



IMST3
Netzwerktreffen Geometrie
in Strobl am 6.11.2006
Organisation im Auftrag des ADG
Prof. Mag. Thomas Müller

PA in Krems
Dr. Gschmeidlerstr. 22 – 30
A-3500 Krems/D.

Phone 02732/83591 183
Fax 02732/83591 71
E-Mail thomas.mueller@schule.at

Tagungsbericht

TREFFEN DES TN „GEOMETRIE“ 6. November 2006, BIFEB Strobl

Die Einladung zu diesem Treffen ist über das bestehende GZ-Netzwerk und über den Mailverteiler des ADG Fachverband der Geometrie ausgesandt worden.

Am Treffen nahmen insgesamt 28 Vertreter/innen aus den Bildungsbereichen APS, AHS, BHS und PA teil.

Programmablauf

-
- | | | |
|-------|---|--|
| 09.00 | Organisatorisches, Begrüßung und Geleitworte
Jahresrückblick und Zukunftsaspekte des thematischen Netzwerkes
Geometrie (Thomas Müller, NÖ) | |
| 09.20 | Impuls 1: E-Learning für 3D-DID-CAD-Software (Thomas Müller, NÖ)
Impuls 2: Österreichweiter Modellierwettbewerb (Doris Miestinger, NÖ)
Impuls 3: Geometriewanderausstellung (Josef Hirzinger, Tirol)
Impuls 4: Kompetenzen – LehrerInnenausbildung an PHs
(Werner Gems, Salzburg) | |
| 11.00 | Arbeitsgruppen – Phase 1 | Gruppenweise Vorführung bzw.
Test von Construct-3D
(Hannes Kaufmann, Wien) |
| 12.30 | Mittagspause | |
| 13.30 | Arbeitsgruppen – Phase 2 | |
| 14.30 | Plenum – Vorstellung der Ergebnisse | |
| 15.45 | Rückblick auf die Ergebnisse des Tages – Aufgabenverteilung
Weitere Netzwerkarbeit | |
| 16.00 | Verabschiedung | |

Ergebnisse der Tagung

sind den nun folgenden Zusammenstellungen aus den 4 Arbeitsgruppen in den Beilagen 1-4 zu entnehmen.

Schriftführer

Mag. Werner Gems e.h.

WORKSHOP "E-LEARNING FÜR 3D-DID-CAD-SOFTWARE"

Leiter: Michael Feistmantl (m.feistmantl@tsn.at)

Teilnehmer/innen:

Claudia Felkel, Michael Feistmantl, Hans Fürtauer, Hubert Prinz, Franz Scheibenhofer,

Die Gruppe erstellt eine erste Liste für eine „Schritt-für-Schritt – Anleitung“ zum Einstieg in eine Didaktische 3D-CAD-Software (z.B. GAM; CAD3D)

1. Kennenlernen der Programmoberfläche an Hand eines Grundkörpers
Übungen: div. andere Grundkörper
2. Körper kopieren und verschieben (Würfelgruppe)
Übungen: div. Würfelgruppen, Quadergruppen
3. Risse
4. Drucken, Exporte
5. Boole'sche Operationen (Vereinigung, Differenz, Durchschnitt)
Übungen: Div. Körper
6. Ebener Schnitt am Quader
Übungen:
7. Drehung eines Körper
Übungen
8. Spiegelung eines Körpers
Übungen
9. Zentrische Streckung
Übungen
10. Kegelschnitte
Übungen

Ausgearbeitete Beispiele zu den jeweiligen Punkten bitte an Michael Feistmantl per Mail

Die Beispiele werden auf der Geometrieseite von Schule.at verlinkt.

WORKSHOP "ÖSTERREICHWEITER MODELLIERWETTBEWERB"

Leiterin: Doris Miestinger(mie@brgg.at)

Teilnehmer: Karl Brottrager, Josef Moser, Rudolf Neuwirt, Wilhelm Nowak

Diskussion einiger Punkte der Ausschreibung

VRML-Modell – Die Erstellung eines VRML-Modells ist für Benutzer der Basisversion von CAD3D nicht möglich. Jene Teilnehmer dürfen das VRML-Modell durch 3 Bilder ersetzen.

