



**MNI-Fonds für Unterrichts- und Schulentwicklung
S1 „Lehren und Lernen mit Neuen Medien“**

**KURZBERICHT
zum MNI-S1-Projekt**

03

**ERSTELLEN UND ERPROBEN VON INTERAKTIVEN
UND FÄCHERÜBERGREIFENDEN
UNTERRICHTSEINHEITEN (ME - PH)**

eine Zusammenfassung von:

Mag. Manfred Rechberger und Mag. Hermann Scherz

BG und BRG Leibnitz

Leibnitz, Juli 2005

1. Ausgangssituation

Am Beginn stand die Idee, den Bereich Akustik fächerübergreifend in den Fächern ME und PH gemeinsam mit SchülerInnen zu erarbeiten. Sie sollten Fragen mit mehreren Antwortmöglichkeiten zu unterschiedlichen Bereichen des Kapitels Akustik erstellen und verteilt über das Schuljahr überarbeiten und ergänzen. Um die Attraktivität für SchülerInnen zu steigern und um die Ergebnisse auch später weiterverwenden zu können, beabsichtigten wir, die erarbeiteten Fragestellungen und Antworten laufend in einer Datenbank zu sammeln und letztendlich daraus einen auf unserem Schulserver abgelegten Internet-Quiz zu gestalten. Die multimedialen Möglichkeiten, Fragen mit Bildern, Grafiken und Tonbeispielen zu erweitern, ließen die Form des Computer-Quiz besonders attraktiv erscheinen. Zu Beginn des Schuljahres 2004/05 konfrontierten wir jeweils eine Klasse der 9. und 10. Schulstufe mit unserem Vorhaben, und stießen auf grundsätzliche Bereitschaft zur Mitarbeit. Folgende Fragestellungen erschienen uns vor Durchführung bzw. am Beginn des Projektes überlegenswert :

- Welche Fragen stellen SchülerInnen zum Thema Akustik, ohne vorher ausführliche Unterrichtseinheiten zu dem Thema absolviert haben?
- Wie sammelt man Fragen in vernünftiger und später weiterverwendbarer Form?
- Steigert der Einsatz des Computers und die Aussicht, dass aus den Fragen letztendlich ein bleibender Quiz entsteht, die Attraktivität für SchülerInnen, Fragestellungen und richtige Antworten sorgfältig zu überlegen?
- Kann man das Ergebnis eines solchen Projektes auch später sinnvoll für den Unterricht verwenden?
- Haben Mädchen einen anderen Zugang zur Akustik im Rahmen von ME und PH als Burschen?

2. Wesentliche Bereiche des Projektes

Nach einer jeweils einstündigen Vorbereitung in den Fächern ME und PH am Beginn des Schuljahres begannen sich die SchülerInnen mit dem Thema zu beschäftigen und in mehreren darauffolgenden Unterrichtsstunden wurden mit Hilfe von Arbeitsunterlagen (Schulbücher, Internetrecherchen) in Einzel- und Gruppenarbeit erste Fragen erstellt und über Antwortmöglichkeiten diskutiert. Von Beginn an wurden alle Fragen mit Namen, Klasse und Geschlecht der Fragesteller gekennzeichnet und in einer von den Betreuern (Rechberger) erstellten Access-Datenbank gesammelt.

Die erarbeiteten Fragen konnten in einer sehr einfachen, ohne Flash realisierten ersten Quiz-Version bereits im Frühjahr 2005 durchgespielt werden.

Im Laufe des zweiten Semesters kam es zu mehrfachen Ergänzungen der Sammlung durch weitere Fragen von SchülerInnen, teilweise leicht gesteuert durch gezielte Anregungen der Betreuer in Form von Schlagwörtern und durch angekaufte einschlägige Literatur und Akustik-Software.

Im Mai 2005 wurden die eingegebenen Fragen in Pakete unterteilt und zur Überarbeitung an SchülerInnen zurückgegeben. Dabei wurden die Fragen bezüglich ihrer Tauglichkeit überprüft und nach Notwendigkeit verändert. Die verbleibenden etwa 420 Datensätze dienten als Unterlage für unsere weitere Verwendung und Bearbeitung.

