

# Tag der Mathematik für Schülerinnen und Schüler



30.03.2019

## Programm

TUM

UNIA

bp

Zeit	Ort	PROGRAMM	Jgst.
<b>09:45 - 13:45</b>		<b>Gästebuch</b>	
09:45 - 13:45	am HS 1	Merit Back, Sara Contoni (und weitere Teilnehmer*innen am P-Seminar des Städt. Elsa-Brändström-Gymnasiums): Gästebuch mit dem Titel: <i>"Bernoulli auf dem Marmelbrett"</i> – das fröhlich-bunte Gästebuch zum 19. Tag der Mathematik für Schülerinnen und Schüler	alle
<b>10:00 - 10:15</b>	<b>HS 1</b>	<b>Begrüßung und Information</b>	
10:00 - 10:15	HS 1	Prof. Dr. Kristina Reiss: Begrüßung Informationen zum Ablauf des Tages	
<b>10:15 - 11:45</b>	<b>Magistrale</b>	<b>Mathematikwettbewerb in drei Altersgruppen 5/6 &amp; 7/8 &amp; 9/10</b>	<b>5-10</b>
<b>11:45 - 12:15</b>		<b>Pause</b>	
<b>12:15 - 13:45</b>		<b>Vorträge</b>	
12:15 - 12:55	HS 1	<i>Vortrag 1a:</i> Prof. Dr. Kristina Reiss: <i>Von wunderbaren Würfeln und gelben Gummibärchen - Statistik für Einsteiger</i>	5-7
12:15 - 12:55	HS 3	<i>Vortrag 2:</i> M.Sc. Fabian Lenzen: <i>Homologie: Rechnen mit Löchern?!</i>	5-10
13:05 - 13:45	HS 1	<i>Vortrag 1b:</i> Prof. Dr. Kristina Reiss: <i>Von flinken Fußballern und saftigen Seepferden - Statistik für Fortgeschrittene</i>	7-10
13:05 - 13:45	HS 3	<i>Vortrag 2 (Wiederholung):</i> M.Sc. Fabian Lenzen: <i>Homologie: Rechnen mit Löchern?!</i>	5-10
<b>12:15 - 13:45</b>		<b>Workshops</b>	
12:15 - 12:55 & 13:05 - 13:45	00.07.014	<i>Workshop 1:</i> OStRin Elisabeth Dafelmair: <i>Zaubern mit Mathematik</i>	5-10
12:15 - 12:55 & 13:05 - 13:45	00.09.022	<i>Workshop 2:</i> StDin Verena Schroll: <i>Geometrie als Spiel</i>	5-10
12:15 - 12:55 & 13:05 - 13:45	02.04.011	<i>Workshop 3:</i> StD Konrad Ossiander: <i>Fußball - aus mathematischer Sicht</i>	6-8
12:15 - 12:55 & 13:05 - 13:45	02.08.011	<i>Workshop 4:</i> Michael Mirwaldt: <i>Kampf dem Fehlerteufel</i>	5-7
12:15 - 13:15	02.10.011	<i>Workshop 5:</i> Franca Speer & Tamara Wegner: <i>Bau Dein eigenes 3D-Puzzle</i>	5-6
12:15 - 12:55 & 13:05 - 13:45	03.06.011	<i>Workshop 6:</i> Franca Wild & Nadine Pröll: <i>Süßigkeiten-Casino</i>	5-6
12:15 - 12:55 & 13:05 - 13:45	03.10.011	<i>Workshop 7:</i> Alexandra Riedel & Lejla Cajdin: <i>Logarithmischer Spiralenkreisel</i>	5-6
<b>12:15 - 13:45</b>		<b>Mathe-Sport-Angebot</b>	
12:15 - 13:45	Spinde UG bei HS1	Mert Baskonus & Sebastian Kraus: <i>Staffellauf Kopfrechnen</i>	5-6
<b>12:15 - 13:45</b>		<b>Mathematik-Ausstellung ix-quadrat</b>	
12:15 - 12:55 & 13:05 - 13:45	ix-quadrat	Kleine Führung durch unsere Mathematik-Ausstellung <i>ix-quadrat</i>	alle
<b>12:15 - 13:45</b>		<b>Spaziergang Mathematische Lyrik</b>	
12:15 - 13:15	bei HS 1	Abstimmung Gedichtwettbewerb	5-10
<b>13:45 - 14:15</b>	<b>HS 1</b>	<b>Auslosung der Gewinnerinnen und Gewinner Verabschiedung</b>	

