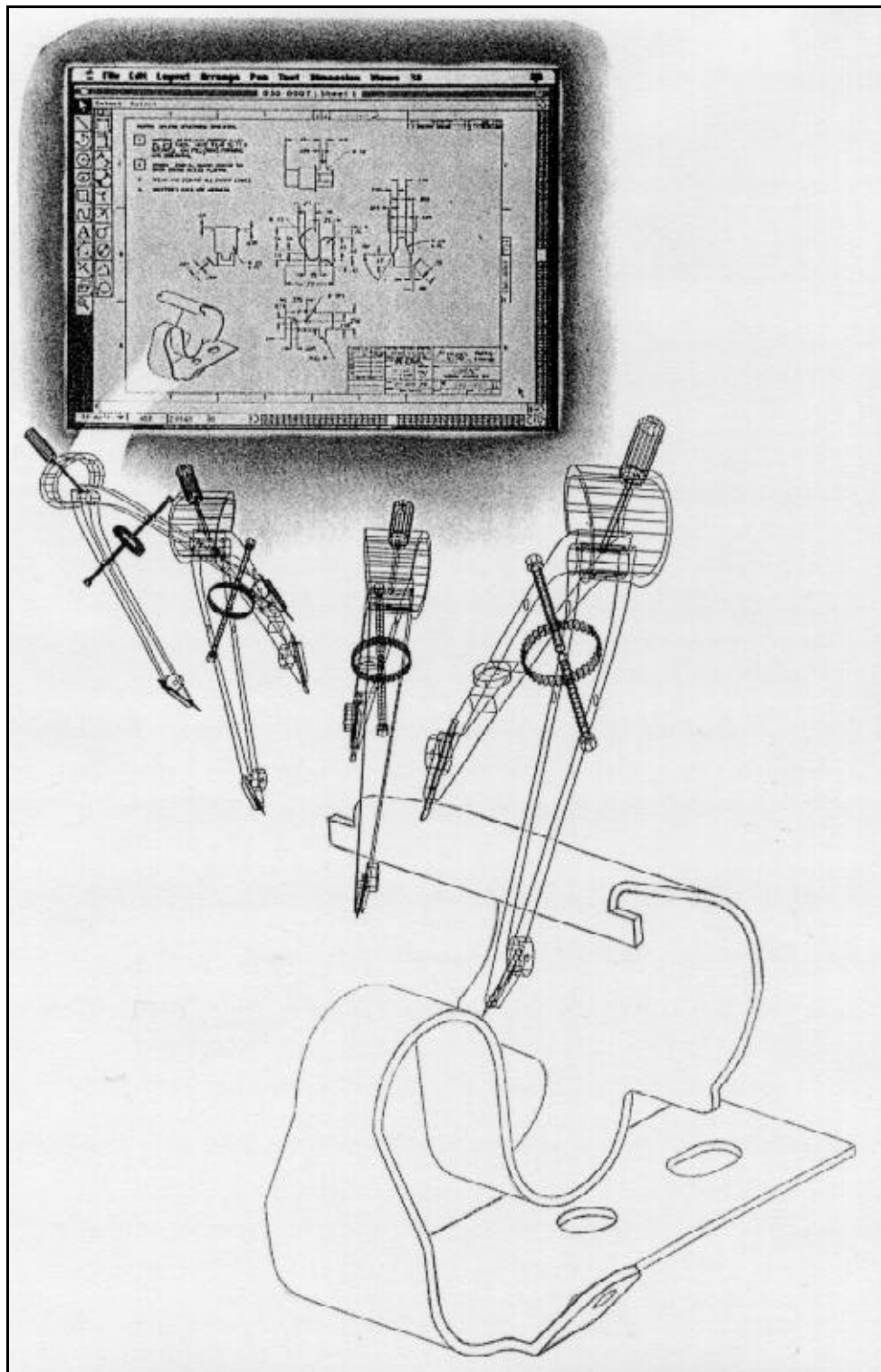


ALTERNATIVE FORMEN IM GEOMETRIEUNTERRICHT

Impulsreferat im Rahmen der 21. Fortbildungstagung des ADG
in Strobl / Wolfgangsee

am 9. November 2000
gehalten von
Alfred Koutensky



COMPUTERGESTÜTZTE GEOMETRIE

im Rahmen der Schulentwicklung
in der 3. und 4. Klasse des Realgymnasiums des GRG 8, 1080 Wien, Albertgasse 18-22

1. Historische Entwicklung

Die ehemalige Realschule wurde bis zur Oberstufenreform 1992 als realistisches Gymnasium geführt und war im Bezirk stets als Schule mit naturwissenschaftlichem Schwerpunkt und als einziger Standort für Darstellende Geometrie bekannt. Seit der Reform führt die Schule einen gymnasialen und realgymnasialen Zweig mit Darstellender Geometrie als alternativem Pflichtgegenstand in der 7. und 8. Klasse und dem Angebot des vertiefenden Wahlpflichtfaches DG.

Verschiedene schul- und gesellschaftspolitische Veränderungen haben in den 90er Jahren das Spektrum der Schulentwicklung einerseits geprägt, andererseits die Notwendigkeit eines standortbezogenen Schulprofils aufgezeigt. Dieses ist in seinen Rahmenbedingungen zwar sehr konkret, muss aber in der Durchführung möglichst flexibel gehalten sein. Um den Herausforderungen dieser Entwicklungen begegnen zu können, wurde gemeinsam mit den Schulpartnern zunächst ein Unterstufenmodell (siehe Tabelle) für das Gymnasium und Realgymnasium entwickelt, das mit dem Schuljahr 2000/01 aufsteigend für die 3. Klasse bereits in Kraft getreten ist. Es verleiht dem Realgymnasium u.a. durch den Unterrichtsgegenstand „**Computergestützte Geometrie**“ in der 3. und 4. Klasse auch jenen naturwissenschaftlich – technischen Stellenwert, den Vertreter der Industrie und Wirtschaft heute von der Schule einfordern.

