

Einsatz von Vorlesungsaufzeichnungen im regulären Universitätsbetrieb

Robert Mertens, Andreas Knaden, Anja Krüger, Oliver Vornberger

Zentrum zur Unterstützung virtueller Lehre (virtUOS)

Universität Osnabrück

49069 Osnabrück

robert.mertens@uni-osnabrueck.de

andreas.knaden@uni-osnabrueck.de

akrueger@uni-osnabrueck.de

oliver@uni-osnabrueck.de

Abstract: Die Produktion von Content stellt mit ihrem hohen Kostenniveau ein wesentliches Hindernis für den breiten Einsatz von e-Learning an den Hochschulen dar. Abhilfe kann durch Verfahren geschaffen werden, bei denen Content durch Aufzeichnung von Lehrveranstaltungen in Bild und Ton sowie zeitsynchroner Kopplung mit den verwendeten Präsentationsfolien gewonnen wird. Der Artikel skizziert mögliche Einsatzszenarien dieser Technik und zeigt auf, wie sie didaktisch sinnvoll in den Regellehrbetrieb zu integrieren sind. Diskutiert werden Aufwand und Nutzen der Technologie. Die Betrachtung von Einsatzerfahrungen zeigt Problemquellen und Lösungen auf.

1 Motivation und Ziele des Einsatzes von Vorlesungsaufzeichnungen

In neuerer Zeit ist auch in Deutschland der Ruf nach Integration der neuen Medien in den Regelbetrieb der Universitäten immer lauter geworden. Nach der Förderung einer Vielzahl von Großprojekten mit inzwischen nachgewiesener geringer Nachhaltigkeit verlagert sich die Diskussion derweil auf die Frage, wie sich Kosten und Nutzen beim Medieneinsatz gegenüberstehen [KZ02]. Der vorliegende Text soll aufzeigen, welche didaktischen Anwendungsszenarien im Bereich von Vorlesungsaufzeichnungen denkbar sind, welche Nutzenpotentiale sie bieten und welchen Aufwand sie erfordern. Vorlesungsaufzeichnungen sind kostengünstig zu produzieren und können das in einer Vorlesung vermittelte Wissen zeit- und ortsunabhängig zugänglich machen [LO02] [KM01]. Mit der Bereitstellung einer Vorlesungsaufzeichnung im Netz alleine ist jedoch lediglich eine Grundlage für potentielle Effizienzsteigerungen geschaffen. Es ist nötig, Szenarien zu entwickeln, in denen Lehrtätigkeit durch die Verwendung von Vorlesungsaufzeichnungen unterstützt oder sogar ersetzt werden kann. Wichtig sind dabei die Akzeptanz seitens der Studierenden und deren Lernerfolg. Es existiert eine Reihe von Vorgehensweisen zur Aufzeichnung von Vorlesungen [KM01].

Die zur Aufnahme verwendete Technik kann vom vollausgestatteten Multimedia-Hörsaal [MT02] bis hin zu kostengünstigeren Ein-Rechner-Lösungen gehen [LO02]. PowerPointbasierte Werkzeuge zur Aufzeichnung von Vorlesung haben dabei den Vorteil, dass sie sehr einfach zu bedienen sind, kaum Hardware-Voraussetzungen haben und eine inhaltlich gut strukturierte Aufzeichnung ermöglichen [MR03]. Der Nachbearbeitungsaufwand bei Verwendung derartiger Werkzeuge kann auf wenige Minuten begrenzt werden. Im Folgenden wird eine Reihe von Einsatzszenarien vorgestellt und diese hinsichtlich Aufwand, Nutzenpotentialen, Akzeptanz seitens der Studierenden sowie Anforderungen an die Lehrenden analysiert.

