

Vortragsaufzeichnungen – Ein Querschnitt über die pädagogischen Forschungsergebnisse

Marc Krüger

Forschungszentrum L3S
Universität Hannover
Expo Plaza 1
30539 Hannover
krueger@l3s.de

Abstract: Diese Veröffentlichung gibt in einem Querschnitt die pädagogischen Forschungsergebnisse im Bereich Vortragsaufzeichnungen wieder. Hierfür werden einleitend allgemeine Ergebnisse von Forschungs- und Entwicklungsprojekten benannt. Eine anschließende Begriffsbestimmung wird als Grundlage für die Vorstellung von Forschungsergebnissen aus den folgenden Lernarrangements verwendet: Ergänzungsangebot (Blended Learning, Hybride Lernarrangements), Fernlehre (Distance Learning) und Substitution des Lehrenden.

1 Auftakt

Seit Mitte der 90er Jahre hat sich eine Form der Produktion von elektronischen Medien entwickelt, bei der mit einem konventionellen multimediafähigen Computer und einer Videokamera Vorträge aufgezeichnet werden [Ef03]. Die aufgezeichneten Vorträge lassen sich entweder als CD, DVD oder über das Internet bereitstellen. Die Lerner haben die Möglichkeit, sich diese Vorträge auf ihrem Computer zu jeder Zeit und an jedem Ort anzusehen. Großer Vorteil dieser Art der Produktion ist das einfache, schnelle und kostengünstige¹ Bereitstellen von elektronischen Medien [KM01], die von jedem Lehrenden auch mit wenigen technischen Kenntnissen durchgeführt werden können. Entsprechend ihrer einfachen Produzierbarkeit finden die Vortragsaufzeichnungen einen zunehmenden Einsatz in der Bildung. So lassen sich im Hochschulbereich mehrere FuE-Projekte identifizieren², die die Bereitstellung dieses Mediums in der Hochschullehre forcieren. Darüber hinaus sind auch eLearning-Szenarien für den schulischen Bildungsbereich denkbar. Entsprechende Ideen finden sich im EU-Projekt eSTREAM³. Die zunehmende Verbreitung der Vortragsaufzeichnung ist begleitet von vielen Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten. Während im technischen Bereich auf Basis kontinuierlicher Arbeiten seit Mitte der 90er Jahre viele Ergebnisse zu verzeichnen sind [Ef03], lassen sich im methodisch-didaktischen Bereich nur vereinzelt Forschungsergebnisse identifizieren [HFW03]. Die im Rahmen dieser Veröffentlichung dargestellten Forschungsergebnisse sollen den Nutzer von Vortragsaufzeichnung beim Gestalten und Begründen seines Lernarrangements dienen.

¹ Eine Darstellung der Investitions-, Betriebs- und Produktionskosten findet sich in [KKHJ05]

² Beispielsweise das Projekt „d-lecture“ www.d-lecture.de und Viror www.viror.de (01.11.2004)

³ Weitere Informationen zum eStream-Projekt finden sich unter: estream.schule.at (03.05.2005)

2 Termini

Eine Betrachtung zum Stand der Forschung im Bereich Vortragsaufzeichnung bedarf aufgrund der vielen verwendeten Termini einer Begriffsbestimmung. So finden sich in der Literatur die unterschiedlichsten Bezeichnungen zur Videoaufzeichnung von Vorträgen. Das Bezeichnen des Mediums erfolgt in Abhängigkeit von der technischen und/oder methodisch-didaktischen Gestaltung, beispielsweise Authoring on the Fly (AOF) [KM01], Video Streaming [BBV04], Videotaped Lecture [FN03], d-lecture [JA02], eLecture oder Lecture Recording. Diese Begriffe sind nicht wertfrei, da sie von einzelnen Autoren mit unterschiedlichen Lösungen belegt sind, die eine allgemeingültige Verwendung des Begriffs belasten. Weit verbreiteter Begriff im Hochschulbereich ist darüber hinaus der Begriff Vorlesungsaufzeichnung. Da dieser Begriff auf den hochschuldidaktischen Lehrveranstaltungstyp Vorlesung aufbaut, engt er den möglichen Einsatz dieses elektronischen Mediums jedoch ein. Um eine Bildungsinstitution unabhängige Bezeichnung aus methodisch-didaktischer Sicht zu leisten, erscheint eine Begriffsbildung in Anlehnung an die Darstellung der Lerninhalte sinnvoll. Weil die Lerninhalte in einem (Lehrer-)Vortrag präsentiert werden, empfiehlt sich für den deutschen Sprachgebrauch der Begriff *Vortragsaufzeichnung*.

