



**Fonds für Unterrichts- und Schulentwicklung
(IMST-Fonds)**

S1 „Lehren und Lernen mit Neuen Medien“

PODCASTS ALS UNTERSTÜTZUNG ZUM SELBSTSTÄNDIGEN ERARBEITEN MATHEMATISCHER INHALTE

ID 1572

Kurzbericht

Mag. Susanne Kiesling

BG, BRG, Wiku BRG für Berufstätige

Lichtenfelsgasse 3 - 5

8010 Graz

Graz, Juli 2009

Die Idee für dieses Projekt ist entstanden, weil ich am Abendgymnasium für Berufstätige in Fernstudienklassen unterrichte, die nur zweimal in der Woche am Unterricht teilnehmen, und daher wenig Präsenzunterricht in Mathematik haben und sehr viel selbst erarbeiten müssen. Zusätzlich gibt es immer wieder Studierende, die dienstlich verhindert sind und somit meinen Unterricht und meine Erklärungen nicht hören.

Unter diesem Aspekt habe ich je ein Thema pro Semester gewählt – die Differentialrechnung im Wintersemester, und die Wahrscheinlichkeitsrechnung im Sommersemester, zu denen ich Video-Podcasts erstellt habe. Mit Hilfe der Video-Podcasts kann die / der Studierende nicht nur Formeln und Rechnungen lesen, sondern auch meinen Erklärungen folgen. Damit wird sowohl der auditive, visuelle als auch der kinästhetische Lerntyp (sofern sie etwas niederschreiben) angesprochen.

Ein gutes Drehbuch ist Voraussetzung, um brauchbare Podcasts zu erstellen. Um mathematischen Inhalte korrekt darzustellen, wobei die Filme nicht länger als 5 Minuten dauern sollten, habe ich mir fachdidaktischen Rat von Dr. BERND THALLER (Karl-Franzenz-Universität Graz) geholt. Auch habe ich mir von Herrn ANDREAS KOBER eine Titelmelodie komponieren lassen.

Das Erstellen der Podcast selbst hat einige Hürden beinhaltet. Als Videoschnittprogramm habe ich *Video deluxe 15 Premium* von *MAGIX* gewählt. Eine Herausforderung war, das passende Format zu finden – die Podcasts, die zwischen 3 und 5 Minuten dauern, sollen in guter Qualität, aber in kleiner Dateigröße sein; eine Kombination, die nicht einfach zu finden ist.

Ein großes Problem bei Videos sind die vielen Kombinationsmöglichkeiten von Containerformaten und Codecs. Unter all den vielen Einstellungsmöglichkeiten, die passende herauszufinden, ist eine kleine Herausforderung. Hat man sich endlich für Format und Codec entschieden, bieten die Videoschnittprogramme, aber auch Videokonverter, noch viele weitere Einstellungsmöglichkeiten.

Leider habe ich keine guten Zusammenfassungen dazu gefunden – weder im Buchhandel noch im Internet. Man muss sich also hinsetzen und ausprobieren, was sehr zeitintensiv ist und trotzdem nicht unbedingt zum Ziel führt.

Gute Qualität und kleine Dateigröße bietet momentan das Flash-Format mit dem H.264-Codec, was jedoch von *MAGIX Video deluxe* nicht unterstützt wird. Und in meiner Schule haben wir keine Lizenz für Adobe Flash.

Also habe ich mich auf die Suche nach einem Konverter gemacht und bin mit dem *MediaCoder* fündig geworden, wobei es wieder viel Zeit gekostet hat, bis ich die passenden Einstellungen gefunden habe.

Letztendlich hat es bis Jänner gedauert, bis ich endlich alle nötigen Programme und Einstellungen hatte, sodass der erste Podcast erst kurz vor der zweiten Schularbeit fertig geworden ist.

Die Podcasts kann ich in der Lernplattform den Studierenden zur Verfügung stellen, allerdings wären diese dann auch nur den Studierenden meiner Schule zugänglich.

Natürlich kann ich die Podcasts in YouTube hinaufladen, aber zwei Dinge haben mich davon abgehalten. Zum einen kann man die Abfolge der Filme nicht strukturieren, zum anderen klickt man sehr schnell auf Filme, die von YouTube angeboten werden und plötzlich hat man aus den Augen verloren, was man eigentlich anschauen wollte.

