Schlussbericht eines Filep Projekts

Titel des Filep-Projekts: Brückenpodcast
Antragsteller: Prof. Werner Wegscheider
Projektlaufzeit: 2009-2011
Schlussbericht verfasst durch: Guillaume Schiltz

1. Abstract (maximal 200 Wörter)

Insgesamt 7 der großen Einführungsvorlesungen für Physik wurden im Rahmen des Projekts durch Podcasts ergänzt, die in wöchentlicher Abfolge die Vorlesungsinhalte zusammenfassen und um konkrete Lernhinweise ergänzen.

Folgende Ziele wurden mit diesen Podcasts verknüpft:

- Unterstützung der Studierenden während des Semesters: Der Podcast fördert die wöchentlichen Nach- und Vorbearbeitung indem die Vorlesungsinhalte zeit- und ortsunabhängig und auf mobilen Kommunikationsgeräten verfügbar sind.
- Unterstützung der Studierenden bei der Vorbereitung auf die Prüfung: Mit dem Podcast können alle Themen kursorisch auf das eigene Verständnis hin überprüft werden.
- Unterstützung der Dozierenden: Da es sich um wiederkehrende Veranstaltungen handelt, bietet der Podcast dem Dozenten ein geeignetes Protokoll der aktuellen Vorlesung und vereinfacht die Planung und Durchführung der nächsten Veranstaltung.

Jede wöchentliche Podcast-Episode umfasst eine 10-20 minütige audio-visuelle Einheit und beinhaltet eine Zusammenfassung der in dieser Woche behandelten Themen. Jede Episode deckt damit 4 Stunden Vorlesung ab. Insbesondere in den Naturwissenschaften ist die Verbalisierung von komplexen Formeln und Grafiken allein kaum sinnvoll. Aus diesem Grund sind alle Podcasts mit den entsprechenden Formeln und Abbildung versehen, auf welche im gesprochenen Text hingewiesen wird. Die neue Episode wird den Studierenden jeweils am Wochenende via RSS-Feed und zusätzlich über iTunes zur Verfügung gestellt.

2. Zielerreichung

Daten zum Projekt

Erstellte Podcast-Episoden	92 (7 Podcasts)
Betroffene Vorlesungen	6 BSc Physik/Mathematik 1 Servicevorlesung für D-BAUG
Studierende	> 1‘200

Beteiligte Dozierende	5
Hilfsassistierende für die Produktion	2 (in Abfolge)

Evaluation

- 6 Umfragen wurden bei den *Studierenden* zur Verwendung der Podcast durchgeführt. Insgesamt 809 Rückmeldungen konnten dabei verwertet werden.

Während der Vorlesungszeit haben 79% der Studierenden den Podcast benutzt. Als häufigste Gründe für den Verzicht wurden „keine Zeit“ und „kein Bedarf“ angegeben. Aus den verfügbaren Kommentaren geht hervor, dass das Medium Podcast als Lerninstrument noch nicht vorbehaltlos akzeptiert ist und dass viele Studierende bevorzugt mit den klassischen Printmedien wie Skript und Lehrbuch arbeiten. 28% der Studierenden haben jedoch sämtliche Episoden zur Vorlesung verwendet, wobei nahezu alle den Podcast als sehr hilfreich einschätzten.

Da sich der Podcast nicht nur auf mobilen Geräten, sondern auch auf dem Computer abspielen lässt, wurde auch nach dem meist verwendeten Abspielgerät gefragt. Immerhin gaben 25% der Befragten an, hierzu Smartphones und portable Musikplayer zu benutzen. Häufige Gründe für das Abspielen am Computer war die gleichzeitige Verwendung von weiteren Unterlagen wie Vorlesungsskript und persönliche Aufzeichnungen. Der Podcast als mobiles Lerninstrument ist damit als zusätzliche Lernhilfe einzustufen und nicht als Ersatz für traditionelle Lernmedien.

Eine Umfrage wurde nach abgeschlossener Prüfung durchgeführt. Dabei schätzten 29% der Studierenden den Podcast als hilfreich bis sehr hilfreich für die Prüfungsvorbereitung ein. Ein direkter Einfluss der Verwendung des Podcasts auf die Prüfungsnote konnte jedoch nicht festgestellt werden.

- Mit der Erstellung des Podcasts waren zwei *Hilfsassistierende* in Folge beauftragt. Beide haben die Arbeit mit dem Medium sehr geschätzt und versichert, mit der Podcast-Erstellung, ihr Grundwissen wieder aufgefrischt zu haben.

- Die beteiligten *Dozierenden* haben sich sehr engagiert am Projekt beteiligt und werden ähnliche Podcasts auch in Zukunft einsetzen.

