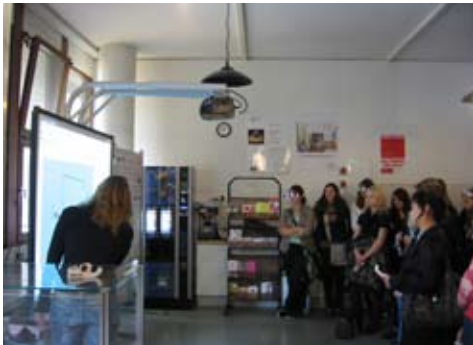


„IMAGINARY – mit den Augen der Mathematik“ – ein echtes Erlebnis

„Ich freue mich, euch bei Imaginary begrüßen zu dürfen. Ich heiße Diana und werde versuchen, euch in der nächsten Stunde mit Hilfe der Exponate dieser Ausstellung das Unvorstellbare anschaulich zu präsentieren“ – so fingen die Führungen für die Schüler an. Die Wanderausstellung „IMAGINARY – mit den Augen der Mathematik“, konzipiert und betreut vom Mathematischen Forschungsinstitut Oberwolfach, war vom 25. September bis 20. Oktober 2008 zu Gast am Mathematischen Institut der Ludwig-Maximilians-Universität, unter der Koordination von Professor Martin Schottenloher.

Und dazu habe ich gleich eine Warnung ausgesprochen: „Hat jemand schon bemerkt, dass ich keine Deutsche bin? Ich werde deswegen eure Unterstützung während der Führung brauchen“. Denn Imaginary ist als eine interaktive Ausstellung erdacht worden, was die Vielfalt ihrer Exponate zeigt, und der Sinn der Führungen war es tatsächlich, die Neugier zu wecken und die Schüler oder Besucher zum eigenen Ausprobieren anzuregen. Darüber hinaus waren die Besucher immer ermutigt, die Gleichungen, deren Lösungen als witzige Figuren auf den interaktiven Tafeln dargestellt waren, selbst zu ändern und eigene Bilder zu erzeugen und auszudrucken.



Imaginary begeistert jeden, der sich traut, diese Interaktivität auszunutzen. Das hat mich auch ermutigt, Führungen selbst zu machen und unsere BetreuerInnen Jenny Zeiser, Sonja Stockert und Dominik Ostermayr dabei zu unterstützen. Das war nötig, weil bei 24 angemeldeten Schulen – einige davon mit zwei Klassen oder mit mehr als 30 Schülern – es sich nicht anders organisieren ließ als durch parallele Führungen. Überzeugend für mich war auch der internationale Charakter der Ausstellung, da Mathematik an sich eine internationale Sprache ist. Imaginary hat mich als Rumänin oder Basil Karadais als Griechen genauso verblüfft wie die Mathematik- oder Physikstudenten, die Schüler (insgesamt ca. 600), aber auch andere Leute mit unterschiedlichem Hintergrund, welche die Ausstellung besucht haben.

Man hat während der Führungen auch versucht, den Besuchern zu zeigen, dass Mathematik Teil des Alltags ist und dass sich hinter komplizierten Konstruktionen oft interessante Formeln verstecken. Um das dem Publikum plausibel zu machen, musste man das Abstrakte anschaulich beschreiben, z.B. die Minimalflächen durch das Modell eines Parkhauses. Darüber hinaus hat jeder Besucher das Parkhaus in der Form eines Computerspiels mit einem Steuerungssystem erkunden können. Das Schneckenhaus ist vor den Augen des Besuchers erzeugt worden, und durch 3-D-Brillen wurde es sogar noch vorstellbarer und fast greifbar gemacht. Bei Singularitäten war der Schwerpunkt auf Weltrekorde gelegt, und dabei wurden die Besucher auf offene Probleme in der Mathematik aufmerksam gemacht. Und was kann für die Leiterin einer Führung und Promotionsstudentin erstrebenswerter sein, als während der Erklä-

zung von einer Lehrerin gesagt zu bekommen: „Wissen Sie, ich habe am Lehrstuhl an der Friedrich-Alexander-Universität in Erlangen-Nürnberg promoviert, als Herr Prof. Barth seinen Weltrekord erzielt hat“.



Mathematik war bei Imaginary nicht nur eine Naturwissenschaft, sondern auch Kunst. Klassische Holzbilder waren mit modernen interaktiven Tafeln verknüpft, und man hatte auch die Möglichkeit, sich Einblicke in die Geschichte der Mathematik durch den Film MESH geben zu lassen. An unserem Mathematischen Institut haben die Umstände zu Improvisation gezwungen, aber das ist von den Organisatoren zu einem Vorteil umgedreht worden. Zum Beispiel hat Dr. Andreas Matt, der Koordinator vom Forschungsinstitut Oberwolfach, die Holzbilder zu einem Labyrinth gestaltet. Andererseits wurde die von der Fachschaft für Erstsemester organisierte Begrüßungsfeier als Gelegenheit benutzt, die lockere Universitätsatmosphäre zu präsentieren und den Schülern zu zeigen, dass man am Mathematischen Institut in einer freundlichen Umgebung studiert.

