

Blended Learning in der Hochschule

Müge Klein, Daniel Sommer, Wolffried Stucky
Institut AIFB
Universität Karlsruhe
76128 Karlsruhe
{klein,sommer,stucky}@aifb.uni-karlsruhe.de

Abstract: Das in dieser Arbeit beschriebene Blended-Learning-Szenario basiert auf einer Erweiterung der Präsenzlehre um E-Learning-Komponenten. Die Vorlesungen werden um multimediale Lehrmaterialien und digitale Aufzeichnungen erweitert. Teleseminare und Telepraktika bestehen aus virtueller Projektarbeit und Videokonferenz-Präsentationen.

1 Einleitung

In den vergangenen Jahren wurde in zahlreichen Projekten untersucht, wie E-Learning im Bereich der Hochschule eingeführt werden kann. Das Ziel unserer Forschungsgruppe war hierbei nicht, die traditionelle Hochschullehre zu ersetzen, sondern sie um einzelne Komponenten des E-Learning zu erweitern, um mit dem entstehenden „Blended-Learning-Szenario“ eine qualitativ bessere Ausbildung anbieten zu können. In unserem Szenario spielen dementsprechend nach wie vor Vorlesungen, Seminare und Praktika eine zentrale Rolle. Im Folgenden beschreiben wir, wie diese durch den Einsatz neuer Technologien aufgewertet werden können.

2 Vorlesung

2.1 Multimediale Lehrmaterialien

In klassischen Vorlesungen werden während der Lehrveranstaltung üblicherweise Tafel oder Overhead-Projektor eingesetzt, und zur Vor- und Nachbereitung des Stoffes wird den Studenten als Begleitmaterial beispielsweise ein Skript zur Verfügung gestellt. Durch den Einsatz neuer Medien lässt sich dieses bekannte Szenario nun weiterentwickeln. Wir haben hierbei den Schwerpunkt zunächst auf das Begleitmaterial gesetzt, da hier die gravierendsten Verbesserungen zu erwarten waren. Unsere Aktivitäten auf diesem Gebiet finden größtenteils im Rahmen des Kooperationsprojekts ViKar - Virtueller Hochschulverbund Karlsruhe [Vik02] statt, an dem sich seit 1998 sechs Karlsruher Hochschulen unterschiedlicher Art beteiligen. In dem Projekt sollen in Kooperation aller Partner Lehrmaterialien erstellt werden, die durch ihren modularen Aufbau in den unterschiedlichen Einrichtungen eingesetzt werden können. Da die Erstellung multimedialer Lehrmaterialien im Allgemeinen relativ aufwendig und komplex werden kann, ist die Entwicklung eines allgemeineren Vorgehensmodells zur Erstellung von wiederverwendbaren, hypermedialen Kursen einer unserer Forschungsschwerpunkte [KS01]. Die ä-

gentliche Erstellung der Lehrmodule findet bei uns zum Teil auch im Rahmen von Lehrveranstaltungen statt. So werden von uns regelmäßig Praktika angeboten, in denen Gruppen von Studierenden einen Kurs zu einem bestimmten Lehrgebiet in geeigneter Weise modellieren und implementieren sollen.

In den vergangenen Jahren wurden zu drei regelmäßig angebotenen Vorlesungen multimediale Lehrmodule erstellt, die zur Zeit technisch auf HTML basieren. In die HTML-Dokumente werden darüber hinaus multimediale und interaktive Elemente eingebunden, die zum Beispiel mit Macromedia Flash oder Java realisiert wurden. Ein echter Mehrwert gegenüber dem klassischen Skript ergibt sich zum einen aus der Hypertext-Struktur mit zahlreichen Links zwischen den Lehrmodulen. Zum anderen enthalten die Lehrmaterialien multimediale Elemente, wie zum Beispiel Animationen, die bestimmte Abläufe veranschaulichen, oder Simulationen, mit denen die Studierenden aktiv arbeiten können. Vor allem durch den Einsatz dieser Elemente soll eine qualitative Verbesserung gegenüber traditionellen Lehrmaterialien erreicht werden. Da diese höhere Qualität unsere Hauptmotivation für die genannten Aktivitäten ist, sind für uns Aussagen über die Qualität der erstellten Lehrmaterialien von besonderem Interesse. Das Qualitätsmanagement für derartige Lernmaterialien ist bei uns daher auch ein aktueller Forschungsgegenstand. Insbesondere beschäftigen wir uns in diesem Zusammenhang mit der Unterstützung eines durchgängigen Qualitätsmanagements durch sogenannte Qualitätsinformationssysteme [SS02].

