



# IMAGINARY 2008-2014

Interaktive Mathematikvermittlung des  
Mathematischen Forschungsinstituts  
Oberwolfach (MFO)

Bericht vom 03.11.2014

Mathematisches Forschungsinstitut Oberwolfach  
Schwarzwaldstr. 9-11  
D-77709 Oberwolfach-Walke, Deutschland  
Tel: 07834/979-0  
Webseite: [www.mfo.de](http://www.mfo.de) / [www.imaginary.org](http://www.imaginary.org)



Mathematisches  
Forschungsinstitut  
Oberwolfach

Klaus Tschira Stiftung  
gemeinnützige GmbH



Direktor MFO: Gerhard Huisken

Kontakt: Andreas Daniel Matt, [matt@mfo.de](mailto:matt@mfo.de), [info@imaginary.org](mailto:info@imaginary.org)

Mitarbeit: Carla Cederbaum, David Grünberg, Gert-Martin Greuel, Sophia Jahns, Guillaume Jovet, Christoph Knoth, Andreas Daniel Matt, Antonia Mey, Daniel Ramos, Konrad Renner, Lea Renner, Johannes Riesterer, Christian Stussak, Bianca Violet. Unterstützung: Herwig Hauser, Oliver Labs

Partner: RSME (Spanien), NIMS (Südkorea)

Förderung: Klaus Tschira Stiftung (2011-2016), Oberwolfach Stiftung (2013-2016), Bundesministerium für Bildung und Forschung (2008-2009)

# IMAGINARY 2008-2014

IMAGINARY begann 2008 als interaktive Wanderausstellung, die auf attraktive und verständliche Weise Visualisierungen, interaktive Installationen, virtuelle Welten, 3D-Objekte und ihre mathematischen Hintergründe präsentiert. In Laufe der letzten Jahre hat sich diese Ausstellung zu einer Open Source Organisation mit einer Plattform ([www.imaginary.org](http://www.imaginary.org)) und einem internationalen Netzwerk 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.

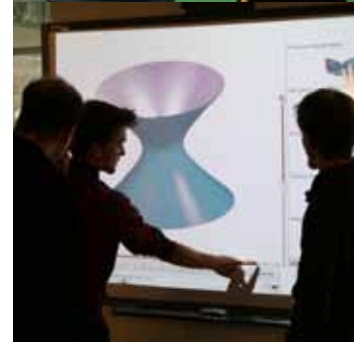
Die Plattform stellt momentan zwei Ausstellungen zur Verfügung: Die ursprüngliche Ausstellung „IMAGINARY – mit den Augen der Mathematik“, aus der das ganze Projekt hervorgegangen ist, und die Ausstellung „Mathematik des Planeten Erde“, die zum Anlass der weltweiten Initiative „Mathematik des Planeten Erde“ 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 125 Städten in 29 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.

Ein neuer Teil des IMAGINARY-Projekts macht aktuelle mathematische Forschung einem breitgefächertem Publikum zugänglich. Zum Beispiel in Form von sogenannten „Schnappschüssen“ (kurze Texte), die von Teilnehmerinnen und Teilnehmern des wissenschaftlichen Programmes des MFO geschrieben werden. Die IMAGINARY-Plattform wird ausgebaut und in weitere Sprachen übersetzt. Außerdem ist ein internationales Netzwerk in der Entstehungsphase, in dem Mathematikkommunikatorinnen und -kommunikatoren untereinander vernetzt werden.