Imaginary wurde am 25. September 2008 mit einer Festveranstaltung mit kleinem Buffet eröffnet. Das Zielpublikum waren alle, deren Neugier durch die intensive Werbung mit Flyern und Einladungen geweckt wurde. Speziell zum Festakt wurden alle Gymnasien im Münchner S-Bahn-Bereich durch Briefe ein-

geladen. Ferner wurde den Schülern, die am Preisausschreiben teilgenommen haben, mit persönlichen Briefen und Urkunden gratuliert. Viele Preise wurden verliehen: Laptops, Handys, iPods, FC Bayern-Karten, Arena-Füh-



rungen, Galaxy-Karten, Fußbälle usw. Ziel des Preisausschreibens und des Festaktes war es, die Vernetzung zwischen den Schulen und der Universität zu verfestigen.

Der Festakt wurde durch Prof. Dr. Kristina Reiss, die Dekanin der Fakultät für Mathematik, Informatik und Statistik und durch Herrn Adolf Präbst vom Bayerischen Staatsministerium für Unterricht und Kultus eröffnet. In einem eindrucksvollen Vortrag über „Die Mathematik des Unmöglichen“ zeigte Prof. Dr. Martin Grötschel aus Berlin, dass man in der Mathematik manche Sackgasse in Gold verwandeln könnte, weil ein grosses Potenzial für neue Erfindungen existiert. Prof. Dr. Otto Forster von der LMU hat zum Thema „Offene Probleme der Mathematik“ ein konkretes Beispiel beschrieben, um auf die Schönheit und gleichzeitig den Aufwand der Mathematik hinzuweisen. Zum Schluss hat Dr. Andreas Daniel Matt vom MFO in wenigen Worten die Teilnehmer aufgefordert, sich das „Imaginäre“ vorzustellen und dazu gleich eine Führung durch die Ausstellung angeboten, um auf Fragen einzugehen. Ein Buffet hat den Teilnehmern die Möglichkeit gegeben, sich zu unterhalten und Kontakte zu schließen.

Die Vernetzung zwischen den Gymnasien und der Universität war auch das Ziel des „Tages der Mathematik“ am 18. Oktober 2008 und des Messestandes „Mathematik zum Anfassen“ im Rahmen der Münchner Wissenschaftstage (siehe Seite 14 – 17). Imaginary war bei beiden Aktivitäten dabei, und am 18. Oktober fand die Ausstellung sogar parallel statt: Ein Teil der Ausstellung ist für den „Tag der Mathematik“ an unserem Institut geblieben und hat die jungen Mathematiker begeistert, die in Scharen rund um die Tastatur eines Laptops standen und die Fähigkeiten des Roboters vom Programm Cinderella ausprobiert haben und sich dabei alle amüsiert haben. Am Mathematischen Institut sind auch 3-D-Skulpturen weiterhin ausgestellt worden, um die Funktionsfähigkeit vom Rapid Prototyping Drucker vorzustellen.

Statt des Labyrinths ist im Speerträger-Foyer des Hauptgebäudes ein komplexer Aluminiumwürfel aufgebaut worden, der die Glasbil-



der ausstellte. Die Präsentation auf der Messe war anspruchsvoll, und trotz der kurzen Zeitspanne haben die Münchner Wissenschaftstage eine große Besucherzahl angezogen.

Wir alle vom Organisationsteam an der LMU – Prof. Schottenloher, die BetreuerInnen

IMAGINARY

mit den Augen der Mathematik



$$\text{Zitrus } x^2+z^2 = y^2(1-y)^2$$

Eine Ausstellung des Mathematischen Forschungsinstituts Oberwolfach

Jenny Zeiser, Sonja Stockert, Dominik Ostermayr, Basil Karadaï, Henrike Verfürth und ich, sowie alle unsere MithelferInnen – haben unser Bestes getan, dass man uns keine „Zitronne“ verleiht. Als einen Beweis dafür, dass Imaginary am Mathematischen Institut zu einem Erfolg geworden ist, werten wir die Reaktion der Besucher, die ihre Begeisterung im Gästebuch ausgedrückt haben, und die der Mitwirkenden, die festgestellt haben, dass trotz der Höhen und Tiefen der Organisation Imaginary ein echtes Erlebnis war. Natürlich haben sich nicht alle Besucher entschieden, Mathematiker zu werden, nachdem sie Imaginary oder die Wissenschaftstage besucht haben. Die Hoffnung ist aber, dass man dadurch Mathematik den Menschen näher gebracht hat und auf ihre Schönheit und Greifbarkeit aufmerksam gemacht hat.

Diana Ratiu