Mit multimedialen Lehrmaterialien möchten wir allerdings nicht nur die Studierenden bei der Vor- und Nachbereitung unterstützen, sondern auch den Dozenten während seiner Vorlesung. Der Dozent verwendet daher nicht nur PowerPoint-Folien, auf die das multimediale Begleitmaterial inhaltlich abgestimmt ist, sondern es werden auch einzelne multimediale Elemente aus dem Begleitmaterial direkt in der Vorlesung wiederverwendet (siehe Abbildung 1). Indem zum Beispiel bestimmte Animationen und Simulationen in die Vorlesung eingebunden werden, kann diese insgesamt anschaulicher und interessanter gestaltet werden.

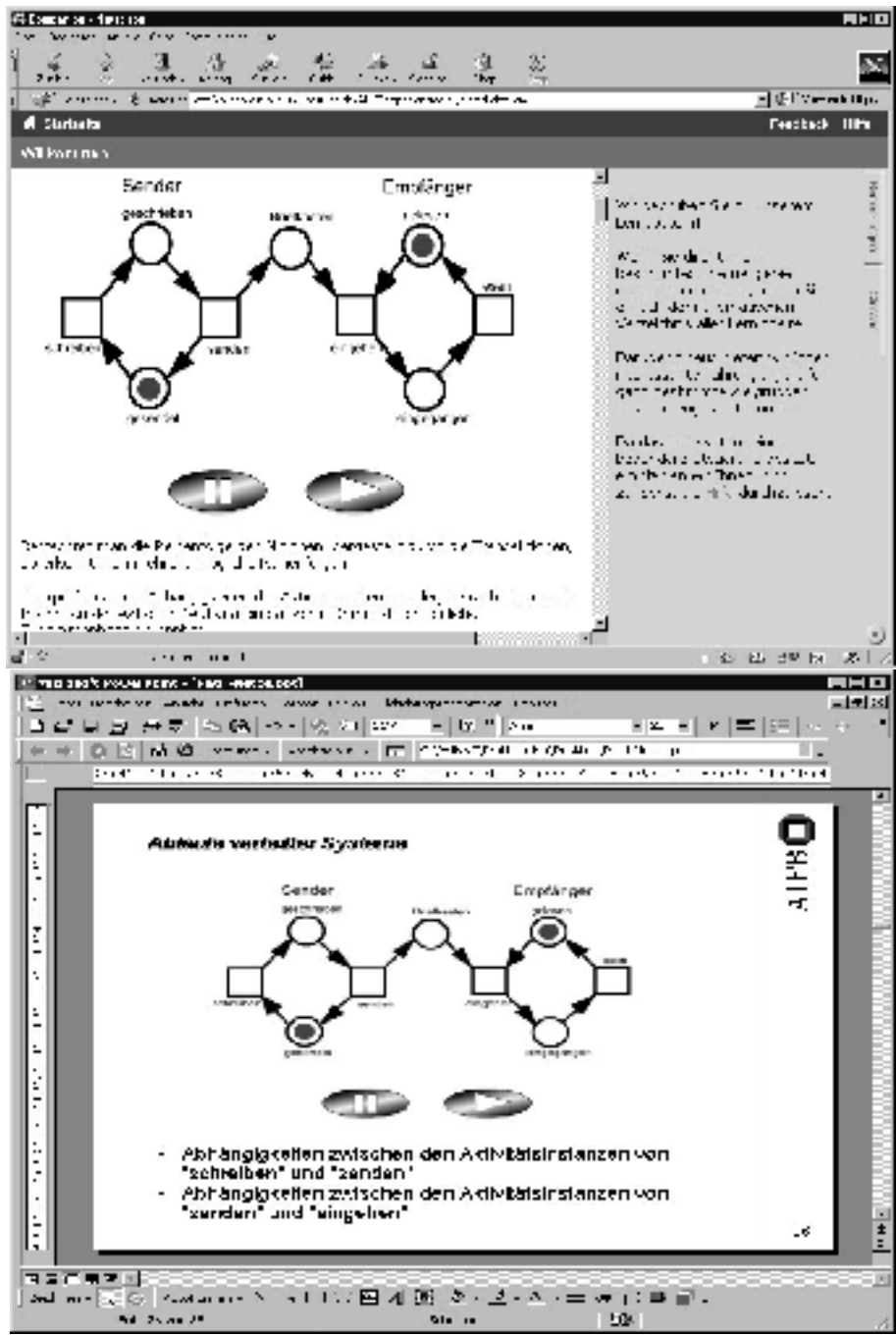


Abbildung 1: Multimediales Lehrmaterial und Vorlesungsfolien

2.2 Vorlesungsaufzeichnungen

Eine grundsätzlich andere Möglichkeit des Einsatzes neuer Technologien im Zusammenhang mit Vorlesungen ist die Aufzeichnung von Lehrveranstaltungen, um sie hierdurch auch für ein zeit- und ortsunabhängiges Lernen verfügbar zu machen. Unsere Erfahrungen auf diesem Gebiet resultieren aus der Beteiligung an der VGU - Virtual Global University [Vgu02], die den Studiengang „International Master of Business Informatics“ (MBI) als ein rein virtuell durchgeführtes Studium anbietet. Als Teil dieses Studiengangs wurde die Vorlesung „Information Systems Development“ konzipiert und aufgezeichnet. Die Aufzeichnung wird über einen Streaming-Media-Server zur Verfügung gestellt und besteht nicht nur aus einem Video des Dozenten und dem zugehörigen Ton, sondern auch aus den Vorlesungsfolien. Die