

Bericht über die 30. Fortbildungstagung für Geometrie vom 3. bis 6. November 2009 in Strobl

Dagmar Hochhauser und Sigrid Ranger

„Der Geist von Strobl“ ist mit der heurigen Veranstaltung 30 Jahre alt geworden. Zu diesem Anlass wurde ein spezielles Rahmenprogramm zur sonst in gewohnter Weise verlaufenden Tagung erstellt. Es beinhaltete einen von Georg Schilling gestalteten Trailer, der sich aus Fotos der vergangenen Tagungen und einer digitalen „Nostalgie-Ausstellung“ mit Bildern exzellenter Geometrie-Arbeiten von der k.-k.-Zeit bis in die jüngste Vergangenheit zusammensetzte. Die Originalarbeiten sowie eine Fülle an Unterrichtsmaterialien (Reißzeug, Ellipsenzirkel, Lehrbücher etc.) konnten zusätzlich während der Tagungszeit – betreut von StudentInnen – bestaunt werden.

Das Programm sah am Mittwoch Abend auch einen Festakt „30 Jahre Geometrietagung in Strobl“ vor, durch den die Vorsitzende des ADG Michaela Kraker führte. Sie begrüßte HR Dr. Margarethe Wallmann, die Leiterin des Hauses, und einige „Pensionisten“, die zum Festakt angereist waren, und überbrachte Grüße von Josef Peter Tschupik, Gunter Weiß, den LSI Günther Wagner und Günther Vormayr sowie von BM Claudia Schmied.

Nach Grußworten vom Vorsitzenden der DGfGG Albert Schmid-Kirsch folgten zwei große Programmpunkte:

Hellmuth Stachel gibt einen authentischen und ausführlichen Rückblick in die Zeit der 70-er Jahre und erzählt von den verschiedenen Treffen, Gesprächen und Initiativen, die letztendlich zur Installierung regelmäßiger Treffen und somit zur Strobl-Tagung geführt haben. Weiters ruft er in Erinnerung, welche Herausforderungen (Kürzungen bis hin zur Abschaffung von GZ etc.) zu meistern waren, und welche inzwischen etablierten Einrichtungen aus den letzten 30 Jahren – direkt oder indirekt aus Strobl – hervorgegangen sind: IBDG, ADG und International Society of Geometry and Graphics sowie das Journal of Geometry and Graphics.

In sehr unterhaltsamer Weise gibt Dietrich „Piano“ Paul viele Bonmots aus Medienberichten wieder, die z.B. zeigen, dass „4 von 3 Menschen in Deutschland nicht mehr rechnen können“ (vielleicht ging ja dem Unterricht dieser Personen eine „ergebnisinvariante Reform“

voraus?). Er präsentiert seinem „adäquaten, überdurchschnittlich belastbaren Publikum“, den Zusammenhang zwischen Mathematik und Musik anhand eines Kanons („redundanter Text“), bei dem nur für $0 < \Delta < l$ mit $\Delta =$ Zeitintervall für den späteren Beginn der zweiten Stimme und $l =$ Länge des Hauptteils kein Sonderfall vorliegt. Weiters stellt er vor, was aus der Melodie „Happy Birthday“ unter verschiedenen „Transformatoren“ z.B. unter TMOZART (Melodie) herauskommen kann. Das „überdurchschnittlich belastbare Publikum“ bedankt sich mit minutenlangem Applaus. Die 12 mitgebrachten Exemplare des Buches „PISA, Bach, Pythagoras“ sind in kürzester Zeit ausverkauft.

Ein Sektempfang beschloss den Festakt und leitete nahtlos in ein gemütliches Beisammensein über.

Vorträge:

Otto RÖSCHEL, Graz: erklärt den Begriff „pathologische Kurve“ anhand der Hilbert-Kurve und zeigt, wie iterierte Funktionen-Systeme auf CAD umgelegt werden können um damit Fraktale zu erzeugen.

Bert JÜTTLER, Linz: gibt 5 Beispiele seiner Projektwoche „Angewandte Mathematik“ in Oberösterreich aus den Jahren 2004-2009 an. Darunter sind kinematische Themen wie „Optimales Design eines Wippkrans“ (2004), „Bahnplanung von Robotern“ (2006) und „Synthese von Mechanismen“ (2008) sowie „Optimale Straßenbeleuchtung“ (2007) und „Visualisierung der optischen Täuschungen“ (2009).

Georg GLAESER, Wien: geht auf das Jahr der Astronomie ein und erklärt unter anderem, warum Vollmonde verschieden groß erscheinen und betreibt Himmelskunde anhand von Monumentalbauten wie der Chephren-Pyramide, Stonehenge und mexikanischen Pyramiden. Seine Überlegungen sind bereits im IBDG-Heft 1/2009 nachzulesen.