3 Lernarrangements mit Vortragsaufzeichnungen

Für den Einsatz von Vortragsaufzeichnungen haben sich unterschiedliche Lernarrangements etabliert, welche im Folgenden vorgestellt werden. Das Typisieren der Lernarrangements erfolgt hier im Fokus auf die bei der Recherche vorgefunden Formationen. Eine allgemeine Übersicht zu Lernarrangements findet sich darüber hinaus in [KKHJ05].

3.1 Ergänzungsangebot

Der Einsatz von Vortragsaufzeichnungen als Ergänzungsangebot zur Präsenzlehre wurde in den deutschen Forschungsprojekten VIROR, ULI und d-lecture erforscht. Das Projekt d-lecture der Universität Bremen hat zum Ziel, Lehrveranstaltungen der Universität Bremen zu digitalisieren und als qualitativ hochwertige Video-Streams⁴ in Kombination mit entsprechenden Lehr- und Lernmaterialien im Internet bereit zu stellen [JA02]. Hierzu wurden im Projekt in der ersten Pilotphase ca. 330 Studierende in drei unterschiedlichen Lehrveranstaltungen Vortragsaufzeichnungen, von den Bremern als d-lecture bezeichnet, zur Verfügung gestellt. Dies wurde durch eine empirische Begleituntersuchung evaluiert, die die Akzeptanz der Lernenden im Bezug auf die bereitgestellten Vortragsaufzeichnungen untersuchte. Die Studierenden standen den d-lectures überwiegend positiv gegenüber (72% finden d-lecture gut). Tendenziell trifft diese positive Akzeptanz auch für die Lehrenden zu, hierüber gibt es jedoch keine empirischen Ergebnisse.

⁴ Als „Video-Stream“ wird hier eine Vortragsaufzeichnung bezeichnet, die über das Internet abgerufen werden kann. Dabei handelt es sich um ein technisches Verfahren, bei dem nicht die vollständige Vortragsaufzeichnung herunter geladen wird, sondern ein kontinuierlicher Datenstrom die Informationen für den gerade gesehenen Abschnitt liefert.

Ebenfalls haben Zupanic und Horz im Rahmen des VIROR-Projektes eine empirische Untersuchung zum Einsatz der Vorlesungsaufzeichnung in der Präsenzlehre durchgeführt [ZH02]. Die Ergebnisse beziehen sich zum einen auf eine Log-File Analyse und betrachten das Verhalten der Studierenden im Bezug auf die Nutzung der Video-Streams. Erwartungsgemäß lässt sich feststellen, dass die Studierenden die Vortragsaufzeichnung überwiegend während des Verlaufs der Präsenzlehrveranstaltung, sowie intensiv zur Prüfungsvorbereitung benutzen [MKV04]. Zum anderen untersucht die Studie mittels eines Fragebogens, welches die Gründe für die Nutzung der Vortragsaufzeichnung durch die Studierenden sind. Das Ergebnis ist, dass Studierende die Vorlesungsaufzeichnung überwiegend als gute Ergänzung zur Präsenzlehre (4,74 bei einer Skala von 1-7) sehen. Darüber hinaus identifizieren Zupanic und Horz unterschiedliche Nutzertypen mit eigenen Nutzerverhalten (Non-Users, Occasional-Users, Intensive-Users).

3.2 Fernlehre

Neben dem Ergänzungsangebot zur Präsenzlehre werden Vortragsaufzeichnungen auch in der Fernlehre eingesetzt. Hierzu gibt es eine vergleichende Untersuchung zwischen Fern- und Präsenzlehre. Fritze und Nordkvelle [FN03] haben die Eigenschaften von *live-lecture*, *videoconference-lecture* und *videotaped-lecture*⁵ im Bezug auf die Gestaltung des Kommunikationsprozesses untersucht. Sie kommen zum Ergebnis, dass in videotaped-lectures mehr Fakten kommuniziert werden, als in live-lectures⁶. Dies wird darauf zurück geführt, dass der Lehrende während der speziellen Aufzeichnung des Vortrages sich mehr auf die Vermittlung der Fachinhalte konzentriert, da sie sich bewusst sind, dass das unmittelbare Rückfragen beim Ansehen der Vorlesungsaufzeichnung durch die Lerner nicht möglich ist. Als Vorteil der live-lecture wird ausgemacht, dass der Dialog zwischen den Lehrenden und Lernenden, im Vergleich zu den per Videokonferenz durchgeführten Übungen bei den videotaped-lectures, intensiver geführt wird. Die videoconference-lecture wird mit seinen Kommunikationseigenschaften zwischen live-lecture und videotaped-lecture eingeordnet. Ein anderer Ansatz wird im VIROR-Projekt verfolgt: Dort werden „hybride Lehrveranstaltungen“⁷ durchgeführt, wobei die eigentliche Vorlesung ausschließlich als Vortragsaufzeichnung bereitgestellt, die Übung jedoch als Präsenzveranstaltung gestaltet wird [HFW03]. Hierfür haben Horz, Fries und Wessels auf Basis eines Evaluations-(DOT-Ansatz) und Lernmodell (learning cycle) Gestaltungsempfehlungen für dieses Lernarrangement erarbeitet [HFW03]. Da die produzierten Vortragsaufzeichnungen Mitschnitte der realen Vorlesung sind⁸, dürfte die von Fritze und Nordkvelle durchgeführte Untersuchung nur teilweise übertragbar sein. Dies trifft besonders auf die Aussage zu, dass in videotaped lectures *mehr Fakten kommuniziert werden*, als in live-lectures.