PowerPoint-Folien werden zur Audio- und Videoaufzeichnung synchronisiert, sodass der Studierende immer genau die Folie angezeigt bekommt, über die der Dozent gerade spricht. Darüber hinaus ist es möglich, durch Auswahl in einem Inhaltsverzeichnis gezielt zu bestimmten Abschnitten der Vorlesung zu springen oder auch die laufende Vorlesung vor- oder zurückzuspulen.

3 Seminare und Praktika

3.1 Teleseminare

Ein Teleseminar unterscheidet sich von einem herkömmlichen Seminar dadurch, dass sich die Vortragenden und die Zuhörer nicht am gleichen Ort befinden. Im Zeitraum von 1998-2001 haben wir im Rahmen des Projekts VIROR – Virtuelle Hochschule Oberrhein [Vir02] mehrere Teleseminare mit den Universitäten Mannheim, Freiburg und Eichstätt durchgeführt, in denen wir hauptsächlich folgende Ziele verfolgt haben:

- Erprobung der Videokonferenztechnologien im Rahmen von neuen Lehr- und Lernszenarien.
- Vermittlung von „Medienkompetenz“ an die Studierenden.
- Erweiterung des wissenschaftlichen Austauschs über Hochschulgrenzen.

In Teleseminaren haben wir für Videokonferenzen die MBone-Technologie eingesetzt, wobei spezielle MBone-Tools die Teilnahme an virtuellen Sitzungen und die Übertragung von Video und Audio ermöglichen. Für die Übertragung der Präsentationsfolien wurde dlb – digital lecture board benutzt. Unsere Teleseminare wurden innerhalb des virtuellen privaten Netzwerks VIROR-LAN durchgeführt, in dem für uns eine feste Bandbreite reserviert ist, wodurch eine bestimmte technische Übertragungsqualität garantiert werden kann.