Unterstufenmodell

| | Gemeinsame Unterstufe | | | |
|------------------------------------|---|-----------|--|-----------|
| | Gymnasium (sprachlicher Schwerpunkt) | | Realgymnasium (naturwissenschaftl. Schwerpunkt) | |
| | 3. Kl. | 4. Kl. | 3. Kl. | 4. Kl. |
| Religion | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Deutsch | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Englisch | 3 | 3 | 3 | 3 |
| Englische Konversation | - | 1 | - | - |
| Latein / Französisch | 4 | 4 | - | - |
| Geschichte und Sozialkunde | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Geographie und Wirtschaftskunde | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Mathematik | 3 | 3 | 3 | 3 |
| Angewandte Mathematik | - | - | - | 1 |
| Computergestützte Geometrie | - | - | 2 | 2 |
| Biologie und Umweltkunde | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Chemie | - | 2 | - | 2 |
| Physik | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Musikerziehung | 2 | 1 | 2 | 1 |
| Bildnerische Erziehung | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Technisches / Textiles Werken | - | - | 2 | - |
| Naturwissenschaftliches Labor | - | - | - | 2 |
| Leibesübungen | 4 | 3 | 4 | 3 |
| Gesamtwochenstundenzahl | 32 | 33 | 32 | 33 |

Um zusätzlich eine kompatible Schnittstelle Volksschule – AHS auf dem naturwissenschaftlichen Sektor anzubieten, wurden an der Schule ab dem Schuljahr 1998/99 *Naturwissenschaftliche Übungen* (als unverbindliche Übung) in der 1. Klasse installiert, die sich als fächerübergreifende Team – Lehrveranstaltung (Biologie, Chemie, Physik, Geometrie) verstehen.

An einem Konzept, das dieses Schul – Leitbild in der Oberstufe fortsetzt, wird derzeit in Projektgruppen gearbeitet.

2. Die Geometrie in der Unterstufe

1. Klasse AHS: *Naturwissenschaftliche Übungen* (spielerischer, experimenteller und praxisbezogener Zugang zur Geometrie mit Ateliercharakter, 2 Wochenstunden im Team zu fächerübergreifenden Themen).
3. Klasse RG: **Computergestützte Geometrie** (2 Wochenstunden)
4. Klasse RG: **Computergestützte Geometrie** (2 Wochenstunden)

3. Genesis des Unterrichtsgegenstandes COMPUTERGESTÜTZTE GEOMETRIE

- Nach Reduktion der Wochenstundenzahl von 2 auf 1 in der 3. Klasse im Gegenstand Geometrisches Zeichnen: schulautonomer Tausch (SGA-Beschluss) und somit 2 Wochenstunden in der 3. Klasse und 1 Woche in der 4. Klasse.
- Konzepterstellung für das Modell eines **Computer Aided Geometric Design** – Unterrichts und Vorlage beim Direktor und zuständigen Landesschulinspektor.
- Schulentwicklung durch Neugestaltung der 3. und 4. Klasse (mehrere Projekt- und SGA – Sitzungen).
- Adaptierung dieser Vorlage unter Beachtung des Lehrplans 2000 und Einbindung spezieller informationstechnologischer Aspekte. Gestaltung und Formulierung eines Lehrplans für den Unterrichtsgegenstand **Computergestützte Geometrie**.
- Vorlage des Lehrplans für **Computergestützte Geometrie** beim Landesschulinspektor und Genehmigung.
- SGA – Beschluss des neuen Unterstufenmodells mit dem Pflichtgegenstand **Computergestützte Geometrie** in der 3. und 4. Klasse.
- Beginn der Lehrveranstaltung im Schuljahr 2000/01.

4. Infrastruktur für den Unterrichtsgegenstand Computergestützte Geometrie

- Entsprechende Adaption des Informatiksaales hinsichtlich der Geometrie – Software.
- Erstellung eines SchülerInnen – Arbeitskriptums für den Unterrichtsgegenstand.
- Bereitstellen diverser Geometrie – Medien (Folien, Modelle,...).

5. Geplante Aktivitäten und weitere Geometrie-Infos (<http://www.geometry.at>)

- Erläuterungen zum Lehrplan für den Unterrichtsgegenstand **Computergestützte Geometrie** und Präsentation einiger methodisch-didaktisch aufbereiteter Geometriesequenzen samt Beispielen.
- Vorbereitung eines „elektronischen“ Arbeitskriptums für **Computergestützte Geometrie**.
- Informationen zur *Geometrie in den Naturwissenschaftlichen Übungen*.

Für weitere Informationen stehe ich gerne zur Verfügung:

Prof. Mag. Alfred Koutensky

Bundesgymnasium und Bundesrealgymnasium Wien VIII
1080 Wien, Albertgasse 18-22
Tel.: 405 61 15 Fax: 405 61 15 / DW 55

und

Pädagogische Akademie der Erzdiözese Wien
1210 Wien, Mayerweckstraße 1
Tel.: 291 08 / DW 114 Fax: 291 08 / DW 402