

Beispiele und Anregungen für den Geometrieunterricht

Klaus Scheiber



Dem Thema MULTIMEDIA dieser Ausgabe entsprechend, möchte ich über ein CD-Projekt für einen Unterrichtsbereich berichten, in dem ein elektronisches Medium in dieser Form bisher unbekannt war.

Wie alles begann ...

Um möglichen weiteren negativen Entwicklungen im Fachbereich Geometrisches Zeichnen / Darstellende Geometrie (Stundenkürzungen ohne Reduktion der Lehrplaninhalte, Wegfall der Schulbücher aufgrund schulautonomer Kosteneinsparungen usw.) entgegenzusteuern, wurde bei der jährlich stattfindenden gesamtösterreichischen Geometrie-Tagung 1997 in Strobl der Wunsch formuliert, eine didaktische Erneuerung mit konkreten Hilfen zu begleiten.

Zur Umsetzung dieses Zieles hat sich eine Arbeitsgruppe konstituiert, die aus derzeit zehn Experten aller relevanten Schularten zusammengesetzt ist (Stand: Dezember 1998): (*Liste in der Web-Version enthalten*)

Als erste konkrete Maßnahme wurde die Produktion einer CD-ROM in Angriff genommen, auf der neue Einstiegswege für den Unterricht in Form von anwendungsorientierten und fächerübergreifenden Aufgaben enthalten sind.

Grundkonzept der CD-ROM

Die CD-ROM enthält eine Sammlung ausgewählter Arbeitsblätter in digitalisierter Form, auf die über ein hypertextorientiertes Inhaltsverzeichnis zugegriffen werden kann.

Die Navigation mit durch "Links" verbundenen HTML-Seiten ermöglicht neben einer übersichtlich strukturierten Aufbereitung des CD-Inhaltes das problemlose Anbieten der Information auch im Internet. Auf beiden Plattformen findet der Anwender dieselbe Benutzeroberfläche vor.

Das Konzept für diese CD-ROM geht von einem "offenen System" aus:

1. Alle zu den Beispielen gehörenden Informationen und Dateien sind frei zugänglich und können bei Bedarf vom Anwender nach seinen Vorstellungen adaptiert werden.
2. Die Beispiele sind bewusst nicht einzelnen Schularten zugeordnet. Der Benutzer wählt aus dem gesamten Angebot jene Aufgaben aus, die ihm für seine Anforderungen passend erscheinen.
3. Die Inhalte sollen durch interessante Beispiele "von außen" ständig erweitert werden. Für alle eingebrachten Vorschläge gilt: Die Idee ist das Ziel, nicht die perfekte Ausarbeitung. (Dafür gibt es die entsprechenden Fachleute in der Arbeitsgruppe!)

Die CD-ROM versteht sich somit als schulartenübergreifende Plattform für alle an einem innovativen Geometrieunterricht interessierten Personen.

Derzeitiger Inhalt

Über eine Startseite verzweigt man u.a. zu den "Allgemeinen Informationen". Die Info-Seite enthält neben einer kleinen Navigationshilfe und einer Kurzbeschreibung der CD die Eckdaten des bisherigen Projektablaufs.

Ein weiterer Link führt zur "Beispielsammlung". Die auf der CD-ROM angebotenen Aufgaben sind folgenden Themenbereichen zugeordnet:

- Raumvorstellungsübungen
- Rissleseübungen
- Axonometrie
- Lage- und Maßaufgaben
- Konstruieren in Parallelrissen
- Konstruieren in Normalrissen
- Perspektive

Alle Beispiele sind mit Bildmaterial, Hinweisen über die notwendigen geometrischen Vorkenntnisse, Angabe in Textform, vorgezeichnetem Angabeblatt, didaktischen Hinweisen sowie mit Lösungsweg/en und der fertigen Lösung aufbereitet.

Bei jeder Aufgabe kann es bis zu drei Möglichkeiten geben, Dateien anzusehen bzw. herunterzuladen:



Dieses Symbol signalisiert, dass eine Word-Datei existiert und ausgedruckt werden kann. Das Dokument enthält eine einheitlich strukturierte Kurzbeschreibung des Beispiels sowie Angabe und Lösung(en) auf einzelnen Arbeitsblättern.



Das bekannte WinZip-Icon markiert ein vorhandenes ZIP-File, in dem vom Autor die zum Beispiel gehörenden Grafik-Dateien in verschiedenen Formaten (CorelDraw, HPGL, AutoCAD usw.) beigelegt wurden.



Die "Filmrolle" soll auf eine Animationsdatei (WRL, AVI usw.) hinweisen. Die entsprechenden Plug-Ins sind beim jeweils verwendeten Web-Browser zu laden.

Inhalte im Internet

Die implementierte Benutzeroberfläche und einige Demo-Beispiele sind im World Wide Web (WWW) zu sehen. Die Adresse lautet:

<http://www.geometrie.tuwien.ac.at/adg/>

Auf dieser Homepage wird die Arbeitsgruppe in Zukunft auch laufend Updates der CD publizieren, bis wieder eine neue Version erscheint.

Evaluierung und Erweiterung

Die aktuelle Version 0.9 der CD-ROM (Vorversion, Nov. 1998) enthält 50 fertig aufbereitete Beispiele. In den nächsten Monaten wird dieses Material überarbeitet und durch neue Aufgaben erweitert. Zusätzlich soll auch der eine oder andere "Lehrgang" in Form von Theorieabschnitten mit dazugehörigen Arbeitsblättern zu bestimmten Kapiteln des Lehrstoffes Platz finden.

Anregungen und weitere interessante Aufgaben sind jederzeit willkommen und werden nach Möglichkeit in die CD eingearbeitet.

Ein Merkblatt mit den Gestaltungsrichtlinien und die Formatvorlagen können über die oben erwähnte Homepage geladen oder bei der folgenden Kontaktadresse angefordert werden. Selbstverständlich ist die Abgabe von Beiträgen auch in Papierform möglich.

Kontaktadresse, Bestellungen

Alle Anfragen, Zuschriften und Bestellungen richten Sie bitte an:

- ☺ Prof. Mag. Werner GEMS
HTL Saalfelden
- ✉ Almerstrasse 33
5760 Saalfelden
- ☎ 06582-72568 Fax: 72568-25
- E✉ werner.gems@eunet.at

Die Version 0.9 der CD-ROM wird zu einem Preis von ATS 150,00 = € 10,90 (inkl. Versandkosten) verkauft.

Auf der CD sind bei Bedarf auch alle notwendigen Hilfsprogramme verfügbar.