Die Teleseminare werden so organisiert, dass zwei Studierende aus unterschiedlichen Universitäten eine Gruppe bilden und gemeinsam ein Seminarthema bearbeiten. Für die elektronische Zusammenarbeit wird ein BSCW-Arbeitsbereich zur Verfügung gestellt. Jeder Student hält am Ende des Seminars in einer der Teleseminar-Sitzungen einen Vortrag über sein Thema mit anschließender Diskussion. Die Teleseminar-Sitzung wird von einer bestimmten Person moderiert und in jedem Standort steht außerdem ein lokaler Moderator zur Verfügung, um die Diskussion zu leiten und zu koordinieren. In wöchentlichen Teleseminaren trägt jede Woche eine Gruppe vor und in Block-Teleseminaren

finden die Vorträge am Ende des Semesters an zwei aufeinanderfolgenden Tagen statt. Obwohl die wöchentlichen Teleseminare die herkömmlichen Seminare an der Universität besser nachahmen, sehen wir mehr Effizienz in den Block-Teleseminaren, da hierbei alle Gruppen mehr Zeit zum Testen der Technik und zur Vorbereitung auf die neue Form des Vortragens und der Diskussion haben.

3.2 Tele-Praktikum

Das Ziel eines Tele-Praktikums ist das Lernen der verteilten Projektarbeit. Im Mittelpunkt des Tele-Praktikums „Usability Engineering“, welches wir seit 1995 in Kooperation mit der ETH Zürich und seit 2001 auch mit der Universität Frankfurt durchführen, steht die systematische Planung, Konzeption und erste Realisierung (Prototyping) von benutzer- und aufgabenorientierten Systemprofilen und -konzepten im Team. Die Studierenden, die gemeinsam ein Team bilden, arbeiten verteilt im gleichen Projekt zusammen. Die Ergebnisse der einzelnen Teams werden der Gesamtgruppe präsentiert, in ihr diskutiert und in Seminarberichten dokumentiert. Das Tele-Praktikum bietet den Studierenden die Möglichkeit, den aktuellen Stand der CSCW-Technologie kennenzulernen und die Technologien in konkreten Entwicklungsaufgaben anzuwenden. Die Projektarbeit erfolgt mittels Application Sharing, Chat, E-Mail, File Transfer, Groupware (BSCW) zur Projektverwaltung und „face to face video conferencing“ für die Präsentation der Endergebnisse.

4 Ausblick

Der Einsatz einer Lernplattform mit zusätzlichen Kommunikations- und Kooperationsfunktionen zur Bereitstellung der Lehrmaterialien, die den Studierenden zur Zeit noch über einen Web-Server zur Verfügung gestellt werden, wird unser nächstes Ziel sein. Einfließen werden hierbei insbesondere die Ergebnisse aus einem weiteren Forschungsschwerpunkt, nämlich der Unterstützung von Awareness in webbasierten Lernumgebungen. Darüber hinaus möchten wir als weitere Lehrveranstaltungen die Übungen in unser neues Blended-Learning-Szenario integrieren, indem wir sie auch teilweise virtuell gestalten.

Literaturverzeichnis

- [KS01] Klein, M.; Stucky, S.: Ein Vorgehensmodell zur Erstellung virtueller Bildungsinhalte. In WIRTSCHAFTSINFORMATIK 43(2001) 1, S. 35-45
- [SS02] Sommer, D.; Stucky, S.: Quality-Relevant Data in the Context of eLearning Applications. In (Wagner, E.; Szücs, A. Hrsg.): Research and Policy in Open and Distance Learning. Budapest: EDEN, 2002.
- [Vgu02] VGU – Virtual Global University. <http://www.vg-u.de>, Abruf am 26.06.2002
- [Vik02] ViKar – Virtueller Hochschulverbund Karlsruhe. <http://www.vikar.de>, Abruf am 26.06.2002
- [Vir02] VIROR – Virtuelle Hochschule Oberrhein. <http://www.viror.de>, Abruf am 26.06.2002