



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

**S3 „Themenorientierung im Unterricht“**

---

# **GZ INNOVATIV WANDERWORKSHOP GZ**

## **Kurzfassung**

**ID 587**

**Josef Hirzinger**

**Renate Kobli**

**Luise Maar**

**Burghard Fiechtner**

**Stefan Schleiffelder**

**Thomas Zwicker**

**Thomas Müller**

BRG Krems,

HS Kössen

HS Andau

BRG/BORG Telfs

HS Lembach

PH Krems

Kössen, Juni 2007

Durch die jährlich in Strobl stattfindende Fortbildungsveranstaltung für GZ und DG angeregt, wurde die Idee einer Wanderausstellung geboren. Eine Gruppe von GZ bzw. DG unterrichtenden Lehrern/innen bzw. GZ und DG Lehrenden nahm sich dieser Idee an und entwickelte ein vorläufiges Konzept. Im Laufe der Arbeiten wurde daraus ein Wanderworkshop. Die folgende Ausgangssituation führte zur Arbeitsgruppe für das Projekt 587 - Wanderausstellung GZ.

Die Fachgegenstände Geometrisches Zeichnen (GZ) und Darstellende Geometrie (DG) sind einem großen Wandel unterworfen. Die traditionellen Arbeitsmittel Zirkel und Lineal werden durch Konstruktionssoftware wie CAD-Programme und dynamische Geometriesoftware ergänzt bzw. ersetzt. Daneben unterstützen Informationsmedien wie Internet und CD-ROMs den Unterricht.

Diese Entwicklung versuchen wir begleitend durch die handwerklichen Aktivitäten für die Schüler/innen in der mittlerweile zum Workshop gewachsenen Ausstellung zu ergänzen. Die Schüler/innen und Lehrer/innen sollen durch die Workshopobjekte einen anderen, vielleicht bisher noch nicht gekannten Zugang zum Fach GZ finden. Durch unsere Aktivitäten hoffen wir auch auf besseres Verständnis bei den vorgesetzten Dienststellen für die Fachgruppe GZ/DG.

Im Folgenden sind einige Workshopthemen, die für die Schüler/innen aufbereitet wurden, aufgelistet.

Pop-up-Modelle, Legespiele ähnlich „Tangram“, Kantenmodelle von einfachen Körpern anfertigen (Kunststoffröhren, Draht), Flächenmodelle platonischer Körper anfertigen (Karton), Ellipsen zeichnen (Ellipsenzirkel, Gärtner/inkonstruktion), Ellipsen in technischen Geräten (Nierensteinertrümmerer, Zuschnitthilfen im Möbelbau), Moosgummiwürfel, Soma-Teile (Zusammenbau eines Würfels und von vorgegebenen Körpern), Kugelhaufenpuzzle zusammensetzen, 3-D-Eindruck von Bildern durch Rot-Grün-Brille, Mobile, 3-D-Fotos (Computerprogramm), Perspektive-Schaukasten, Skelett-Oktaeder falten (Origami-Technik), optische Täuschungen, Katakaustik (Spiegelungen in runden Körpern), Öffnen von Körpern lässt Kanten sichtbar werden, Körperschnitte, 3D – Würfelpuzzle, 3D-Sogo, Impossible, Schnitte durch Tetraeder - Würfel und Oktaeder in jeweils 2 kongruente Teile, Schnitte durch Quader in 3 volumsgleiche Teile, Würfelmodelle von „Clix“ (isometrisch und räumlich), Würfel kippen, Zusammenbau von Würfeln aus gezahnten Körpern (rätselhafte Geometrie), Möbiusband und Zylinder (Teilungen), vorgegebenes geometrisches Bild dem Partner beschreiben, Zeta und Quadrigo (Körper zusammenstellen), Körper fühlen und erkennen, Körper suchen.

Diese Objekte wurden entweder durch die Teammitglieder gebaut oder bei Firmen nach vorgegebenen Plänen gefertigt. Einige Modelle wurden von der HTL Imst und von der Lehrlingswerkstätte der Firma GE Jenbacher geliefert. Begleitend ist für jede Workshopstation Arbeitsmaterial für Schüler/innen und Lehrer/innen verfasst worden.

Der Wanderworkshop wurde so gestaltet, dass Schüler/innen möglichst eigenständig ca. 1,5 Stunden mit den Objekten beschäftigt sind. Die begleitenden Lehrer/innen erhalten Anregungen in Form von Arbeitsblättern und Bauanleitungen für ihren Unterricht.

Bei den Schüler/innen sollen unsere Workshopobjekte Interesse wecken, geometrische Probleme zu lösen. Wie bei ähnlichen Projekten im Fachbereich Mathematik erhoffen wir uns auch bei diesem Projekt, entsprechendes Interesse an der Geometrie bei den Besuchern zu wecken.

Für die Kolleg/innen soll es durch diese Ausstellung möglich sein, einen Ort zu besuchen, an dem in kompakter Form Informationen und Beispiele für den GZ Unterricht präsentiert werden. Es findet Unterricht außerhalb des Klassenzimmers statt. Außerdem erwarten wir uns, dass die vorgestellten und von den Schüler/innen durchgeführten Beispiele die Lehrer/innen anregen, den eigenen Unterricht mit den mitgelieferten Arbeitsanleitungen zu ergänzen und zu verbessern. Verbessern bedeutet für uns, im Unterricht die neuen Techniken verstärkt einzusetzen und die Raumvorstellung auf unterschiedlichen Wegen zu schulen.

Durch die richtige Auswahl der Ausstellungsräumlichkeiten und durch entsprechende Öffentlichkeitsarbeit erwarten wir uns eine bessere und häufigere Präsenz des Faches GZ in der Öffentlichkeit.

Durch Evaluierung im Team, bei einer Lehrer/innengruppe und bei einer Schüler/innengruppe haben wir versucht, den Wanderworkshop zu optimieren und für das Folgeprojekt, die Ausstellung/den Workshop durch die österreichischen Bundesländer zu schicken, vorzubereiten.

Ein weiterer wichtiger Schritt für die weitere Umsetzung des Projektes wird es sein, dem Workshop ein professionelles Aussehen zu verpassen. Durch Kontakte mit der Hochschule für angewandte Kunst hoffen wir, ein ansprechendes Layout für den Wanderworkshop zu erhalten. Weiters wird es unumgänglich sein, eine ständige Begleitung und Betreuung des Wanderworkshops zu organisieren.

Wir sind überzeugt, mit diesem Projekt einen Beitrag zur Belebung des Unterrichts in Geometrisch Zeichnen und in der Darstellenden Geometrie geleistet zu haben.