Produkte

Alle 92 Podcast-Episoden sind auf iTunes frei verfügbar (http://ax.itunes.apple.com/WebObjects/MZSearch.woa/wa/search?term=nachlesung). Neben der konkreten Lernhilfe dokumentieren sie das hohe qualitative Niveau der Lehre am D-PHYS nach aussen. Die beteiligten Dozierenden wurden öfters von Kollegen anderer Universitäten angesprochen, die die Podcasts zufällig in iTunes gefunden haben.

Im Rahmen des Projekts wurde ausserdem ein Handbuch (in der Beilage) erstellt. Dieses richtet sich an die beteiligten Hilfsassistierende und ermöglicht eine rasche und effiziente Einarbeitung in den Produktionsprozess.

Aus dem Projekt heraus konnten bisher drei Vorträge und zwei Publikationen generiert werden.

Vorträge:

Datum	Veranstaltung	Referent(en)	Titel
x.11. 2011	International Conference on Computers in Education. Chiang Mai, Thailand.	Guillaume Schiltz	Bridging lectures with summary podcasts
16.10. 2009	SWITCH Praxismeeting	Guillaume Schiltz	Brücken-Podcast: wöchentliche Vorlesungszusammenfassung als Podcast
8.10. 2009	Net-à-la-carte	Guillaume Schiltz, Andreas Reinhardt	Nachlesung - ein synoptischer Podcast

Publikation mit Bezugnahme zum Projekt:

- Schiltz, G. / Brändle U. / Reinhardt, A. / Valkering, M. (2011) Lehr- und Lerntechnologie an der ETH Zürich. In: U. Dittler (Ed.): E-Learning: Einsatzkonzepte und Erfolgsfaktoren des Lernens mit interaktiven Medien, 3rd edition. München: Oldenbourg (in press).

- Schiltz, G. (2011) Bridging lectures with summary podcasts. In: T. Hirashima et al. (Eds.) Proceedings of the 19th International Conference on Computers in Education. Chiang Mai, Thailand: Asia-Pacific Society for Computers in Education (available in Nov 2011) (in der Beilage).

3. Weitere Nutzung

Üblicherweise haben die erstellten Episoden eine beschränkte Nutzzeit bis zur Prüfung der entsprechenden Veranstaltungen. Kontinuierliche Anpassung des Inhalts, Umgestaltung der einzelnen Vorlesungsstunden und Wechsel der Dozierenden sind die Hauptgründe dafür, dass die Podcasts nicht eins-zu-eins für rekurrierende Veranstaltungen nutzbar sind. In Einzelfällen, können jedoch Teile der Podcasts, wie etwa Audio-Aufzeichnungen oder Abbildungen wiederverwertet werden.

Relevanter jedoch ist, dass sich der Podcast als vorlesungsbegleitende Lernhilfe bewährt hat und dass das D-PHYS ab HS 2011 die weitere Erstellung von Podcasts mit einer Hilfsassistenz (10%) finanziert. Für die kommenden Semester sind bisher bereits 4 neue Podcasts vorgesehen.

4. Ressourceneinsatz und Finanzierung

5. Erfahrungen und Evaluation

- Ursprünglich war das Projekt mit zwei Vorlesungen auf ein Jahr beschränkt. Da wir in dieser Laufzeit nicht alle finanziellen Mittel aufgebraucht haben, wurde eine Verlängerung bis 2011 zugebilligt. Dies war wichtig, um den Podcast über einen längeren Zeitraum am D-PHYS bekannt zu machen.

- Der zweistufige Produktionsprozess (Dozent erstellt Audio und liefert Abbildungen, Hilfsassistent erstellt Podcast und sorgt für Distribution) hat sich bewährt. Damit lässt sich der zeitliche Mehraufwand für den Dozierenden deutlich minimieren.

- Auf technischer Seite kam es häufig zu Problemen mit den zentralen Diensten. Da es sich beim Podcast um Audio/Video-Material handelt, müssen wir die Podcasts auf einem Server der ID-MMS speichern. Öfters war der Zugang zu diesem Server jedoch unterbrochen und konnte nicht kurzfristig wiederhergestellt werden. Die damit verbundene Verzögerung hat es den Studierenden nicht ermöglicht, die betroffenen Podcasts zur Vorbereitung der nächsten Vorlesung durchzuarbeiten.

