IMAGINARY

open mathematics

IMAGINARY begann 2008 als interaktive Wanderausstellung, die auf attraktive und verständliche Weise Visualisierungen, interaktive Installationen, virtuelle Welten, 3D-Objekte und ihre mathematischen Hintergründe präsentiert. Im Laufe der letzten Jahre hat sich diese Ausstellung zu einer Open Source Plattform (www.imaginary.org) für interaktive Mathematikvermittlung weiterentwickelt.

Das Ziel der Plattform »IMAGINARY—open mathematics« ist es, einen Ort für die Präsentation und Entwicklung von Mathematikausstellungen anzubieten. Hier werden alle IMAGINARY-Inhalte einem breiten Publikum unter einer freien Lizenz zur Verfügung gestellt und können so leicht für eigene Ausstellungen und Veranstaltungen verwendet werden. Darüber hinaus bietet die Plattform allen Benutzerinnen und Benutzern die Möglichkeit, eigene Inhalte einzubringen, und dient so als Basis für den Austausch der sich in den letzten Jahren verstärkt entwickelnden Mathematikvermittlung. Die Zielgruppe der Plattform sind neben Museen und Universitäten auch Schulen, für die ein spezielles IMAGINARY-Paket entwickelt wurde, das auf die Bedürfnisse der Schülerinnen und Schüler zugeschnitten ist.

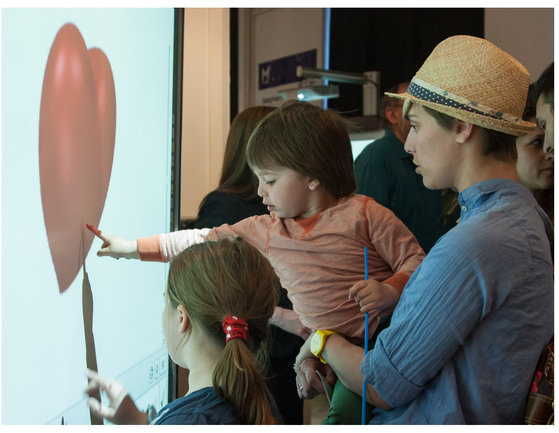
Die Plattform stellt momentan zwei Ausstellungen zur Verfügung: Die ursprüngliche Ausstellung »IMAGINARY – mit den Augen der Mathematik«, aus der das ganze Projekt hervorgegangen ist, und die Ausstellung »Mathematik des Planeten Erde«, die aus Anlass einer weltweiten Initiative im Jahr 2013 entwickelt wurde.

»IMAGINARY – mit den Augen der Mathematik« wurde vom Mathematischen Forschungsinstitut Oberwolfach entwickelt und 2008–2009 durch das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) unterstützt. Von 2011–2016 wird IMAGINARY durch die Klaus Tschira Stiftung gefördert. Die Ausstellung wurde in über 130 Städten in 30 Ländern veranstaltet, und es gibt inzwischen sogar einige permanente Installationen, z.B. im Deutschen Museum in München und im Museum of Mathematics (MoMath) in New York. Ihr didaktisches und ästhetisches Konzept begeistert die Besucherinnen und Besucher für Mathematik und weckt Neugier auf die Theorie dahinter: durch visuelle Eindrücke, Live-Interaktion sowie mittels Führungen und persönlicher Betreuung vor Ort.