Daniel LORDICK, Dresden (D): führt mit seinem Vortrag in die Kunstgeschichte. Er erklärt, wie es zum Auftrag gekommen ist, die räumliche Situation des Gemäldes „Brieflesendes Mädchen am offenen Fenster“ von Johannes Vermeer möglichst exakt zu rekonstruieren, damit ein Nachbau in Originalgröße erfolgen kann. Er zeigt, wie die Suche nach dem Hauptpunkt der vorliegenden Perspektive durch Sichtbarmachen von Konstruktionslinien mittels Röntgen und Infrarot erfolglos blieb, was die Vermutung erhärtet, dass sich der Künstler einer Camera obscura bedient haben könnte.

Alexander SOLAR, Wien: geht auf Polyeder mit ihren Eigenschaften, insbesondere ihre Krümmung ein, um damit abzuleiten, ob ein (zusammenhängendes) Netz existieren kann. Er zeigt die bereits geklärten und die noch offenen Fragen auf diesem Gebiet auf.

Adolf HOFMEISTER, Graz: verbindet Geometrie und Mechanik anhand einiger Beispiele. Ein Ba-

deschrank soll eine nach oben zu öffnende Tür bekommen, ein Manipulator mit 6 parallelen Aktuatoren soll gesteuert werden und in der Medizin soll die Notwendigkeit einer Operation einer Unterarmfraktur anhand zweier Röntgenbilder entschieden werden. Er zeigt die Entwicklung einer Frontmähwerkaufhängung, die zur Maschine des Jahres 2006 wurde, und erklärt die Herstellung eines Möbius-Rings.

Mario SCHEIBER, Graz: zeigt hochsymmetrische ebene und räumliche Kreis- bzw. Kugelfraktale und erklärt ihre Herstellung über Stereographische Projektion und Inversion. Der Vortrag schließt mit einer Bildergalerie.

Doris MIESTINGER, Wr. Neustadt: gibt einen Überblick über die Entwicklung des Modellierwettbewerbes in den vergangenen Jahren und zeigt eine Bildergalerie.

Alexander HEINZ, Herdecke (D): weist eine Fülle von Modellen zur Schatz'schen Umstülpung vor und verpackt die Vorführung in einzelne Geschichten.

Burghard FIECHTNER, Telfs: erzählt von einem Schulprojekt „Telfs in 3D“, in dem in Zusammenarbeit mit dem Gemeindeamt, dem Tourismusverband, einem Vermessungsbüro, verschiedener Schulen bis hin zu Übersetzern die Möglichkeit eines virtuellen Spaziergangs durch die Straßen und einzelner Gebäude von Telfs realisiert wurde.

Eva HEITZINGER, Salzburg: zeigt Beispiele, in denen sich Gegenwartskunst der verschwimmenden Grenze zwischen realem und virtuellem Raum bedient. Insbesondere werden Werke von Constanze Ruhm näher erklärt.

Martin PETERNELL, Wien: unterteilt Polygone über ihre Polarform und zeigt den Zusammenhang mit Ecken-Abschneiden des aktuellen Polygons. Als Ergebnis erhält man eine B-Spline-Kurve. Anschließend verallgemeinert er seine Überlegungen für Vierecksnetze, deren Ergebnis eine B-Spline-Fläche vom Grad (2,2) ist.

Martin von GAGERN, München (D): führt eine von ihm entwickelte Software vor, die jede beliebige der 17 kristallographischen Symmetriegruppen zu einer Ausgangszelle bildet. Weiters geht er auf die Problematik bei der Erzeugung vergleichbarer hyperbolischer Ornamente ein und bietet Lösungsmöglichkeiten bei der Umsetzung einer euklidischen in eine hyperbolische Zelle.

Simon FLÖRY, Wien: zeigt wie Freiformflächen aus dem Entwurf von Architekten – z.B. Zaha Hadid – näherungsweise durch einfache Flächen wie vor allem durch Regelflächen bzw. Regelflächenstreifen approximiert werden können um die Realisierung des Entwurfes zu ermöglichen.

Reinhard PETZ, Güssing: berichtet über seine Auslandsjahre als Geometrie-Lehrer in Guatemala und seine dabei gesammelten Erfahrungen und Begegnungen.

Manfred HUSTY, Innsbruck: führt anhand eines ebenen Beispiels, das einem Flugsimulator in der Raumgeometrie entspricht, vor, dass ein Bauformwechsel, in dem singuläre Lagen vermieden werden können, immer möglich ist. Zur Lösung wird das Problem in den zugehörigen kinematischen Bildraum übersetzt und dort als Durchdringung von drei Hyperboloiden gedeutet.