Arbeiten von Teams – Teamarbeit ist eigentlich nicht vorgesehen.

Die Vorgangsweise soll im Bedarfsfall geklärt werden.

Juryarbeit

Die geplante Zusammensetzung der Jury wurde besprochen und der Ablauf der Jury-Arbeit erläutert. Weiters wurden Strategien entwickelt, um die Arbeitsbelastung der Jurymitglieder bei einer sehr hohen Anzahl von Einsendungen zu minimieren.

Erstellen von Vorlagen

Es wurde ein Schreiben zur Information von Pressestellen entworfen, das den Modellierwettbewerb ankündigt.

Weiters wurde ein Entwurf für ein Schreiben zur Information sowie ein Ansuchen um Unterstützung bei der Organisation an den zuständigen LSI verfasst.

Details zur Ausschreibung



Aufbauend auf den Erfahrungen zweier steirischer Modellierwettbewerbe freut es uns, euch nun gemeinsam zu folgendem Wettbewerb einladen zu können:

Erster österreichweiter Modellierwettbewerb für GZ/DG-Schüler/innen

In Zusammenarbeit mit IMST3 lädt der ADG - Fachverband der Geometrie in Österreich mit dem FFG (Forum für Geometrie) zum *ersten österreichweiten CAD-Modellierwettbewerb* ein. Dieser Wettbewerb ist für jene Schülerinnen und Schüler der Sekundarstufe I (HS/AHS) und Sekundarstufe II (AHS-Oberstufe) gedacht, die im Schuljahr 2006/07 im GZ- und DG-Unterricht mit einem schulstufengemäßen 3D-CAD-System arbeiten.

1. Themenstellung:

„Aus der Medizin“ (Geräte, Fahrzeuge, Gebäude, medizinische Hilfen, Molekularstrukturen, ...)

Weitere Informationen siehe <http://www.eduhi.at/gegenstand/geometrie/>

WORKSHOP "GEOMETRIE-WANDERAUSSTELLUNG"

Leiter: Josef Hirzinger (j.hirzinger@tsn.at)

Teilnehmer/innen: Burghard Fiechtner, Renate Kobli, Luise Maar, Stefan Schleiffelder

Arbeitsvorgabe

- Planung von großen Modellen (Objekten), die im Rahmen einer Wanderausstellung in Österreich präsentiert werden sollen.
- Arbeitsanleitungen für die Besucher und Arbeitsunterlagen für die begleitenden LehrerInnen bei dieser Ausstellung bereitstellen.

Grundsätzliche Überlegungen am Anfang

Wie müssen die Arbeitsunterlagen für die Schüler aussehen? → möglichst selbsterklärend

Schüler arbeiten selbstständig an den Objekten. → Zeitaufwand pro Station sollte gleich groß sein.

Arbeitsunterlagen für die Nachhaltigkeit der Ausstellung → Mappe mit Bauplänen, Arbeitsblättern,...

Wie viele SchülerInnen, wie viele Stationen? → ca. 20 Objekte, teilweise in mehrfacher Ausführung, bzw. in leicht veränderter Form

Zeit für den Ausstellungsbesuch festlegen! → ca. 2h pro Klasse

→ Leitsystem für die Besucher, Objekte in Gruppen einteilen, jeder Schüler sollte mindestens eine Aufgabe pro Gruppe bearbeiten...

Vorläufiger Abbruch dieser Diskussion aus Zeitmangel ...

Schwerpunkt

Erstellen einer Liste von Objekten für die Ausstellung

Legespiele – Tangram in verschiedenen Formen (gls. Dreieck, Herz, Ei, Schweizer Kreuz,...)