2 Aufzeichnungen als ergänzendes Material

Zu einer im normalen Lehrbetrieb stattfindenden Vorlesung wird ein Video- und Audiomitschnitt mit den dazugehörigen Folien bzw. Tafelbildern zur Verfügung gestellt. Parallel zur Veranstaltung werden Übungen und Tutorien durchgeführt. Für die Studierenden, die beim Zugriff auf die Nutzung der Rechnerausbildungsräume der Hochschule angewiesen sind, ist sicherzustellen, dass die dortigen Rechnerarbeitsplätze das Abspielen des Materials erlauben. Dabei müssen auch die räumlichen Verhältnisse in den Rechnerpools auf die gruppenweise Nutzung des Materials zugeschnitten sein [Fo02]. In verschiedenen Berichten z.B. [ZH02] wird die erfolgreiche Durchführung des Einsatzes von Vorlesungsaufzeichnungen als ergänzendes Material beschrieben. Ein wichtiges Kriterium für den Erfolg ist dabei die Begleitung der Veranstaltung durch Übungen und Tutorien. Studierende sollten die Möglichkeit haben, das in der Vorlesung Gelernte im Rahmen von Übungen und Tutorien anzuwenden, da sonst die Gefahr besteht, dass sich die Studierenden darauf verlassen, den gesamten Stoff jederzeit, also auch erst kurz vor der Klausur lernen zu können [Be01]. Durch die Bereitstellung des Materials soll den Studierenden die Möglichkeit eröffnet werden, sich intensiver selbständig und wiederholt mit dem Vorlesungsstoff auseinanderzusetzen, um einen besseren Lernerfolg in kürzerer Zeit zu erzielen. Aufgrund des hohen Betreuungsgrades und des add-on Angebotscharakters dieses Szenarios ergeben sich überwiegend positive Reaktionen beim Einsatz am Standort Osnabrück. Insbesondere kurze Selbsttests haben die Motivation der Studierenden erhöht. Beim Vergleich mit gescheiterten Projekten, zeigt sich die Wichtigkeit von Betreuung und Online-Verfügbarkeit des Lehrmaterials.

3 Mitschnitte als zeitfix präsentierter Vorlesungersatz

Im normalen Vorlesungsbetrieb wird den Studierenden statt des üblichen Vortrags eine Aufzeichnung der Vorlesung auf großer Leinwand vorgespielt. Dabei muss der Lehrende nicht zwingend anwesend sein, die Vorführung sollte aber zumindest durch einen Tutor betreut werden. Der Vorführungscharakter bietet den Studierenden ein festes Zeitgerüst. Die Veranstaltungsform ist besonders dann sinnvoll einsetzbar, wenn ein Mangel an Dozentenkapazität zum Einsatz neuer technischer Möglichkeiten zwingt.

Einsatzbereiche sind dort, wo Lehrende nicht das gesamte Semester zur Verfügung, bzw. nur an wechselnden Terminen über das Semester verteilt zur Verfügung stehen (Veranstaltung von Berufspraktikern, ortsfremden Dozenten, Personal, das nur teilzeitbasiert zur Lehre eingesetzt wird, krankheitsbedingte Ausfälle). Alternativ bietet sich das Verfahren an, wenn die Hörerzahl einer Veranstaltung die maximal verfügbare Teilnehmerkapazität von Hörsälen überschreitet oder die Veranstaltung je nach Studienkombination der Hörer mit anderen Pflichtveranstaltungen kollidiert. Erforderlich ist ein Hörsaal mit zwei Videoprojektoren zur gleichzeitigen Darbietung von Film und Folie [KR03]. Stärker noch als bei dem oben beschriebenen Einsatzbereich von Vorlesungsaufzeichnungen ist die Lernfortschrittkontrolle in Übungen oder Tutorien ein wichtiges Kriterium, um die Akzeptanz der Studierenden für die ‚Vorlesung aus der Konserve‘ und den Lernerfolg zu sichern. An der Universität Osnabrück wurden in den letzten Jahren sehr gute Erfahrungen mit der Live-Übertragung von Vorlesungen gemacht [KR03] [KZ02]. Dabei bestand teilweise keine Verbindung für Rückfragen zum Ausstrahlungsort, so dass sich eine Übertragbarkeit der Beobachtungen auf das beschriebene Szenario ergibt. Trotz anfänglicher technischer Probleme und der Möglichkeit jederzeit an der Live-Vorlesung teilzunehmen, verfolgten viele Studierende die Vorlesung als Übertragung. Derzeit wird das Verfahren des zeitfixen Vorlesungs-Ersatzes in einer größeren Vorlesung (ca. 400 Studierende) erprobt. Fraglich ist, wie die Studierenden mit dem fehlenden Live-Charakter der Veranstaltung umgehen. Sicherlich besteht das Risiko eines sinkenden Aufmerksamkeitspegels. Fraglich ist auch, ob eine Bereitstellung der Mitschnitte im Internet nicht in jedem Fall von den Studierenden als günstiger weil zeitflexibler nutzbar angesehen wird. Es gibt jedoch eine nicht unerhebliche Zahl von Studierenden, die den technischen Aufwand beim Abspielen von Vorlesungsmitschnitten am eigenen Rechner scheuen. Hinzu kommen diejenigen, die die zeitfixe Präsentation von Veranstaltungen als Hilfe für die Strukturierung des eigenen Tagesablaufs ansehen. Auch der Aspekt des gemeinsamen Veranstaltungserlebens (Kinoeffekt) spielt bei der Akzeptanz dieser Form eine Rolle. Als besonders wichtig hat sich die Einführung und Motivation seitens der Lehrenden gezeigt.