## Ausstellungen 2008-2014

05.11.2014 - 07.11.2014	AIMS, Kapstadt, Südafrika
09.10.2014 - 11.10.2014	Moskau, Russland
03.10.2014 - 30.04.2015	Tavira, Portugal
02.10.2014 - 30.12.2014	Huesca, Spanien
13.08.2014 - 21.08.2014	ICM Seoul, Südkorea
20.07.2014 - 10.08.2014	Heidelberg, Deutschland
21.06.2014 - 31.08.2014	Mosonmagyaróvár, Ungarn
26.05.2014 - 30.06.2014	Arendal, Norwegen
07.04.2014 - 11.04.2014	Universität Orenburg, Russland
25.03.2014 - 22.06.2014	Logroño, Spanien
13.03.2014 - 14.03.2014	Dar es Salaam, Tansania
10.03.2014 - 30.07.2014	Göttingen, Max-Planck-Gymnasium, Deutschland
16.12.2013 - 20.12.2013	Hanoi, VIASM, Vietnam
12.12.2013 - 15.12.2013	Quy Nhon City, Vietnam
22.11.2013 - 01.12.2013	Bangalore, Indien
19.11.2013 - 09.12.2013	Krasnojarsk, Siberian Federal University, Russland
15.11.2013 - 30.03.2014	Trondheim, NTNU University Museum, Norwegen
21.05.2013 - 03.06.2013	Tomsk, Polytechnische Universität, Russland



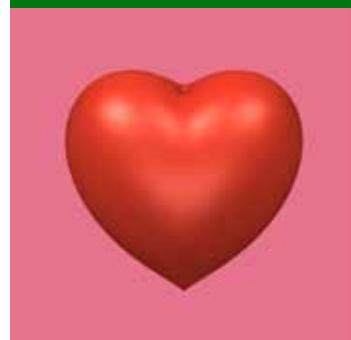
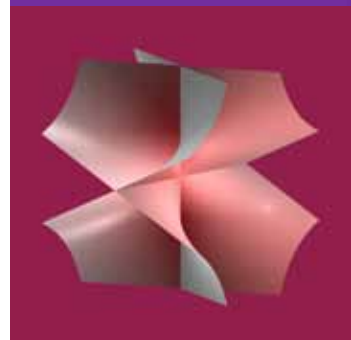