Ausarbeitung: Luise Maar

Kantenmodelle – Strohhalmmodelle (ein Großmodell und Baumöglichkeit für SchülerInnen)

Flächenmodelle – Körpermodelle mit Klebefalz außen (ein Großmodell und Baumöglichkeit für SchülerInnen)

Ausarbeitung: Renate Kobli

Pop up´s Grundkörper als Pop up – weitere Pop up´s als Bastelanleitung und Handreichung für den Lehrer

Ellipsenzirkel – Großausführung von Ellipsenzirkeln, Anwendungen (Fadenbilder, Nierensteinertrümmerer, Faltungen führen zu Ellipse, Hyperbel, Parabel, Karl May,...)

Ausarbeitung: Josef Hirzinger

Soma Teile – Somawürfel mit farblicher Hilfestellung, Somawürfel nur in Holz natur, Holzkniffel, Holzpuzzle, Kugelhaufenpuzzle, 3D Puzzle,...

Ausarbeitung: Renate Kobli

3D – Anaglyphen und 3D – Photographie

Ausarbeitung: Burghard Fiechtner

Perspektive – Prespektivenschachtel mit Bauanleitung

Ausarbeitung: offen

Optische Täuschungen – Raummodell in Verbindung mit Photographie
Ausarbeitung: um Informationen kümmert sich Jakob Knöbl

Origami – Skelettoktaeder

Ausarbeitung: Renate Kobli

Katakaustik – Reflexe in der Kaffeeschale

Ausarbeitung: Renate Kobli

Hohlkörper und Schnittfiguren – Großmodelle und Arbeitsblätter

Ausarbeitung: Karl Brottrager und Roman Krautwaschl

3D Spiele – Sogo, Mühle,...

Ausarbeitung: Stefan Schleiffelder

Construct 3D – eventuell Ankauf oder Leihgabe

Ausarbeitung/Organisation: ?

Rissleseübungen - ?

Körper und Ergänzungskörper – Körper und Ergänzungskörper (mehrere Grundkörper) liegen in einem Behälter für den richtigen Zusammenbau bereit, Arbeitsblätter

Ausarbeitung: ?

Treffgerade – Verständnis zur Entstehung von Flächen → Hyperboloid, Paraboloid

Ausarbeitung: Thomas Müller

Die Ausstellung soll mit Modellen aus dem Handel ergänzt werden (Clix, Fischertechnik,...)

Weitere Vorgangsweise

- Geplantes Treffen zur gemeinsamen Abrechnung und zur weiteren Planung: MO 22.1.07 in Linz voraussichtlich an der Päd. Akademie des Bundes. (sollten Mieten verlangt werden, bitte einen anderen Treffpunkt wählen – Hauptschule etc., notfalls ein Hotel – betrifft Stefan Schleiffelder)
- Burghard Fiechtner bitte mit deiner und der HTL Imst abklären, ob die Schulen für uns Modelle anfertigen
- Kostenvoranschläge für Materialkosten und Arbeitskosten an mich senden!
- Bitte Aufstellung ergänzen/korrigieren.... und an mich zurücksenden

WORKSHOP "KOMPETENZEN – LEHRERINNENAUSBILDUNG AN PHS"

Leiter: Werner Gems (wgems@sbg.at)

Teilnehmer/innen: Helmut Aichholzer, Helmut Handler-Kunze, Jakob Knöbl, Roman Krautwaschl, Helgrid Müller, Irmgard Reich, Klaus Scheiber, Hans Schmied, Gerda Tomaselli, Thomas Zwicker

Nach einer kurzen Einführung in das künftige Ausbildungsmodell an den PHs ab 1.10.2007 durch Thomas Müller stellen Mitglieder der Arbeitsgruppe „PA“ bereits vorhandene Übergangsmodelle bzw. Neuentwürfe für den Bereich GZ vor.

Nach eingehender Beratung unter Berücksichtigung der Entwicklung in unterschiedlichen Bildungseinrichtungen und Abwägung der Vor- und Nachteile einigt man sich auf folgende Vorgangsweise:

Eine Arbeitsgruppe der Lehrgangleiter/innen an jenen PAs, welche derzeit Akademielehrgänge GZ/TZ betreuen, soll in den nächsten Wochen 3 Modellvarianten ausarbeiten, die als Empfehlung an alle künftigen PHs zur Einreichung bei der hauseigenen Gründungsstudienkommission dienen können.