⁵ Der Termini „videotaped-lecture“ wird hier als Synonym für die Vortragsaufzeichnung verwendet.

⁶ Auf dieses Ergebnis kommen auch [FMSL02].

⁷ Zum Termini „hybride Lehrveranstaltung“ siehe [Ke02].

⁸ Publikationen in diesem Bereich formulieren das Prinzip des „Authoring on the Fly“ (AOF), so z.B. [Ef03] oder [MO00].

3.3 Substitution des Lehrenden

Über den Einsatz von Vortragsaufzeichnung zur Substitution des Lehrenden gegen die Vortragsaufzeichnung in einer Vorlesung berichten Foertsch, Moses, Strikwerda und Litzkow [FMSL02, S. 14] mit entsprechenden Evaluationsergebnissen. In diesem Lernarrangement kommen die Studierenden statt zur Vorlesung zu festen Zeiten in einen Computerraum und erarbeiten sich die Inhalte in Dreier-Gruppen anhand der Vortragsaufzeichnung unter der tutoriellen Begleitung der Hochschullehrenden (professor and teaching assistant). Statt des Lehrervortrages steht in diesem Lernarrangement der Lehrende den Studierenden für Fragen zur Verfügung, die sich beim Ansehen des aufgezeichneten Vortrages ergeben. Hierfür soll die Betonung auf das Wort *Substitution* gelegt werden. Es geht in diesem Lernarrangement nicht darum, den Lehrenden aus dem Lernarrangement zu *eliminieren*, sondern gegen die Vortragsaufzeichnung auszutauschen (substituieren) und seine, durch das Wegfallen des Referierens freiwerdende personelle Ressource für die direkte Betreuung der Lernenden zu nutzen. Der Lehrende kann so die Rolle des Lernbetreuers intensiv praktizieren und opfert nicht den Großteil seiner Arbeitszeit und Aufmerksamkeit für das Referieren der Lerninhalte. Die Lernenden haben mit den Vortragsaufzeichnungen die Möglichkeit, das Lerntempo selber zu bestimmen, indem sie diese entweder anhalten, wiederholen, Abschnitte überspringen oder selektiv Lerninhalte auswählen. Die Akzeptanz dieser Art der Lehre wurde mit unterschiedlichen Verfahren evaluiert. So wurden die Studierenden gefragt, wie sie den Einfluss dieses Lehrkonzeptes auf ihr Lernergebnis einschätzen: „59% of students felt that placing the lectures online through eTEACH had a positive effect on their learning.“ [FMSL02, S. 10] Darüber hinaus wurden die Evaluationsergebnisse der vergangenen regulären Lehrevaluation ausgewertet. Dabei schneidet die Neukonzeption dieses Kurses gegenüber der traditionellen Lehrform bei der Lehrevaluation wesentlich besser ab und dies bei allgemeinen Fragen zur Lehrveranstaltung wie *lecture useful*, *professor responsiveness*, *recommend course* und *recommend instructor*. Im Durchschnitt geben die Studierenden der neuen Lehrform eine um 0,5 Notenpunkte (bei einer Skala von 1 bis 5) bessere Bewertung als die der traditionellen Lernform [FMSL02, S. 16]. Die Autoren stellen fest:

- “Web-based streaming video lectures can successfully replace conventional large lecture sections, with a majority of students preferring the web-based lectures.
- Web-based streaming video lectures can successfully increase the amount of in-class contact and interaction between students and professors in large lecture courses by allowing non-interactive lectures to be viewed outside class and using class time for small team problem-solving sessions facilitated by the professor.” [FMSL02, S. 14]

Der substituierende Ansatz stellt ein interessantes Lernarrangement dar, da durch das Aufbrechen der passiven Rolle der Lerner in der expositorischen Lehre ein gewisser Grad an selbständiges Lernen ermöglicht wird. Im Bezug auf solche Lernarrangements stellen Euler und Pätzold [EP04] die Hypothese auf, dass neben Sachkompetenzen auch die Selbstlern-, die Team- und die Medienkompetenz gefördert werden kann.