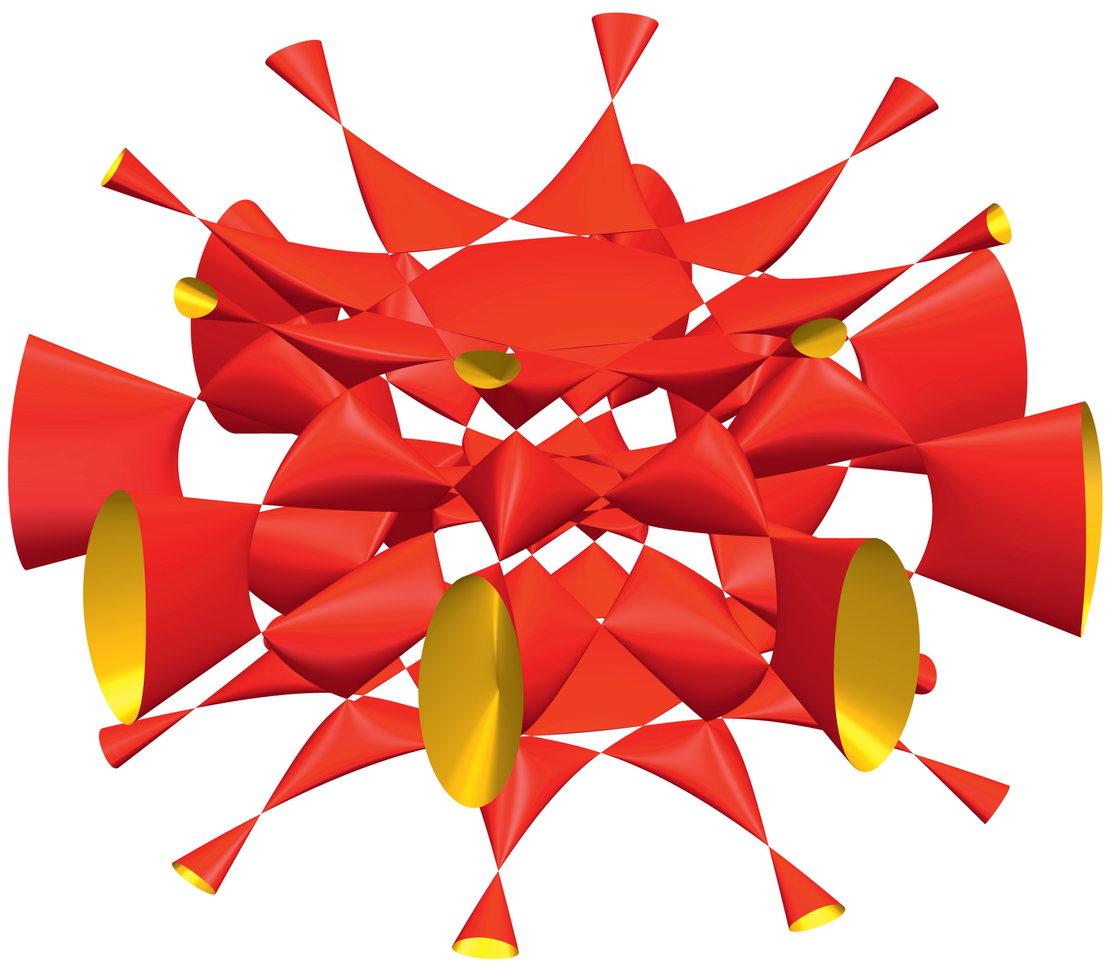
Das Mathematische Forschungsinstitut Oberwolfach

Das Mathematische Forschungsinstitut Oberwolfach (MFO) gilt in der Mathematik als eines der renommiertesten Institute seiner Art. Es wird jedes Jahr von etwa 2.500 Mathematikerinnen und Mathematikern aus aller Welt besucht, die es als Tagungs- und Forschungseinrichtung nutzen. Bei Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern ist es als eine Institution geschätzt, die durch den hohen internationalen Standard ihres Workshop- und Forschungsprogramms Maßstäbe gesetzt hat.

Interaktive Exponate und Netzwerk



Das Herzstück fast jeder Ausstellung ist das Programm SURFER zur Visualisierung reeller algebraischer Geometrie in Echtzeit. Die dargestellten Flächen sind durch die Nullstellen von Polynomen in drei Variablen gegeben. Die Benutzung ist extrem einfach und intuitiv. Die Flächen können am Bildschirm erstellt, gedreht und in der Farbe verändert werden.



Auf der IMAGINARY-Plattform gibt es noch viele weitere frei verfügbare interaktive Programme mit mathematischem Hintergrund, aber auch Filme, Hands-on Exponate, wunderschöne Bildergalerien und Texte zu moderner Mathematik – und es werden täglich mehr. Alle können ihre eigenen Exponate erstellen und hochladen, und alle können das Material der »Community« herunterladen und nutzen.

www.imaginary.org

Für Schulen bietet IMAGINARY die eigens entwickelte Entdeckerbox an. Die Box beinhaltet eine Sammlung an verschiedenen Ideen, Programmen, Filmen und Bildern, die zum Entdecken und Experimentieren mit Mathematik anregen sollen. Ziel der Box ist es, einer »Spielesammlung« gleich, eine Vielzahl an Bausteinen anzubieten, die untereinander kombiniert und alleine oder in einer Gruppe entdeckt werden können. Dabei geht es darum, der Neugier und Kreativität freien Lauf zu lassen.

Als Teil von IMAGINARY ist auch das Netzwerk-Projekt für professionelle Mathematik-Kommunikation entstanden. Ziel des Projekts ist es, ein Netzwerk aufzubauen, das den Austausch von Wissen, Erfahrungen und Ideen zwischen den Mitgliedern fördert. Ein erstes konkretes Projekt ist eine globale Landkarte aller Mathematik-Museen. Diese Karte beinhaltet auch eine Datenbank mit Hintergrundinformationen der einzelnen markierten Orte. Im Netzwerk wird gemeinsam an anderen nützlichen Serviceleistungen gearbeitet. Beispielsweise ist ein offener Mathematik-Kommunikations-Kalender in Arbeit, der alle öffentlichen Veranstaltungen und Aktivitäten im Bereich der Mathematik-Kommunikation zusammenfasst, oder eine offene Datenbank für alle Projekte im Bereich der Mathematik-Kommunikation weltweit. Die Gemeinschaft besteht aus Einzelpersonen, aber auch aus Organisationen und Projekten, wie Mathematik- und Wissenschaftsmuseen und Mathematikausstellungen.

www.imaginary.org/network

www.imaginary.org www.mfo.de

Klaus Tschira Stiftung gemeinnützige GmbH KTS

Mathematisches Forschungsinstitut Oberwolfach

Mitglied der Leibniz-Gemeinschaft