**Vortrag 1a - 5-7 - HS 1**

**Prof. Dr. Kristina Reiss: Wahlen: Von wunderbaren Würfeln und gelben Gummibärchen - Statistik für Einsteiger**

Mathematik ist nicht nur ein spannendes, sondern auch ein überaus nützliches Fach. Zu den besonders interessanten Anwendungen gehört dabei der Umgang mit Daten, der vor allem in der Statistik die tragende Rolle spielt. In dieser Veranstaltung werden wir uns zusammen einige Grundlagen der Statistik betrachten. Wie der Titel schon vermuten lässt: Es wird nicht ohne Würfel und Gummibärchen gehen.

**Vortrag 1b - 7-10 - HS 1**

**Prof. Dr. Kristina Reiss: Von flinken Fußballern und saftigen Seepferden - Statistik für Fortgeschrittene**

Auch diese Vorlesung befasst sich mit Statistik und folglich mit dem Umgang mit Daten. Anhand von Zutatenlisten und Fußballtabellen versuchen wir einen etwas tieferen Einstieg in diesen spannenden und nützlichen Arbeitsbereich der Mathematik.

**Vortrag 2 - 5-10 - HS 3**

**M.Sc. Fabian Lenzen: Homologie: Rechnen mit Löchern?**

Was unterscheidet eine Breze von einem Donut? – Klar: offensichtlich die Anzahl der Löcher darin. Aber was unterscheidet einen Dounut von einem Krapfen, der ja in seinem Inneren auch ein Loch hat? Und was ist ein Loch eigentlich? „Nichts mit was drumrum“ klingt irgendwie komisch. Wir werden sehen, wie die Mathematik die Idee eines „Lochs“ ganz präzise greifbar macht, und wie man sowohl mit den Löchern als auch mit dem Drumherum richtig rechnen kann. Das Werkzeug dazu heißt Homologie und hat sich in den letzten Jahrzehnten als eines der erfolgreichsten Konzepte der Mathematik herausgestellt.

## Workshops

**Workshop 1 - 5-10 - Raum 00.07.014**

**OSrIn Elisabeth Dafelmair: Zaubern mit Mathematik**

Gedankenlesen, Verschwinden lassen, Blitzrechnen, Vorhersagen von Antworten - manche dieser Zaubereien sind einfach nur das Ergebnis von mathematischen Kenntnissen. Solche Zaubereien wollen wir entdecken und die Mathematik dahinter hervorzaubern. Benötigt werden dazu Papier, Schere, Stifte, Klebstoff und Neugierde.

**Workshop 2 - 5-10 - Raum 00.09.022**

**StDin Verena Schroll: Geometrie als Spiel**

In zwei verschiedenen Spielformen können Schülerinnen und Schüler ihren geometrischen Blick schulen: \* Das Geometriepuzzle erfordert vor allem kombinatorisches Geschick. Es kann allein, zu zweit oder in der Gruppe gespielt werden. \* Tangram als geistiges Kräftemessen zwischen zwei Spielpartnern. Abwechselnd versuchen zwei Spieler ein vorgegebenes Tangram zu legen. Neben etwas Kombinatorik hilft die Vorstellung von rechtwinkligen Dreiecken verschiedener Größe und deren Flächeninhalten zur raschen Lösung der gestellten Aufgaben.

**Workshop 3 - 6-8 - Raum 02.04.011**

**StD Konrad Osslander: Fußball - aus mathematischer Sicht**

Fußball ist zweifellos die beliebteste Sportart in Deutschland. Am besten spielt man Fußball natürlich auf dem grünen Rasen und schießt Tore. Daneben tun sich im Zusammenhang mit Fußball viele interessante Fragen auf, z. B. : Aufbau verschiedener Fußbälle, Verhalten des Torwarts beim Elfmeter, Gewinnwahrscheinlichkeit beim Fußballtoto usw.

