Vorlesungen nicht notwendigerweise ein kostenintensives Unterfangen sein muss. Für die Erstellung von Online-Vorlesungen wird an technischer Ausrüstung lediglich ein Notebook oder ein MP3-Aufzeichnungsgerät (ca. 300 €) sowie ein Mikrofonsystem (ca. 300 € falls nicht ohnehin bereits vorhanden) für die Aufnahme benötigt. Bei der Produktion und Nutzung von Online-Vorlesungen erscheinen zwei organisatorische Aspekte als erfolgskritisch und können unter Umständen nicht zu unterschätzende Barrieren darstellen: Erstens müssen die beschriebenen Nutzungsmöglichkeiten von den Studierenden verstanden und entsprechend nutzbringend eingesetzt werden können. Zum Zweiten ist es notwendig, dass die Dozierenden auch dazu bereit sind ihre Präsenz-Vorlesungen als Online-Vorlesungen bereitzustellen und deren Nutzung zu fördern. In diesem Zusammenhang wird empfohlen, die Studierenden direkt in die Bereitstellung des Lehr-Lernangebots einzubeziehen und ihnen die dazu benötigte Informations- und Kommunikationstechnik zur Verfügung zu stellen. Damit wird nicht nur mehr Praxiserfahrung im Studium ermöglicht, sondern auch die Nutzungskompetenz für digitale Lernmedien auf Seiten der Studierenden erhöht. Als vorteilhaft hat sich hierbei erwiesen, die Kompetenzvermittlung zunächst in einem Seminar oder Workshop durchzuführen. Anschließend wird den Studierenden die Möglichkeit geboten, die im Rahmen des Seminars erworbenen Kompetenzen und Fähigkeiten auf Basis einer SHK-Anstellung als Produzenten oder Tutoren von Online-Vorlesungen anzuwenden. Seitens der Hochschullehrer erscheint es wichtig, Bedingungen zu schaffen, welche die Erstellung von Online-Vorlesungen fördern. Die Möglichkeiten können von der Anrechnung auf das Lehrdeputat bis hin zur Anerkennung von Online-Vorlesungen als Veröffentlichungen reichen. Wenn Hochschullehrer bereit sind, Studierenden ergänzend zu den Präsenz-Vorlesungen auch Online-Vorlesungen anzubieten, eröffnen sie - wie das Beispiel der Prüfungsvorbereitung illustriert - einen hohen Nutzen für die Studierenden. Werden Studierende dann in die Bereitstellung von Online-Vorlesungen aktiv eingebunden, ergibt sich in der Folge eine breite und integrierende virtuelle Anreicherung der Vorlesungsveranstaltungen an Hochschulen.

Literaturverzeichnis

- [ES03] Erbacher C. & Sporer T. (2003): Evaluation des Praxisseminars für digitale Medien im Sommersemester 2003. URL: www.knowledgebay.org/publikationen/knowledgebay-seminarevaluation2003.pdf [1.8.2004]
- [SKJ05] Sporer, T.; Köstlbacher, A. & Jahnke, T. (2005): Softwareframework für audiovisuelle digitale Medien im Internet. URL: www.knowledgebay.org/publikationen/kb-softwareframework.pdf [1.3.2005]
- [SK04] Sporer T. & Köstlbacher, A.: Digitale Dokumentation von wissenschaftlichen Veranstaltungen. In G. Budin & H.P. Ohly (Hrsg.): Wissensorganisation in kooperativen Lern- und Arbeitsumgebungen: Proceedings der 8. Tagung der Deutschen Sektion der Internationalen Gesellschaft für Wissensorganisation. S. 219-226. Würzburg: Ergon, 2004.