

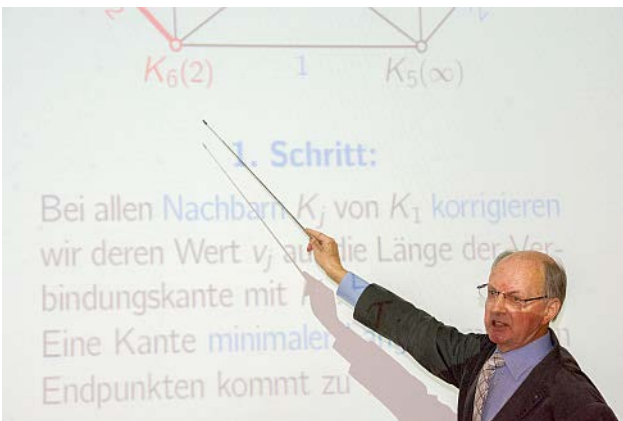
Bericht über die 38. Geometrietagung in Strobl am Wolfgangsee vom 9.11. – 11.11.2017

Liv Gaupp-Berghausen und Veronika Gruber

Claudia Mark und Christoph Mader eröffneten heuer zum ersten Mal die Tagung. Ein großes Dankeschön an die beiden, dass sie die Leitung für die nächsten paar Jahre übernommen haben.



Nach den jährlichen Kurzberichten startete Hellmuth Stachel mit seinem Vortrag über Navigationssysteme. Er brachte uns die Geometrie näher, die hinter den Navigationsgeräten steckt, wie beispielsweise das Apollonische Berührproblem oder die Graphentheorie.



Michael Anselm zeigte uns, wie verschiedenste Landschaftsbilder und bewegte Szenen mit Hilfe von LumenRT entstehen können. Ein fertiges Gebäude, das in MicroStation (oder einem anderen CAD-Programm) modelliert wurde, könnte dann in dieser Landschaft stehen. So können beispielsweise Kühe durch Wüsten laufen und Autos über Berge fahren. Besonders beeindruckend war für das Publikum, dass man die Kuh auch muhen und eine Joggerin mit 20 km/h durch die Wüste flitzen lassen kann.

Renate Quehenberger erforschte mit uns höhere Raumdimensionen. Sie brachte uns mit Hilfe von beeindruckenden 3D-Animationen eine neue Entstehungsweise des Dodekaeders näher: nämlich als Schnitt zweier sogenannter „Epitaeder“.



Vor der Mittagspause zeigte uns Isabella Linzer-Sommer eine neue Methode, wie man SchülerInnen die Kegelschnitte anschaulich näher bringen kann: nämlich einen Kegel aus „Magic Sand“ selbst durchschneiden. Ihre vorgestellten Ergebnisse lassen darauf hoffen, dass mit dieser haptischen Methode mehr davon in den Köpfen „hängen bleibt“.



Annette Mossel präsentierte uns einige Forschungsergebnisse der TU Wien im Bereich Virtual, Augment und Mixed Reality. Nicht nur in Computerspielen finden diese Bereiche Anwendung. So kann man beispielsweise Unfallsituationen simulieren und somit Feuerwehrleute trainieren lassen. Außerdem können Räume virtuell möbliert werden, um die Raumgestaltung zu vereinfachen.

Anschließend stellten uns Julia Strobl und Georg Eberharter ihre interessanten Diplomarbeiten vor. Julia beschäftigte sich mit der Mathematik hinter Planimeter und Integrator, Georg hingegen erforschte

te den mathematischen Hintergrund des Papierfaltens und motivierte uns zum Basteln.

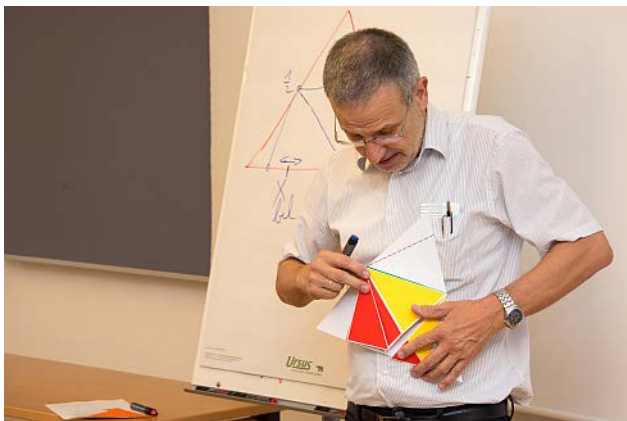
Nach der Pause wurden wir von Heinz Schumann in die Geometrie des Billards eingeführt, Burghard Fiechtner zeigte uns, wie aus 2D-Bildern lebendige dreidimensionale Modelle werden und Michael Doman erklärte uns die Prinzipien seiner selbst konstruierten Mischmaschine.



Am Freitagvormittag motivierte uns Gunter Weiß, mit SchülerInnen nicht nur regelmäßige, geschlossene Körper zu basteln, denn Improvisation und Bastelfehler können zu neuen Lösungen führen.



Die Holzbauten, die uns Albert Wiltsche präsentierte, waren sehr beeindruckend. Aus Papier gefaltete Modelle werden mit Hilfe von CAD-Programmen und komplizierten Rechnungen in ansprechende Holzkonstruktionen umgesetzt.