4 Mitschnitte als zeitvariabel abrufbarer Vorlesungsersatz

Eine Vorlesung wird komplett durch einen Mitschnitt ersetzt, der von den Studierenden zu selbstbestimmten Lernterminen durchgearbeitet wird. Die Studierenden werden parallel intensiv in Tutorien betreut. [Fo02] stellen ein didaktisches Konzept vor, in dem sich die tutorielle Betreuung der Studierenden in zwei wöchentliche Termine, einen Fragetermin und einen Termin zur Abgabe der Aufgaben in Dreiergruppen, unterteilt. Als zusätzliches Angebot zur Lernkontrolle, werden kurze Online-Tests bereitgestellt. Ein ähnliches Szenario wird auch von [SK99] beschrieben. Da das Material über mehrere Semester einsetzbar sein soll und um die Lernmotivation der Studierenden zu steigern, sollte die Vorlesungsaufzeichnung in sehr guter Qualität zur Verfügung gestellt werden und ggf. nachbearbeitet werden. Der Veranstaltungstyp spricht Studierende an, die sich eine größere gestalterische Freiheit beim Lernvorgang wünschen. Andererseits bleibt die Möglichkeit, in Gruppen zu arbeiten sowie die Bindung an einen curricularen Rhythmus bestehen. Durch die tutorielle Betreuung gibt es auch einen guten Kontakt zu den Dozenten.

Sowohl Lernerfolg als auch Motivation der Studierenden sind in diesem Szenario höher als bei einer herkömmlichen Vorlesungs-Übungs-Kombination [Fo02]. Versuche an der Universität Osnabrück haben seitens der Lehrenden den Wunsch nach verschiedenen Sichten auf das Material gezeigt. Eine Sicht ist dabei ein Link, der jeweils nur auf einen Abschnitt der Aufzeichnung verweist. So können dann Ausschnitte einer Vorlesung in einer anderen wieder verwendet werden, ohne dass die gesamte Vorlesung referenziert werden muss. Auch von studentischer Seite aus ist eine solche Möglichkeit zur individuellen Erstellung von Contentausschnitten sinnvoll [MKK02]. [HK99] haben in einer Auswertung verschiedener e-Learning-Szenarien die Möglichkeit, kritisches Material beliebig oft zu wiederholen und bekannte Abschnitte zu überspringen als einen entscheidenden Vorteil von e-Learning herausgearbeitet. Beobachtungen von [SK99] und [Fo02] stützen diese Behauptung bezüglich des hier besprochenen Szenarios. Zusammen mit einer kontinuierlichen und intensiven Betreuung der Studierenden kann die Verwendung von Vorlesungsmitschnitten als Ersatz der Vorlesung damit erwiesenermaßen zu einer effektiveren Gestaltung des Lernprozesses führen. Geeignet ist dieses Szenario insbesondere für Grundstudiumsveranstaltungen, in denen relativ statisches Grundwissen vermittelt wird.

5 Vorlesungen on demand

Einzelne Studierende greifen auf eine Vorlesungsaufzeichnung zu, um sich das erforderliche Wissen für einen Leistungsnachweis anzueignen. Sie haben in der Regel die Live-Veranstaltung nicht besucht. Häufig sind die Studierenden nur an Teilen der Aufzeichnung interessiert. Daher ist es wichtig, dass komfortabel in der Aufzeichnung navigiert und nach relevanten Teilen gesucht werden kann [HGG00]. Dieses Szenario ist beispielsweise bei eigenständigen Prüfungsvorbereitungen und Nachklausuren, die in einem anderen als dem Veranstaltungssemester angeboten werden, anwendbar. Auch Studierende, die sich nach einem Hochschulwechsel am neuen Standort geforderte Grundlagen erarbeiten müssen, nutzen Vorlesungsaufzeichnungen in der beschriebenen Art. In universitätsübergreifenden Projekten, wie in [Ha02] beschrieben, können so schnell curricular bedingte Wissenslücken in spezifischen Teilbereichen aufgefüllt werden. Da es sich nicht um ein curricular eingebundenes oder betreutes Szenario handelt, ist die Bereitstellung von Vorlesungen on demand im universitären Kontext nur schwer zu evaluieren. Auch aufgrund der geringen Wartungskosten der einmal erstellten Mitschnitte ist eine aufwändige Evaluation dieses Szenarios nur schwer zu motivieren. In der Wirtschaft sind Vorträge on demand in bisherigen Versuchen gut angenommen worden [HGG00]. Tutorielle Betreuung ist in diesem Szenario nur selten möglich. Daher sind Möglichkeiten zur Selbstlernkontrolle hier wichtiger als in den anderen Szenarien.