Workshops:

- Georg SCHILLING, Wieselburg: Animationen mit CABRI-3D V2.11
- Doris MIESTINGER, Wiener Neustadt: Virtuelle 3D-Modelle für den Geometrieunterricht
- Alois KASTENBERGER, Wien: Modellieren und Animieren mit Blender
- Alexander HEINZ, Herdecke (D): Geometrie in Bewegung - 80 Jahre Schatz'sche Umstülpung
- Gerhard PILLWEIN, Wien: Sonnenlicht und Schatten
- Eva HEITZINGER, Salzburg: Problemlösungsaufgaben mit Platonischen Körpern in MicroStation
- Burghard FIECHTNER, Telfs: Ein außergewöhnliches Projekt: Telfs in 3D
- Ulrike VANEK, Klosterneuburg: Einfache Dachformen im GZ-Unterricht der 4. Klasse
- Karl BROTTTRAGER, St. Margarethen/Raab und Roman KRAUTWASCHL, Gleisdorf: Isometrie in der Projektion und als „Racing Domino“ - Identische Teilkörper eines Würfels

Ausstellungen:

- Nostalgie-Ausstellung (Werner GEMS, Salzburg; Günter MARESCH, Salzburg; Georg SCHILLING, Wieselburg; Karin VILSECKER, Salzburg)
- Modellierwettbewerb 2009 - Ausstellung der besten Arbeiten (Doris MIESTINGER, Wiener Neustadt)
- Übungs- und Arbeitsblätter zur Geometrie im Mathematikunterricht der 10- bis 14-jährigen (Stefan SCHLEIFFELDER, Lembach)
- Ein außergewöhnliches Projekt: Telfs in 3D (Burghard FIECHTNER, Telfs)
- GAM goes GUATEMALA (Reinhard PETZ, Güssing)
- Geometrie in Bewegung - 80 Jahre Schatz'sche Umstülpung (Alexander HEINZ, Herdecke (D))
- ADI CD-Rom 1 und 2 (Autorenteam der ADI GEOMETRIE)
- Präsentation der Folienmappen GZ 1 bis GZ 5 und CAD (Karl BROTTTRAGER, St. Margarethen/Raab; Roman KRAUTWASCHL, Gleisdorf)
- Büchertisch mit aktuellen Materialien zum Fachbereich (Klaus SCHEIBER, Graz)

- Produktausstellung des VERITAS-Verlages (Sabine STOLLBERGER, Salzburg)

Werte Leserinnen und Leser, erlauben Sie uns anlässlich „30 Jahre Strobl“ noch ein paar persönliche Anmerkungen. Was macht Strobl so besonders? Vielleicht sind es die Vorträge, die einen Lehrer, der gewohnt ist, die Rolle des „Gebers“ im Unterricht innezuhaben wieder einmal in die Rolle des „Empfängers“ schlüpfen lassen. Und das in einer Themenvielfalt – von Wissenschaft bis Didaktik – mit der kein anderes Seminar mithalten kann. Vielleicht sind es die Berichte aus den Arbeitskreisen, die einen Einblick geben, wie hinter den Kulissen emsig gearbeitet wird, damit Geometrie in der Schule, in der Wissenschaft und in der Arbeitswelt einen Stellenwert erhalten und behalten kann, den wir uns alle als Mindestmaß wünschen. Ganz sicher ist es aber das Zusammentreffen mit vielen Kolleginnen und Kollegen, die einerseits Fachgespräche ermöglichen, die an vielen Schulen gar nicht ausführbar sind, und andererseits eigene Ausbildungszeiten in Erinnerung rufen, sei es durch das Wiedersehen ehemaliger Mit-Studenten aber insbesondere auch durch das Wiedersehen ehemaliger Lehrer.

Zitate:

Klaus Scheiber lobt die Anwesenden, dass sie es „trotz ph-online geschafft haben heute hier zu sein. Das lässt auf die Intelligenz der Teilnehmer schließen!“

„Ich hoffe, ich bin genauso gut zu verstehen wie der Herr dort hinten.“ Daniel Lordick wird von einem Handy-Telefonierer vom Beginnen seines Vortrages abgehalten.

„Der mocht jo lauta Kugala“ Mario Scheiber zitiert Kommentare zu seiner Diplomarbeit über Kugel-fraktale.

„Wenn es Strobl nicht gäbe, müsste man es erfinden.“ Albert Schmid-Kirsch in seinen Grußworten beim Festakt.

„Der Overheadprojektor ist der Beamer für Arme“ PianoPaul freut sich, dass er einen Overheadprojektor benutzen kann („Mit Beamer bin ich doppelt so teuer“), denn „wenn jemand etwas zu sagen hat, verwendet er einen Overheadprojektor, wenn jemand imponieren will einen Beamer.“

„ $(a + b)^2 = a^2 + b^2$ ist zwar falsch, aber man merkt es sich leichter!“ Piano Paul

„Idealerweise werden Statiker von Anfang an eingebunden“ Simon Flöry in der Diskussion über die Entwicklung in der modernen Architektur.

„Wir definieren uns auch nicht über die Freiheit sondern über die Zwänge“ Manfred Husty

Klaus Scheiber zeigt ein Bild mit drei im Wolfgangsee badenden Teilnehmern aus dem Vorjahr und kommentiert „Tauchen Sie wieder auf - in Strobl 2010“.