22.04.2013 - 29.04.2013 Puschtschino, Russland  
 05.04.2013 - 31.08.2013 Aarhus, Dänemark  
 15.03.2013 - 16.05.2013 Santiago de Compostela, Spanien  
 05.03.2013 - 08.03.2013 MPE in Paris, Frankreich  
 04.02.2013 - 16.02.2013 Nowosibirsk, Russland  
 08.12.2012 - 14.12.2012 Suzhou, China  
 23.11.2012 - 09.12.2012 Jaroslawl, Russland  
 12.11.2012 - 26.11.2012 Coclé, Panama  
 20.10.2012 - 18.11.2012 Buenos Aires, Planetarium, Argentinien  
 10.09.2012 - 30.09.2012 Uljanowsk, Russland  
 12.07.2012 - 28.10.2012 Buenos Aires, Tecnópolis, Argentinien  
 20.06.2012 - 24.06.2012 Mannheim, Explore Science, Deutschland  
 15.06.2012 - 17.12.2012 Granada, Parque de las ciencias, Spanien  
 01.06.2012 - 23.04.2013 Lissabon, Formas & Fórmulas, Portugal  
 01.05.2012 - 31.05.2012 Belgrad und 11 weitere Städte, Serbien  
 03.05.2012 - 23.05.2012 Albacete, Spanien  
 29.03.2012 - 15.04.2012 Moskau, Polytechnisches Museum, Russland  
 23.03.2012 - 04.11.2012 Coimbra, Wissenschaftsmuseum, Portugal  
 15.03.2012 - 27.04.2012 Barcelona, Spanien  
 10.02.2012 - 07.03.2012 Málaga, Spanien  
 19.12.2011 - 02.02.2012 Valencia, Spanien  
 17.11.2011 - 13.12.2011 Sevilla, Spanien  
 17.10.2011 - 11.11.2011 Madrid, Spanien  
 15.09.2011 - 12.10.2011 Zaragoza, Spanien  
 17.08.2011 - 19.08.2011 Barranquilla, Kolumbien  
 15.07.2011 - 14.08.2011 Spektrale, Mainz, Deutschland  
 01.07.2011 - 31.08.2011 Gijón, Spanien  
 03.06.2011 - 24.06.2011 Pamplona, Spanien  
 02.06.2011 - 16.06.2011 Krakau, Polen  
 30.05.2011 - 10.06.2011 Warschau, Polen  
 04.05.2011 - 26.05.2011 Bilbao, Spanien  
 30.03.2011 - 27.04.2011 Palma de Mallorca, Spanien  
 25.02.2011 - 23.03.2011 Valladolid, Spanien  
 27.01.2011 - 17.02.2011 Salamanca, Spanien  
 09.11.2010 - 17.12.2010 Paris, Bibliothek, Frankreich  
 21.09.2010 - 07.10.2010 Zürich, ETH, Schweiz  
 08.03.2010 - 17.03.2010 Cambridge, Forschungsinstitut, England  
 19.01.2010 - 26.02.2010 Hannover, Universität, Deutschland  
 05.11.2009 - 15.11.2009 Kiew, Museum, Ukraine  
 09.10.2009 Wien, Museum, Österreich  
 29.9.2009 - 20.10.2009 Münster, Universität, Deutschland  
 26.09.2009 Bonn, Universität, Deutschland  
 27.04.2009 - 01.05.2009 Stanford, Universität, USA  
 23.03.2009 - 19.04.2009 Berkeley, Universität, USA  
 24.03.2009 - 11.05.2009 Dresden, Forschungsinstitut, Deutschland  
 02.03.2009 - 20.03.2009 Wien, Universität, Österreich  
 05.12.2008 - 19.12.2008 Passau, Universität, Deutschland  
 24.10.2008 - 16.11.2008 Saarbrücken, Galerie, Deutschland  
 01.10.2008 - 19.10.2008 Konstanz, BildungsTURM, Deutschland  
 24.09.2008 - 21.10.2008 München, LMU, Deutschland  
 08.09.2008 - 26.09.2008 Köln, Uni-Mensa, Deutschland  
 05.08.2008 - 29.08.2008 Kassel, Sparkasse, Deutschland  
 08.07.2008 - 30.07.2008 Rust/Freiburg, Europapark, Deutschland  
 28.06.2008 - 04.07.2008 Leipzig, Wissenschaftssommer, Deutschland  
 29.05.2008 - 25.06.2008 Potsdam, Bahnhof, Deutschland  
 17.05.2008 - 25.05.2008 Stuttgart, Ideenpark, Deutschland  
 10.03.2008 - 11.04.2008 Kaiserslautern, ITWM, Deutschland  
 19.02.2008 - 06.03.2008 Berlin, Urania, Deutschland  
 10.12.2007 - 18.01.2008 München, TU Garching, Deutschland