**Workshop 4 - 5-7 - Raum 02.08.011**

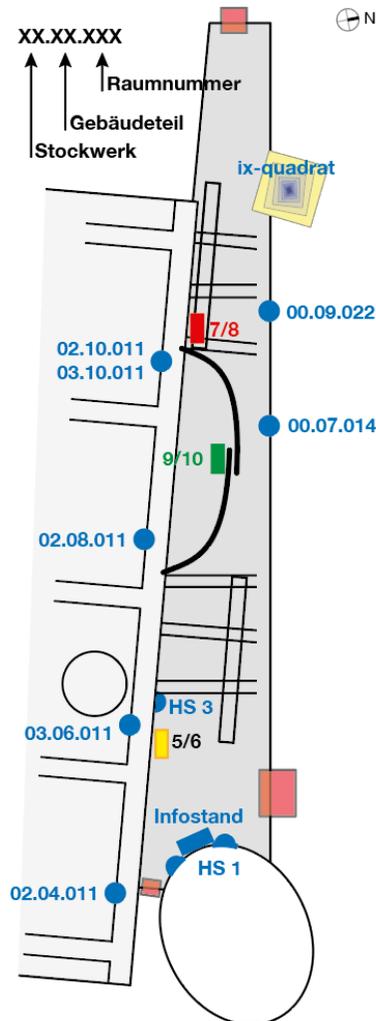
**Michael Mirwaldt: Kampf dem Fehlerteufel - Wie Mathe dem Computer hilft, kaputte Daten meistens zu erkennen (und zu korrigieren)**

Computer sind heutzutage hochgradig vernetzt. Sie tauschen untereinander unentwegt Daten aus. Leider treibt der böse Fehlerteufel in den Datenleitungen sein Unwesen. Er kippt einfach manchmal im Datenstrom willkürlich Einsen zu Nullen um und umgekehrt.

**Workshop 5 - 5-6 - Raum 02.10.011**

**Franca Speer, Tamara Wegner: Bau Dein eigenes 3D-Puzzle**

Wie viele Formen lassen sich aus drei bzw. vier einzelnen Würfeln bilden? Diese Formen wirst Du zusammenbauen und mit diesen kannst Du beliebig viele 3D-Objekte puzzeln.



**Workshop 6 - 5-6 - Raum 03.06.011**

**Franca Wild, Nadine Pröll: Süßigkeiten-Casino**

Glücksspiele sind ab 18? Heute ist eine Ausnahme! Erweitere durch Experimente und Glücksspiele Dein mathematisches Verständnis und entdecke die Geheimnisse der Wahrscheinlichkeit! Mit ein bisschen Glück und logischem Denken wirst Du vielleicht Süßigkeiten-Millionär!

**Workshop 7 - 5-6 - Raum 03.10.011**

**Lejla Cajdin, Alexandra Riedel: Logarithmischer Spiralenkreisel**

Hier geht's rund! Bastelt mit uns einen Kreisel mit einer Logarithmischen Spirale. Wenn ihr den Kreisel dreht, dann dreht sich die Spirale und erzeugt eine optische Illusion. Das wirkt schon fast hypnotisch!

## Mathe-Sport-Angebot

**Mathe-Sport-Angebot - 5-6 - Spinde UG bei HS 1 oder bei schönem Wetter draußen**

**Mert Baskonus, Sebastian Kraus: Staffellauf Kopfrechnen**

Bist du schnell und kannst gleichzeitig gut rechnen? Teste in unseren spaßigen Sport-Wettbewerben nicht nur deine Schnelligkeit, sondern bei lustigen Sport-Wettbewerben nicht nur deine Schnelligkeit, sondern bei lustigen Kopfrechnenaufgaben auch deine Rechen-Power! In diesem Workshop werden Staffellrennen verschiedenster Art mit Kopfrechnenaufgaben verbunden, der Spaß am Spiel steht im Vordergrund.

## Gästebuch

**Gästebuch - alle - am HS 1**

**Merit Back, Sara Centoni (und weitere Teilnehmer\*innen am P-Seminar des Städt. Elsa-Brändström-Gymnasiums): "Bernoulli auf dem Murmelbrett" - das fröhlich-bunte Gästebuch zum 19.Tag der Mathematik für Schülerinnen und Schüler**

Jeder Gast des Tags der Mathematik hat hier die Möglichkeit, eine Holzscheibe mit seinem Namen, seiner Klasse und Schule zu beschriften. Anschließend werden die Scheiben auf ein Brett geschraubt und Murmeln können zwischen den Holzscheiben hinunterkugeln. Kommt zahlreich, um den Murmeln viele Wege zu ermöglichen.

**Viel Spaß beim TdMfSS 2019!**