Das selbstgebastelte Lapbook präsentierten uns Gerda Tomaselli und Burghard Fiechtner. Zu jedem

Thema können in dieser Form Spiele, Fragen, Erklärungen, Experimente und dergleichen entwickelt werden, sodass SchülerInnen ihr Wissen festigen können. Das Lapbook wird einem individualisierten und differenzierten Unterricht sehr gerecht.

Barbara Frass motivierte uns, mit den SchülerInnen auch in die Natur hinaus zu gehen, um die Raumvorstellung zu trainieren, geometrische Probleme in Teamarbeit zu erarbeiten oder auch geometrische Formen durch Ertasten zu erforschen.

Alexander Heinz brachte uns die räumliche Tiefe der Sternkonstellationen näher, welche mit einem Modell selbst gebastelt werden können.

Am Nachmittag starteten die Workshops und so konnten wir selbst tolle neue Ideen aus verschiedensten Bereichen ausprobieren. Im ersten Workshopmodul hatten wir die Wahl zwischen: Montessoripädagogik im Freien mit Barbara Frass, Neuerungen in MicroStation Connect mit Günter Maresch, Polyeder nach dem Theorem von Alexandrow mit Thomas Müller, Sternbilder räumlich darstellen mit Alexander Heinz, verschiedenste Rätsel mit Alfons Kalbacher oder die Welt der Sakralbauten mit Alois Kastenberger. Nach einer kurzen Pause ging's weiter mit einer Auswahl von sechs weiteren Workshops. David Stuhlpfarrer zeigte die Vorteile des Einsatzes von 3D-Brillen im Geometrieunterricht, mit Alexander Heinz bastelten wir dreidimensionale Sterne als Raumschmuck für die Adventszeit, Burghard Fiechtner und Gerda Tomaselli erstellten mit ihren TeilnehmerInnen das am Vormittag vorgestellte Lapbook, auch bei Thomas Müller und den POP-UP-Karten war man handwerklich gefordert, Klaus Scheiber stellte die Projekte ADI3 und RIF-3D der Arbeitsgemeinschaft ADI Geometrie vor und Gunter Weiß bot passend zu seinem Vortrag am Vormittag einen Workshop über ungewöhnliche Polyeder an.

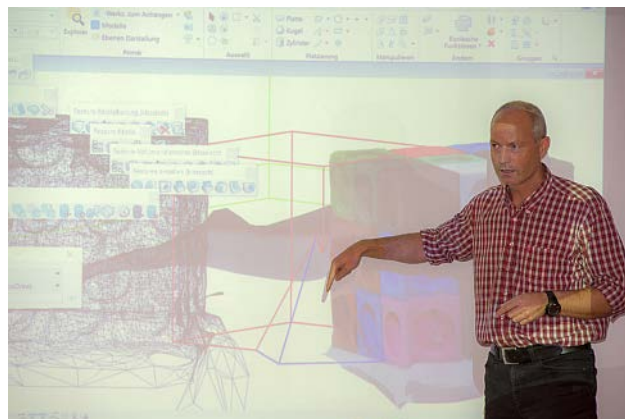
Die Workshops waren sehr lehrreich und boten viele neue Ideen für den Unterricht.



Am Samstagvormittag berichtete uns Peter H. Maier von seinem Projekt „Poly“ an der PH Karlsruhe, im Zuge dessen er mit seinen SchülerInnen Polyeder baute. Er erklärte uns die dabei angewandten Verfahren und die dahinter steckenden trigonometrischen Berechnungen. Anschließend erstaunte uns

Hans Walser mit tollen, aus Plastikstreifen hergestellten Körpern. Mit einem gutem Schmah tauchte er mit uns und seinen Streifen in die sphärische und hyperbolische Geometrie ein. Last but not least referierte Georg Glaeser über Geometrie in Kunst und Natur, speziell suchte er nach Quadriken. Mit tollen Fotos seiner Barcelonareise konnte er uns die Existenz einiger bemerkenswerter (näherungsweise) Flächen zweiten Grades in der Natur zeigen. Aber nicht nur in der Natur, sondern auch bei Gaudis Bauten, an denen in Barcelona kein Weg vorbei führt, kommen immer wieder derartige Flächen vor. Anschließend beendeten unsere diesjährige Leiterin Claudia Mark und diesjähriger Leiter Christoph Mader die Tagung und luden zum abschließenden Mittagessen ein.

einander, werden hoffentlich nächstes Jahr wieder mindestens so viele den Weg nach Strobl von 8.11. – 10.11.2018 finden.



Ein großes Dankeschön gilt all jenen, die an dieser Tagung mitgewirkt haben und viel Arbeit mit Vorbereitung, Nachbereitung und Organisation vor Ort verbracht haben.



Die Freude an der Geometrie durchzog alle drei Tage und lebte spürbar weiter bei anregenden Gesprächen während der Mahlzeiten, Kaffeepausen, Spaziergänge am See und natürlich auch an den Abenden bei ein, zwei Gläsern Wein. Nicht nur wegen der interessanten Vorträge und der tollen Workshops, sondern auch wegen des netten Austausches unter-

Fotos: Klaus Scheiber (3), Heinz Slepcevic (8)

Der vorliegende Beitrag wurde in der Fachzeitschrift „IBDG – Informationsblätter der Geometrie“, Heft 2/2017 veröffentlicht. Eigentümer, Herausgeber und Verleger der IBDG ist der Österreichische Fachverband der Geometrie (ADG), www.geometry.at