6 Ausblick

Die genannten Szenarien sind grobe Einordnungen möglicher Einsatzgebiete für die Vorlesungsaufzeichnung. Der Aufsatz hat relevante Punkte für die einzelnen Szenarien erarbeitet, die auch bei Abwandlungen und Mischformen der beschriebenen Szenarien zu beachten sind. Festzuhalten bleibt, dass sich bei weiterem Fortschreiten der Automatisierungsbemühungen hier eine sehr preiswerte Möglichkeit ergibt, die Qualität der Ausbildung zu erhöhen und die Zeitflexibilität der Studierenden auszuweiten. Angesichts des steigenden Vernetzungsgrads von Veranstaltungen durch die in den kommenden Jahren zu implementierende Modularisierung von Studiengängen wird die Veranstaltungsaufzeichnung ein wichtiges Mittel zur Kompensation von Terminkollisionen werden.

Literaturverzeichnis

- [Be01] Bell, T.; Cockburn, A.; McKenzie, B.; Vargo, J.: Flexible Delivery Damaging to Learning? Lessons from the Canterbury Digital Lectures Project. In: ED-MEDIA 2001; S. 117-122.
- [Fo02] Foertsch, J.; Moses, G.; Strikwerda, J.; Litzkow, M.: Reversing the lecture/homework paradigm using eTEACH web-based streaming video software. In: Journal of Engineering Education, 91 (3), 2002; S. 267-274.
- [Ha02] Hasselbring, W.; Appelrath, H.-J.; Sauer, O.; Vornberger, O.: Verteiltes, virtuelles Softwareprojekt. In: Softwaretechnik-Trends, Band 22 (3), 2002; S. 40-42.
- [HGG00] He, L.; Grudin, J.; Gupta, A.: Designing presentations for on-demand viewing. In: ACM 2000 Conference on Computer supported cooperative work, 2000; S. 127-134.
- [HK99] Hurson, A.R.; Kavi, K.M.: Interactive teaching practices in small class sizes while cutting into the high cost of education. In: Proc. of the International Conference on Engineering Education 1999. Online: <http://www.fs.vsb.cz/akce/1999/ICEE99/Proceedings>
- [KM01] Kandzia, P.; Maass, G.: Course Production - Quick and Effective. In: NLT/NETTIES 2001. Elektronisch publiziert: <http://www.eif.ch/netties/>
- [KR03] Knaden, A.; Rolf, R.: Automatisierte Kamerasteuerung zur Übertragung von Seminaren und Vorlesungen. In: e-Learning and beyond. Proceedings of the Workshop on e-Learning 2003, HTWK Leipzig, 2003; S. 87-97.
- [KZ02] Knaden, A.; Zettel, M.: Das virtuelle Seminar – Liveübertragung standortübergreifender Lehrveranstaltungen via Internet. Interner Bericht, Universität Osnabrück, 2002.
- [LO02] Lauer, T.; Ottmann, T.: Means and Methods in Automatic Courseware Production: Experience and Technical Challenges. E-Learn 2002(1); S. 553-560.
- [MKK02] Miyahara, N.; Kaiya, H.; Kaijiri, K.: A Web-Based VOD Clipping Tool for Efficient Private Review. In: 5th Joint Conference on Knowledge-Based Software Engineering Sep. 2002 (JCKBSE2002), 2002; S. 313-316.
- [MR03] Mertens, R.; Rolf, R.: Automation Techniques for Broadcasting and Recording Lectures and Seminars. In: SINN03, Third International Technical Workshop and Conference, 2003. Online: <http://www.isn-oldenburg.de/projects/SINN/sinn03/>
- [MT02] Mühlhäuser, M.; Trompler, C.: Digital Lecture Halls Keep Teachers in the Mood and Learners in the Loop. In: E-Learn 2002; S. 714-721.
- [SK99] Smeaton, A.F.; Keogh, G.: An analysis of the use of virtual delivery of undergraduate lectures. In: Computers and Education 32, 199; S. 83-94.
- [ZH02] Zupancic, B.; Horz, H.: Lecture Recording and its Use in a Traditional University Course. In: ACM 7th Annual Conference on Innovation and Technology in Computer Science, 2002; S. 24-28.