- Der Podcast deckt lediglich die Vorlesungsinhalte ab. In den propädeutischen Vorlesungen (Physik) jedoch werden diese Inhalte nicht direkt überprüft, sondern deren Umsetzung in Form von schriftlichen Prüfungsaufgaben. Hier liegt der deutliche Mehrwert des Podcasts in der Vor- und Nachbereitung innerhalb der Vorlesungszeit. Bei anderen Veranstaltungen, wie etwa bei der „Einführung zur Kern- und Teilchenphysik (KTP)“, welche mit einer mündlichen Prüfung direkt die Vorlesungsinhalte überprüfen, kann der Podcast zudem als sinnvolle Lernhilfe für die Prüfungsvorbereitung eingesetzt werden. Entsprechend unterschiedlich wurde auch der Nutzen des Podcasts zur Prüfungsvorbereitung von den Studierenden angegeben (Abb. 1).

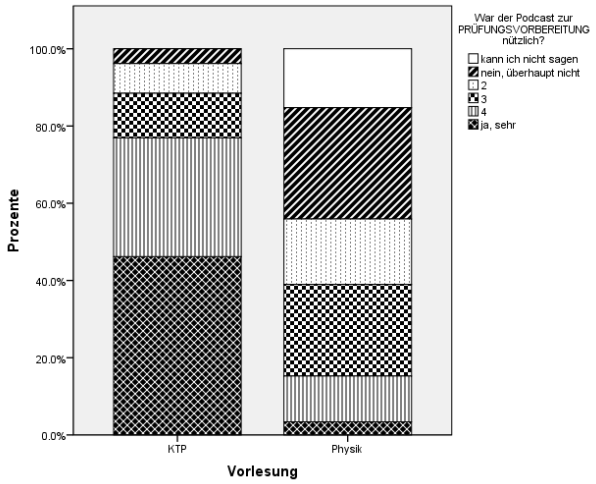

Abbildung 1: Nützlichkeit des Podcasts zur Prüfungsvorbereitung

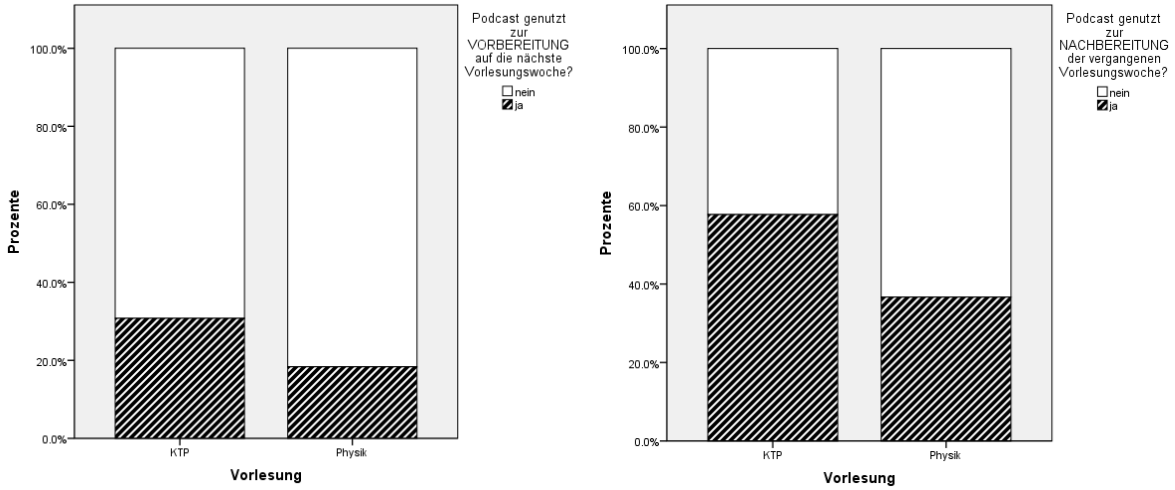

Abbildung 2: Verwendung des Podcasts zur Vor- und Nachbereitung während der Vorlesungszeit

Analoge Unterschiede zwischen den Vorlesungen lassen sich auch für die Nutzung des Podcasts zur Vor- und Nachbereitung innerhalb des Semesters feststellen (Abb. 2). Hier wäre es wünschenswert, dass der Podcast insgesamt verstärkter zur Vorbereitung verwendet wird.

Die angegebenen Daten beziehen sich auf die Evaluationen für Physik I/II (=Physik) und „Einführung zur Kern- und Teilchenphysik“ (=KTP), die im FS 2010 gemeinsam mit dem LET durchgeführt wurden.

- Der Podcast als vorlesungsbegleitende Lernunterstützung hat sich am D-PHYS bestens bewährt. Dies ist grösstenteils auch auf das hohe Engagement der beteiligten Dozierenden zurückzuführen. Ihnen und dem Fonds Filep möchten wir ganz herzlich für die bereitwillige Unterstützung danken.