Daher habe ich mich auf die Suche nach Podcast Hosting gemacht, die auch Videos darstellen kann. Fündig geworden bin ich bei Podhost.de (<http://www.podhost.de/>), wo ich mir einen Account und Webspace angelegt habe (<http://mathe.podspot.de/>).

Obwohl Podhost.de in seiner FAQ beschrieben hat, dass Videos eingebunden werden können, habe ich es nur geschafft, den Player darstellen zu lassen, und das Video wurde nicht abgespielt; Ausnahme ist der Internet Explorer gewesen. Daher habe ich die Videos nur als Link eingebunden und je nachdem, wie der jeweilige Browser mit Videodateien umgeht, werden die Videos im Browser abgespielt oder man kann sich diese herunterladen.

All diese technischen Probleme haben mich in meinem Projekt sehr, sehr viel Zeit gekostet, wodurch ich nur einen sehr kleinen Teil an Podcasts erstellt habe.

Die Studierenden haben die Podcasts zusätzlich über die Lernplattform anschauen können. Diese wurden vielfach zum Unterricht und zu den Skripten, die von mir ausgeteilt wurden (und auch über die Lernplattform herunterladbar), genutzt, wie ich aus dem Fragebogen entnehmen konnte.

Im Sommersemester habe ich Podcasts zur Wahrscheinlichkeitsrechnung erstellt. Dabei geht es um die Wahrscheinlichkeiten, dass beim Ziehen einer Karte eine Herz-Dame bzw. eine Kreuzkarte, usw. gezogen wird. Meine Erfahrung aus den letzten Jahren war, dass gerade dieses Grundverständnis oft eine Hürde ist. Inwiefern dieses Grundverständnis durch die Podcasts gefördert wird, ist trotz des Fragebogens schwer abzuschätzen.

Neben dem Erstellen der Podcasts habe ich im Sommersemester auch einen Fragebogen mit Hilfe von Frau Mag^a. ELLI SCAMBOR erstellt, die auch eine Gender-Beratung durchgeführt hat. Da ich im Herbst den Ist-Stand „meiner“ Klasse nicht abgefragt hatte, hat sie mich auf die Idee gebracht, die parallele Klasse (Präsenzklasse) mitzubefragen, die keine Podcasts im Unterricht gesehen haben.

Der Fragebogen besteht aus 31 Fragen, wovon einige davon offen sind. Insgesamt habe ich 13 Fernstudierende befragt und 7 aus der Präsenzklasse. Daher ist zwar eine Tendenz vielfach erkennbar, aber für eine allgemein gültige Aussage reicht die Anzahl der Studierenden, die den Fragebogen ausgefüllt haben, nicht aus.

Interessant ist die Erkenntnis gewesen, dass zwar fast alle Studierende meinen, dass Visualisierung wichtig ist, aber jene, die den Unterricht ohne Podcasts erlebt hatten, den Unterricht mit herkömmlichen Methoden für gut befinden und Neuen Medien ziemlich skeptisch gegenüber stehen. Umgekehrt haben die Studierenden, die die Podcasts gesehen haben, sich eher für den Unterricht mit Neuen Medien ausgesprochen.

Außerdem kann man erkennen, dass Männer tendenziell den herkömmlichen Methoden unkritischer gegenüber stehen als Frauen; Männer fangen mit dem Mathematik-Unterricht, wie er bisher gemacht worden ist, mehr an, als Frauen.

Ursprünglich habe ich geplant gehabt, durch den Fragebogen zu erheben, ob es Gender-Gaps in der Nutzung Neuer Medien, sprich Podcasts, gibt. Durch den Fragebogen habe ich für die 12 Studierenden aus der Fernstudienklasse festgestellt, dass es keinerlei Unterschiede im Umgang mit Podcasts gibt.

Der Wunsch nach Unterricht und Podcast ist sehr hoch, und durch den Fragebogen wird auch deutlich, dass das Ansehen der Podcasts wesentlich zum Verständnis beigetragen haben. Jene Studierende, die den Unterricht besucht haben und die Podcasts gesehen haben, haben das Gefühl, den Lehrstoff anderen Studierenden erklären zu können.

Podcasts machen vor allem Sinn, wenn das mathematische Thema schwierig ist.