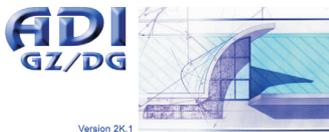


# Geometrie und neue Medien

Klaus Scheiber

Arbeitsgemeinschaft Didaktische Innovation  
Geometrisches Zeichnen / Darstellende Geometrie



BEISPIELE UND ANREGUNGEN

DAS ZUKUNFTSMINISTERIUM **bm:bwk**

Die Geometrieausbildung in Österreich - seit Jahrzehnten weltweit ein Vorbild - ist wie andere Fachbereiche auch in einer wichtigen Umbauphase. Die im Lehrplan vorgesehene Verwendung von 3D-CAD-Programmen eröffnet eine Vielzahl von Möglichkeiten bezüglich Beispielauswahl, Arbeitsweise und Unterrichtsorganisation.

Diese Herausforderungen stellen den gesamten Fachbereich vor modifizierte Aufgaben.

Ende April 2000 wurde die erste offizielle Version einer CD-ROM präsentiert, die ein neunköpfiges Team mit Experten aus allen relevanten Einrichtungen der Geometrieausbildung - von der allgemeinbildenden Pflichtschule bis zur Universität - in einer mehr als zweijährigen Entwicklungs- und Evaluationsarbeit fertig gestellt hat. Dieses elektronische Medium soll den Lehrpersonen bei der Vorbereitung und Gestaltung eines modernen Unterrichts behilflich sein, aber auch den SchülerInnen und Studierenden reichhaltige Möglichkeiten zum Üben und Vertiefen von Lehrinhalten bieten.

## Autorenteam

A. ASPERL (TU Wien und BRG Wien IV), W. GEMS (HTL Saalfelden und Pädak Salzburg), H. KAUFMANN (TU Wien), T. MÜLLER (BG Krems und Pädak Krems), G. REDL (HTL Mödling), K. SCHEIBER (HTL Graz-Gösting und Pädak Graz-Eggenberg), G. SCHILLING (BRG Wieselburg), J. SCHMIED (ÜHS der Pädak des Bundes Graz-Hasnerplatz), H. SLEPCEVIC (HTL Graz-Ortweinschule)

## Grundkonzept

Die CD-ROM enthält neue Einstiegswege für den Unterricht in Form von anwendungsorientierten und fächerübergreifenden Beispielen, auf die über eine hypertextorientierte Menüstruktur zugegriffen werden kann. Dies ermöglicht neben einer übersichtlichen Aufbereitung des CD-Inhaltes das problemlose Anbieten der Information auch im Internet. In bei-

den Arbeitsumgebungen findet der Anwender dieselbe Benutzeroberfläche vor. Das Grundkonzept für diese CD-ROM geht von einem "offenen System" aus:

1. Alle zu den Beispielen gehörenden Grafik- und Präsentations-Dateien sind frei zugänglich und können bei Bedarf vom Anwender nach seinen Vorstellungen adaptiert werden.
2. Die Beispiele sind bewusst nicht einzelnen Schulformen 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 nunmehr vorliegende CD-ROM versteht sich somit als schulartenübergreifende Plattform für alle an einem innovativen Geometrieunterricht interessierten Personen.

## Inhalt

Die CD-ROM soll ein flexibles elektronisches Medium für den unterrichtsbegleitenden Einsatz in allen Schulformen und Schulstufen sein. Bei der Beispielauswahl wurde daher auf ein möglichst breit gestreutes Angebot für verschiedene Anwendungsbereiche bzw. für den fächerübergreifenden Einsatz sowie auf differenzierte didaktische Zugänge geachtet.

Die Autoren verzichten dabei bewusst auf eine formale Zuordnung der Aufgaben hinsichtlich Lehrplaninhalt bzw. Schwierigkeitsgrad (z.B. leicht - mittel - schwer). Der fachkundige CD-Benutzer entscheidet selbst, welches Beispiel in der jeweiligen Unterrichtssituation sinnvoll eingesetzt werden kann.

Bei den Aufgaben wird zwischen Modulen und Serien unterschieden. Module sind ein- oder mehrteilige abgeschlossene Beispiele, Serien fassen Sachgebiete zusammen und geben durch eine ausgewählte Aufgabenreihe einen Einblick in die Thematik.

Die für alle Beispiele übersichtlich gestalteten Dokumentationen sind im plattformunabhängigen PDF-Format gespeichert und können mit dem auf der CD-ROM verfügbaren Acrobat Reader angezeigt und sofort ausgedruckt werden. Sie umfassen im allgemeinen neben der Aufgabenstellung begleitendes Bildmaterial, didaktische Hinweise, vorgezeichnete Angabeblätter sowie Lösungswege und fertige Lösungen.

Die zu den Beispielen gehörenden Grafik- und Präsentationsdateien liegen in komprimierter Form auf der CD-ROM

bereit und können nach dem Entpacken frei adaptiert werden. Zur Bearbeitung ist die entsprechende Originalsoftware erforderlich; die Dateiformate inklusive Versionsnummer sind dem Titelblatt der Beispieldokumentation zu entnehmen.

Bei vielen Modulen und Serien findet man auch interaktive Animationen zur Visualisierung der jeweiligen geometrischen Objekte bzw. räumlichen Gegebenheiten. Zur Veranschaulichung für den Unterricht ergänzen (bewegte) Grafiken, Fotos, stereoskopische Bilder, Internet-Seiten sowie Sound und Video das Angebot.

Alle für die Nutzung der Beispielsammlung notwendigen Hilfsprogramme sind beigelegt und dürfen auf jedem Arbeitsplatz installiert werden.

## Generallizenz für den Unterricht

Im Rahmen einer mit dem Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Kultur (BMBWK) getroffenen Lizenzvereinbarung steht die CD-ROM für die Geometrieausbildung in ganz Österreich kostenlos zur Verfügung. Bestellungen (mit Schulstempel) sind an das Zentrum für Schulentwicklung des BMBWK, Kaufmannngasse 8, 9020 Klagenfurt, Fax: 0463-54081-11 zu richten.

## Kontaktadresse, Bestellungen

Die CD-ROM ist im ausgewählten Buchhandel erhältlich, kann aber auch direkt bei der ARGE Didaktische Innovation für Geometrisches Zeichnen / Darstellende Geometrie (ADI GZ/DG) bestellt werden. Die Kontaktadresse lautet:

Prof. Mag. Werner GEMS  
Lenzing 82, A-5760 Saalfelden  
Tel. 06582-73593, Fax: 06582-73593-6  
E-Mail: [werner.gems@sbg.at](mailto:werner.gems@sbg.at).

## Informationen

Die ADI GZ/DG präsentiert ihre CD-ROM und weitere Aktivitäten im Fachbereich Geometrie bei der Interpädagogica 2000 auf dem Gemeinschaftsstand des Bundesministeriums für Bildung, Wissenschaft und Kultur (9. bis 11. November, Messezentrum Graz).

Ausführliche Informationen sind weiters auf der österreichischen Geometrie-Homepage im Internet verfügbar. Unter der Adresse <http://www.geometry.at/> kann auch eine Demoversion der CD-ROM abgerufen werden.