## Sonderausstellungen und Veranstaltungen 2008-2014

08.12.2014 - 10.12.2014	Konferenz, Potsdam, Deutschland
03.12.2014 - 04.12.2014	Konferenz, Versailles, Frankreich
02.12.2014	Konferenz, Orsay, Frankreich
28.11.2014	Projekt und Ausstellung, Recklinghausen, Deutschland
05.11.2014 - 07.11.2014	Workshop, AIMS, Kapstadt, Südafrika
14.10.2014 - 17.10.2014	Afrika STI Forum, AIMS, Rabat, Marokko
20.09.2014 - 24.09.2014	Heidelberg Laureate Forum, Deutschland
18.09.2014 - 20.09.2014	MATRIX Konferenz, Dresden, Deutschland
16.09.2014 - 21.09.2014	Wissenschaftsmesse, Montevideo, Uruguay
06.09.2014	Mathe-Familien-Tag, Berlin, Deutschland
20.08.2014	IMAGINARY-Panel, ICM Seoul, Südkorea
08.08.2014 - 20.08.2014	DonAuction, ICM Seoul, Südkorea
19.07.2014	Präsentation, TU Kaiserslautern, Deutschland
01.07.2014 - 03.07.2014	Kinderworkshop, Wien, Österreich
12.06.2014 - 15.06.2014	Vortrag, Humboldt Kolleg, Kiew, Ukraine
01.06.2014 - 31.12.2014	Surfin'Mat Wettbewerb, Portugal
22.04.2014 - 24.04.2014	Posterausstellung, ECSITE, Den Haag, Niederlande
17.05.2014	MPE, Tag der Mathematik, TU Berlin, Deutschland
11.05.2014	Mathematik-Fest, Oldenburg, Deutschland
10.05.2014	MPE, Lange Nacht der Wissensch., Berlin, Deutschland
25.04.2014	Fenster der Forschung, Tübingen, Deutschland
11.04.2014	Vortrag, Istanbul, Türkei
02.04.2014 - 04.04.2014	Libre Graphics Meeting, Leipzig, Deutschland
10.03.2014 - 14.03.2014	Vortrag, GDM-Treffen, Koblenz, Deutschland
16.01.2014	Vortrag, Universität Tübingen, Tübingen, Deutschland
21.12.2013 - 23.12.2013	2 Vorträge + Ausstellung, Ho Chi Minh City, Vietnam
18.12.2013 - 20.12.2013	Präsentation + 2 Workshops, Montevideo, Uruguay
07.12.2013	Performance, Areatec, Buenos Aires, Argentinien
23.09.2013 - 27.09.2013	ÖMG-DMV-Kongress, Innsbruck, Österreich
18.09.2013 - 20.09.2013	ESMA-Konferenz, Universität Cagliari, Cagliari, Italien
13.09.2013 - 15.09.2013	Surfer-Event, phaeno, Wolfsburg, Deutschland
09.09.2013 - 10.09.2013	MathArt-Event, Stadtbibliothek, Ljubljana, Slovenien
24.08.2013 - 01.09.2013	Messestand, Ideen-Expo, Hannover, Deutschland
27.07.2013 - 31.07.2013	2 Vorträge, Bridges-Konferenz, Enschede, Niederlande
20.07.2013	Workshop, Santa Cruz, Brasilien
06.06.2013	EXPERIMINTA ScienceCenter, Frankfurt, Deutschland
06.06.2013 - 08.06.2013	Posterausstellung, ECSITE, Gothenburg, Schweden
30.05.2013 - 02.06.2013	Salon culture et jeux mathématiques, Paris, Frankreich
15.05.2013	Workshop „objets mathématiques“, Paris, Frankreich
04.05.2013 - 05.01.2014	Mathe x anders, Wolfsburg, Deutschland
04.04.2013 - 02.06.2013	Sense of Scale, Measure by Color, Bowdoin, USA
19.06.2012 - 06.07.2012	Workshop, CCEBA, Buenos Aires, Argentinien
18.06.2012 - 21.06.2012	Lehrerfortbildung, Buenos Aires, Argentinien
24.05.2012 - 25.05.2012	Vortrag, Math Art Summit, Brüssel
05.05.2012	FU Berlin, Tag der Wissenschaft, Deutschland.
24.04.2012 - 26.04.2012	IMAGINARY-Konferenz, Barcelona, Spanien
23.04.2012 - 27.04.2012	Schulworkshops, Athen, Griechenland
19.03.2012 - 23.03.2012	Schulausstellung/Workshop, Detmold, Deutschland
25.01.2012	Mini-Ausstellung, Bremerhaven, Deutschland
01.01.2012 - 20.12.2012	Wettbewerb MPE2013, international
06.12.2011 - 08.12.2011	Vortrag, Wissenschaft im Dialog, Köln, Deutschland
13.10.2011 - 15.10.2011	Science Days, Europapark, Rust, Deutschland
08.10.2011 - 09.10.2011	Design- und Erfindermesse, Innsbruck, Österreich
01.09.2011	Vortrag, UBA, Buenos Aires, Argentinien
30.5.2011	ITBA, Buenos Aires, Argentinien
24.05.2011 - 28.05.2011	Vortrag, ECSITE-Konferenz, Warschau, Polen
05.05.2011	Heidelberg, Deutschland
25.01.2011 - 27.01.2011	HOBIT-Messe, Darmstadt, Deutschland
01.02.2011	Eröffnung des IMU Büros, Berlin, Deutschland
04.12.2014 - 05.12.2010	Vortrag, Baranquilla, Universität, Kolumbien
05.11.2010	8. Aktionstag Junge Uni, Innsbruck, Österreich
25.10.2010 - 30.10.2010	Indien (Planung Museen, Ausstellung), Mumbai, Indien