4 Resümee

Der vorgestellte Stand der Forschungsergebnisse ist ein Querschnitt und legt den Fokus auf die aktuellen Ergebnisse. Während im technischen Bereich auf Basis kontinuierlicher Arbeiten seit Mitte der 90er Jahre viele Forschungs- und Entwicklungsergebnisse zu verzeichnen sind [Ef03], lassen sich im pädagogischen Bereich nur vereinzelt Forschungsergebnisse identifizieren. Horz, Wessels und Fries schreiben diesbezüglich, dass kaum empirisch ausreichend gesicherte Erkenntnisse für die Gestaltung entsprechender Lernarrangements verfügbar sind: „Meist haben die existierenden Gestaltungsrichtlinien in der Literatur zu den Themen Teleteaching, Hybrid-Veranstaltungen und Vorlesungsaufzeichnungen eine unsystematische und wenig empirische Basis, aus der sie abgeleitet wurden.“ [HFW03] Mertens, Krüger und Vornberger formulieren in diesem Sinne, dass „obwohl Vorlesungsaufzeichnungen in verschiedensten Szenarien eingesetzt werden können, [...] werden sie zurzeit vornehmlich in größeren Vorlesungen im Grund- und Hauptstudium eingesetzt, in denen Grundlagenwissen vermittelt wird.“ [MKV04] Die vorgestellten Forschungsergebnisse bestätigen diese Aussagen. Einerseits kommen die Forschungsberichte kaum über eine Akzeptanzuntersuchung der eingesetzten Medien bei den Lernern hinaus, andererseits konzentriert sich der Einsatz entweder auf das Bereitstellen eines Ergänzungsangebotes zur Präsenzlehre oder auf die Fernlehre. Im Schulbereich lassen sich bis jetzt noch keine Projektergebnisse finden, dabei zeigen Bijmens, Bijmens und Vanbuel speziell für *Streaming Media in the Classroom* ein Spektrum pragmatisch orientierter Lernarrangements hierfür auf: „From an organisational point of view, streaming media gives the instructor the possibility to decide when to make material available:

- before class to prepare students for classroom discussion and practise
- during the class itself
- after class as a review of topics covered in class
- instead of a class for those who missed class or as self-study” [BBV04]

Darüber hinaus lassen sich kaum Publikationen zu mediengestalterischen Aspekten von Vortragsaufzeichnungen finden. Ungeklärt scheinen Fragestellungen, wie beispielsweise der Bildausschnitt zu wählen ist (Voll- oder Halbbild) oder ob Aufzeichnungen mit oder ohne Publikum produziert werden sollten. Zur Fragestellung, ob das Videobild Unterstützung im Lernprozess bietet oder die Übertragung des Tons ausreichend ist, kann Anja Fey [Fe02] mit Forschungsergebnissen aufwarten. Sie kann in einer Vergleichsuntersuchung zwar keine signifikanten Lernleistungsunterschiede belegen, jedoch feststellen, dass die Lernenden mit Videobild eine deutlich höhere Lernmotivation aufweisen, als jene die ausschließlich den Ton zur Verfügung haben. Sie geht davon aus, dass eine höhere Lernmotivation ein nachhaltigeres Lernen ermöglicht, welches für die Vortragsaufzeichnungen in einer längeren Studie nachzuweisen wäre.

Die Forschungsergebnisse zeigen, dass die Vortragsaufzeichnung ein elektronisches Medium ist, welches sich erfolgreich in die unterschiedlichsten Lernarrangements einbinden lässt. Trotz dessen lassen sich gerade im pädagogischen, aber auch im mediengestalterischen Fokus viele offene Forschungsfragen identifizieren. Im Sinne einer gestaltungsorientierten Mediendidaktik sollte zukünftige pädagogische Forschungsarbeit sich an konkreten Bildungsanliegen orientieren und dabei den Mehrwert des Mediums gegenüber traditioneller Lernformen heraus arbeiten [Ke98].