Nach Diskussion mit den SchülerInnen wurde vereinbart, in Anlehnung an die Millionenshow jeweils vier Antwortmöglichkeiten vorzusehen, wobei nur eine davon richtig ist. Um die Dateneingabe und -pflege auf möglichst vielen Computern und unabhängig vom Ort möglich zu machen, wurde eine Internet-Schnittstelle auf einem

externen Server des Institutes für Musikpädagogik der Kunstuniversität Graz (KUG) eingerichtet. Im Juni erfolgte nach mehreren Gesprächen und in enger Zusammenarbeit mit dem Institut für Musikpädagogik Graz eine Umgestaltung der Quiz-Oberfläche durch externe Flash-Programmierer. Hinsichtlich des Screendesigns wurden mehrere Vorschläge mit den SchülerInnen diskutiert und auch Bleistiftzeichnungen von SchülerInnen der 9. Schulstufe wurden vom Grafiker in die Entwürfe miteinbezogen. Eine erste Version des Lernspieles ohne Einbindung von Bild- und Tonmaterial wurde bis zum Ende des Schuljahres fertiggestellt. Im Juni 2005 wurde eine ungefilterte Datei der gesammelten und nur von SchülerInnen überarbeiteten Fragen an das Gender - Team von IMST3 (Sylvia Soswinski, Bettina Seidl) gesandt um die Sammlung hinsichtlich möglicher erkennbarer geschlechtsspezifischer Unterschiede der Fragestellungen durchzusehen. Eine erste Antwort lieferte eine Arbeitshypothese und einige konkrete Fragen, die eine weitere Auseinandersetzung mit der Thematik im kommenden Projektjahr interessant erscheinen lassen.

3. Resümee

Die von den SchülerInnen erstellte Fragensammlung wurde sehr umfangreich, so dass auch nach Entfernung gleicher oder ungeeigneter Fragen eine große Zahl von Datensätzen erhalten blieb. Die Schritte der Frageneingabe und Fragenevaluation sollten eigentlich mehrfach wiederholt werden, um eine vernünftige Anzahl an passenden Fragen zu sämtlichen Begriffen und Unterkapiteln der Akustik zu erhalten. Aus verschiedenen Gründen kam es hier zu zeitlichen Problemen, die den geplanten Ablauf des Projektes deutlich bremsen. Unsere ursprüngliche Absicht, aus den gesammelten Fragen noch im Laufe dieses Unterrichtsjahres einerseits ein Lernspiel und andererseits ein Fragenpaket zur Erarbeitung des Themas im Unterricht zu erstellen, konnte nicht vollständig umgesetzt werden. Die Akzeptanz und Bewertung der Ergebnisse durch SchülerInnen sollte ursprünglich ausführlich im Juni erhoben werden. Die schon oben angedeuteten zeitlichen Probleme haben dieses Vorhaben jedoch stark eingeschränkt. Daher wurde am Ende des ersten Jahres eher die technische Seite der Umsetzung forciert und ein großflächiger Einsatz mit begleitendem Fragebogen auf Herbst des kommenden Schuljahres verschoben. Die Annahme, dass die Art der Fragensammlung und das Ziel des Projektes - die Erstellung eines Online - Quiz den Eifer der SchülerInnen erhöhen, hat sich allerdings auch ohne sorgfältige Erhebungen in laufenden Gesprächen deutlich erkennbar bestätigt.

Die Sammlung der Fragen in der gewählten Form hat sich bewährt. Der Aufwand war zwar ursprünglich relativ hoch, wird aber durch die vielfältigen Möglichkeiten der Weiterbearbeitung vertretbar.

Die gesammelten Fragen werden im kommenden Projektjahr von den beiden Betreuern nochmals gesichtet, um daraus eine Unterrichtssequenz zu erstellen, in deren Verlauf SchülerInnen aktiv und selbständig wesentliche Inhalte der Thematik anhand der ausgewählten Fragen erarbeiten bzw. üben können.

Ein besonderes Anliegen des zweiten Projektjahres wird die möglichst effektive Nutzung aller Möglichkeiten des Computers im Sinne eines interaktiven Lernmediums und die Schaffung einer multimedialen Lernumgebung durch den Einbau von Bild- und Tonmaterial sein.

Offen ist weiterhin noch der Ort der endgültigen Datenbank, die derzeit auf einem sehr häufig ausfallenden Server mit Frontpage-ASP Servererweiterungen läuft.