Modell A

Aufgewertete Fachausbildung „Raumgeometrie und CAD“ mit einem Umfang von 42 Credits

Mögliche Zielrichtung:

- + Grundausbildung in der HS für GZ
- + PTS-Teilausbildung (Technisches Zeichnen)
- + Spezialausbildung in bestimmten Bereichen für BE, Werken ua.
- + CAD-Basisschulung für Externe

Modell B

„abgespeckter Lehrgang“ (entsprechend den bisher laufenden ALGs)
Umfang 21 Credits

Modell C

Eine „kooperative“ Lösung gemeinsam mit dem Fachbereich „Informatik“. Umfang 21 Credits (+ 21 Credits der Informatik ergibt einen Fachstatus)
Dazu müssen sofort Sondierungsgespräche mit Kolleg/innen der Informatik aufgenommen werden.

Steuergruppe im TN

Eingeladen werden: Fuchs, Gems, Reich, Koutensky, Müller, Scheiber, Thaler
Erstes Treffen:

Freitag, 1.12. 19 Uhr bis Samstag, 2.12. 17 Uhr in Wels

Organisation: Irmgard Reich

KOMPETENZMODELL „RAUMGEOMETRIE UND CAD“

Im Rahmen des Fachdidaktiktages 2006 in Wien wurde eine erste Erhebung von Kompetenzen, die bisher nur in den Fachgegenständen GZ und DG vermittelt wurden, durchgeführt. Die folgende Aufstellung soll Grundlage für eine künftige Beschreibung von Kompetenzen und den davon abgeleiteten Standards sein:

Die Schülerin/der Schüler soll folgendes Wissen, folgende Fähigkeiten und Fertigkeiten erwerben:

Objekte des Raumes (Kurven, Körper, Flächen) kennen und beschreiben: + Entstehung, Eigenschaften + Datenmodelle: Draht-, Flächen- und Volumsmodelle + Modellbildung
Räumliche Strukturen und Zusammenhänge erfassen und darstellen
Räumliche Koordinatensysteme als Bezugssysteme einsetzen
Komplexe Raumobjekte analysieren und erzeugen (Raumtransformationen, Boole'sche Operationen, ...)
Projektionsvorgänge und Risse verstehen bzw. anwenden: + Arten, Eigenschaften und Anwendungen + Erzeugen und Lesen von Rissen
Abstrahieren können (vom Schrägriss zum Normalriss)
Ihre/Seine Raumintelligenz weiterentwickeln: Orientieren - Wahrnehmen – Vorstellen – Mental im Raum Operieren - Visualisieren
Computerkompetenz erweitern: Bewegung und Orientierung in virtuellen Welten
Ebene und räumliche Bewegungsvorgänge/abläufe analysieren und visualisieren (Dynamische Geometrie)
Grundlegende Funktionsweise von 3D-CAD-Systemen verstehen und diese einsetzen
Einfache technische Normen, Produktionsabläufe kennen
Technische Zeichnungen einfach auswerten (Bau- und Einrichtungspläne, ...)
Geeignete Hilfsmittel zur Kommunikation über räumliche Objekte und Zusammenhänge sowie zur Erzeugung von Bildern einsetzen
Komplexe räumliche Informationen visualisieren und präsentieren
Kenntnisse der Entwicklungen der Geometrie als Teil der europäischen Kultur (Perspektive, Platonische und Archimedische Polyeder,...) haben
Anwendungen in Natur, Technik, Kunst erkennen
Querverbindungen zu anderen Fachbereichen wahrnehmen und anwenden

Die richtige Auswahl für den jeweiligen Fachgegenstand ist zu treffen.

Diese Aufstellung soll in der Zwischenzeit überprüft, gegebenenfalls korrigiert bzw. ergänzt werden.

Meldungen bitte an Werner Gems per Mail