Literaturverzeichnis

- [BBV04] H. Bijnens, M. Bijnens, M. Vabuel: Streaming Media in the Classroom. An overview of the current use of streaming technologies and the opportunities they afford in meeting educational needs particularly in Europe. In: EDUCATION HIGHWAY, Innovation Center For School And New Technology, Hafenstraße 47-51, A-4020 Linz, Austria, 2004, S. 33
- [Ef03] W. Effelsberg: Quo vadis, alma mater? Stand und Zukunft der virtuellen Lehre an unseren Hochschulen. In: S. Pinkau, T. Gerke (Hrsg.): Reader zum Workshop der ingenieurwissenschaftlichen Projekte im bmb+f Förderprogramm "Neue Medien in der Bildung" am 25. und 26. Juni 2003 an der Hochschule Anhalt in Dessau
- [EP04] D. Euler, G. Pätzold: Selbst gesteuertes und kooperatives Lernen in der beruflichen Erstausbildung (SKOLA). In: BLK (Hrsg.): Materialien zur Bildungsplanung und Forschungsförderung. Heft 120, Bonn 2004, S. 20f
- [Fe02] A. Fey: Audio vs. Video: Hilft Sehen beim Lernen? Vergleich zwischen einer audiovisuellen und auditiven virtuellen Vorlesung. In: Unterrichtswissenschaften, Zeitschrift für Lernforschung, 30. Jhg, Heft 4, 2002, S. 331-338
- [FMSL02] J. Foertsch, G. Moses, J. Strikwerda & M. Litzkow: Reversing the lecture/homework paradigm using eTEACH web-based streaming video software. Journal of Engineering Education, 91 (3), 2002, S. 267-274
- [FN03] Y. Fritze, Y. Nordkvelle: Comparing Lectures – Effects of the Technological Context of the Studio. In: Education and Information Technologies, Kluwer Academic Publisher, Netherland, 2003, S. 327-343
- [HFW03] H. Horz, S. Fries, A. Wessels: Die Virtuelle Hochschule Oberrhein (VIOR) und der Universitäre Lehrverbund Informatik (ULI) aus pädagogisch-psychologischer Sicht. In: Zeitschrift für Medienpsychologie, Hogrefe-Verlag, Göttingen, Januar 2003, Vol. 15, No. 1, S. 40-41
- [JA02] S. Jarchow, S. Angilletta, u.a.: d-Lecture der richtige Weg für freies, kollaboratives multimediales Lehren, Lernen und Forschen? Eine Chance für die breite Weitergabe des Wissens? In: B. Bernath (Hrsg.): Online Tutorien. Beiträge zum Spezialkongress „Distance Learning“ der AG-F im Rahmen der LEARNTEC 2002. Bibliotheks- und Informationssystem der Universität Oldenburg, S 181-190
- [Ke02] M. Kerres: Online- und Präsenzelemente in hybriden Lernarrangements kombinieren. In: A. Hohenstein, K. Wilbers (Hrsg.): Handbuch E-Learning. Fachverlag Deutscher Wirtschaftsdienst, Köln, 2002
- [Ke98] M. Kerres. Multimediale und telemediale Lernumgebungen. Konzeption und Entwicklung. Oldenbourg 1998
- [KKHJ05] M. Krüger, T. Klie, A. Heinrich, K. Jobmann: Interdisziplinärer Erfahrungsbericht zum Lehren und Lernen mit dLectures. In: M.-H. Breitner, G. Hoppe (Hrsg.): E-Learning Workshops Hannover (ELWH '04). E-Learning - Einsatzkonzepte und Geschäftsmodelle, Physica Verlag, Hannover, 27. und 28. September 2004
- [KM01] P.-T. Kandzia, G. Mass: Course Production – Quick and Effective. 3rd NLT-conference, 13./14.9.2001, Fribourg, Switzerland
- [MKV04] R. Mertens, A. Krüger, Oliver Vornberger: Einsatz von Vorlesungsaufzeichnungen. Kai-Christoph Hamburg, Andreas Knaden (Hrsg.): Good Practice - Netzbasiertes Lehren und Lernen. Osnabrücker Beiträge zum medienbasierten Lernen, Band 1, 2004, S. 79-92
- [MO00] R. Müller, T. Ottmann: The "Authoring of the Fly" System for Automated Recording and Replay of (Tele)presentations. Special issue on "Multimedia Authoring and Presentation Techniques" of ACM/Springer Multimedia Systems Journal, Vol. 8, No. 3, May 2000
- [ZH02] B. Zupancic, H. Horst: Lecture Recording and its Use in a Traditional lecture and its Use in a Traditional University Course. ITiCSE'02, Aarhus, Denmark, June 24-26, 2002