26.09.2010 - 29.09.2010	Workshop, Obidos, Portugal
19.07.2010 - 24.07.2010	Vorträge, MathCamp, Lissabon/Porto/Braga, Portugal
19.07.2010 - 22.07.2010	Vortrag, Konferenz Mathematik&Kunst, Paris, Frankreich
07.06.2010 - 25.07.2010	Paris, Institut Henri Poincaré, Frankreich
12.05.2010 - 30.09.2010	SURFER-Wettbewerb, Griechenland
17.04.2010 - 29.05.2010	Basel, Jubiläum der Universität, Schweiz
17.02.2010 - 24.02.2010	Vorträge in Tel Aviv und Jerusalem, Israel
19.11.2009	Empfang in der Deutschen Botschaft, Kiew, Ukraine
23.09.2009	Preis Land der Ideen, Oberwolfach, Deutschland
20.03.2009 - 13.04.2009	Lehrerfortbildung und Vorträge, Lahore, Pakistan
01.12.2008 - 24.12.2008	Adventskalender-Wettbewerb, Deutschland
11.12.2008	Köln, Abschlussveranstaltung J.d.M., Deutschland
02.11.2008 - 08.11.2008	Lehrerfortbildung, Oberwolfach, Deutschland
18.10.2008 - 21.10.2008	Wissenschaftstage LMU, Deutschland
16.09.2008 - 17.09.2008	Minisymposium, DMV-Tagung, Erlangen, Deutschland
04.08.2008 - 08.8.2008	Jena, Junior Mathematical Congress, Deutschland
27.07.2008	Salem, Robert Bosch Event, USA
19.07.2008	Mannheim, Computermarkt, Deutschland
04.07.2008	Halle, Nacht der Wissenschaften, Deutschland
09.06.2008	Koblenz, Tag der Forschung, Deutschland
24.05.2008 - 26.05.2008	Bremen, Kino46, Deutschland
07.05.2008 - 04.09.2008	Wissenschaftsschiff, Deutschland
24.4.2008	Berlin, Girls' Day, Deutschland
28.01.2008 - 05.02.2008	Berlin, TU, Deutschland
23.01.2008	Berlin, Eröffnung Mathematikjahr, Deutschland
05.12.2007 - 06.12.2007	München, Dies Academicus TU, Deutschland

## IMAGINARY-Installationen in Wissenschaftsmuseen

Ab 31.08.2014	NIMS-IMAGINARY, Daejeon, Südkorea
Ab 09.04.2014	Matopía, Saragossa, Spanien
27.03.2014 - 27.06.2014	Berlin, Deutsches Technikmuseum, Deutschland
Ab 15.12.2012	MoMath, New York
01.06.2012 - 23.04.2013	Naturhistorisches Museum, Lissabon, Portugal
Seit September 2011	Museum CosmoCaixa, Barcelona, Spanien
Seit Juli 2011	Deutsches Museum, München, Deutschland
20.01.2011 - 06.06.2011	Museum CosmoCaixa, Madrid, Spanien
Seit 30.01.2010	MiMa Museum, Oberwolfach, Deutschland

## Auszeichnungen

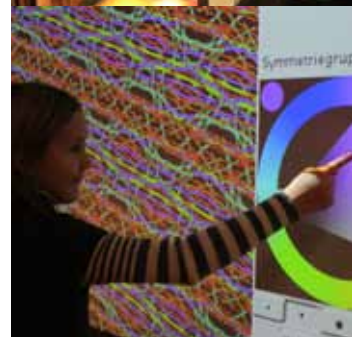
15.11.2013	„Medienpreis Mathematik 2013“ der DMV
23.09.2009	Preis „Ort im Land der Ideen 2009“ der Deutschen Bank unter der Schirmherrschaft des Bundespräsidenten

## Aktionen und Projekte

Die Ausstellungen wurden von zahlreichen Projekten im Bereich der Medien und Didaktik begleitet. Hervorzuheben ist die IMAGINARY-Entdeckerbox, eine open source Box mit 25 interaktiven mathematischen Inhalten für die Schule, und zahlreiche Wettbewerbe zum Thema Mathematik und Kunst, die u.a. mit Zeit Online, Spektrum der Wissenschaft und Medien in Österreich, Frankreich, Portugal und Griechenland organisiert wurden. Bei Vorträgen und Workshops in über 15 Ländern wurde IMAGINARY einem internationalen Publikum vorgestellt.

## Besucherzahlen und Downloads

Mehr als 1 Million Personen besuchten IMAGINARY-Ausstellungen, darunter über 2000 Schulklassen, die eine eigene Führung erhielten. Zusätzlich gibt es täglich mehrere 100 Besucherinnen und Besucher der permanenten Exponate in den Museen. Die IMAGINARY Programme wurden insgesamt über 500 000 Mal heruntergeladen, die Hintergrundartikel ca. 300 000 Mal.



## Medienecho und Publikationen

Zahlreiche Artikel und Berichte zur Ausstellung sind in Printmedien, im Internet, Radio und Fernsehen in Deutschland und im Ausland zu den einzelnen Ausstellungen erschienen. Darunter befinden sich Zeitungen wie Die Zeit, Süddeutsche Zeitung, Spiegel Online oder die BILD-Zeitung, und auch Radio- und Fernsehsender wie RBB, 3SAT/ZDF, WDR oder Antena3 in Spanien. Seit 2011 erschienen auch zahlreiche Artikel in Büchern und Fachzeitschriften zu IMAGINARY, u.a. in „Raising Awareness in Mathematics“ (Springer 2012), VisMath (Ungarn 2012) und den DMV-Mitteilungen.

## Links und Hinweise

[1] [www.imaginary.org](http://www.imaginary.org)

[2] [www.imaginary.org/entdeckerbox](http://www.imaginary.org/entdeckerbox)

[3] [www.mfo.de](http://www.mfo.de)

[4] <http://facebook.com/imaginary.exhibition>

[5] <http://www.mima.museum>

IMAGINARY-Plattform

IMAGINARY-Entdeckerbox

Mathematisches Forschungsinstitut Oberwolfach

Facebookseite von IMAGINARY

MiMa Museum, Oberwolfach

## Auszüge aus dem Gästebuch

Diese an sich schon wunderschöne Ausstellung erhält eine besondere Lebendigkeit durch eine hervorragende Führung.

Mathematik macht glücklich.

Super, vor allem, dass man auch das Programm in der Schule verwenden kann.

War echt super! Tolle Führung!

Eine wunderschöne Ausstellung. Ich habe viel Zeit hier verbracht und viele schöne Sachen kennengelernt, es müsste öfter sein und eigentlich als Dauerveranstaltung stattfinden! Danke und weiter so!

Es ist eine traumhaft schöne Ausstellung.

Die Wunderwelt der Mathematik ist nicht leicht zu verstehen. Aber man kann sie näher bringen.

Ich mag keine Museen, außer diesem hier.

Wir waren nochmal da, weil es so faszinierend war.

Ich hätte vielleicht doch Mathe studieren sollen...

Einfach herrlich, coole Programme!

Faszinierend – hätte ich in der Schulzeit mal erleben sollen ;)

Wir sind einfach sprachlos! Danke für die gute Betreuung.

Anschaulicher Beweis für die Schönheit der Mathematik!

