

Mathematische Zaubertricks

Ernestina Dittrichs Vortrag über mathematische Zauberei folgten viele Interessenten. Schon zehn Minuten vor Beginn des Auftritts war der Saal voll belegt. Die Themen wie Magischer Knoten, Finger- und Handrechnen, Zwerge und Blumen verschwinden lassen etc. begeisterten die Zuschauer. Die Empfehlung „Alle Altersklassen“ würden wir eher auf 8-13 Jahre begrenzen, da der Vortrag für jüngere Zuschauer etwas zu kompliziert war. Das sah man auch daran, dass kleinere Kinder zur Mitte der Vorstellung gingen. Obwohl die Themen sehr spannend waren, wurde es auf Dauer etwas langweilig, weil Ernestina Dittrich zu viele Beispiele zu schnell hintereinander brachte. Nach dem Vortrag befragten wir Ernestina und erfuhren, dass sie sich schon seit ihrer Kindheit für Mathe interessiert und dieses Lieblingsfach auch studierte. Seither arbeitet sie im 2007 gegründeten KIT Schülerlabor (Karlsruher Institut für Technologie) in Karlsruhe. Bis zum heutigen Tage besuchten schon über 600 Klassen Ernestina Dittrich und das KIT. Der Auftritt war insgesamt eine tolle Bereicherung.

Von Rico Walter & Paul Nisius



Ernestina Dittrich im Gespräch.

Achtung! Fliegende Bälle



Das Ziel fest im Visier.

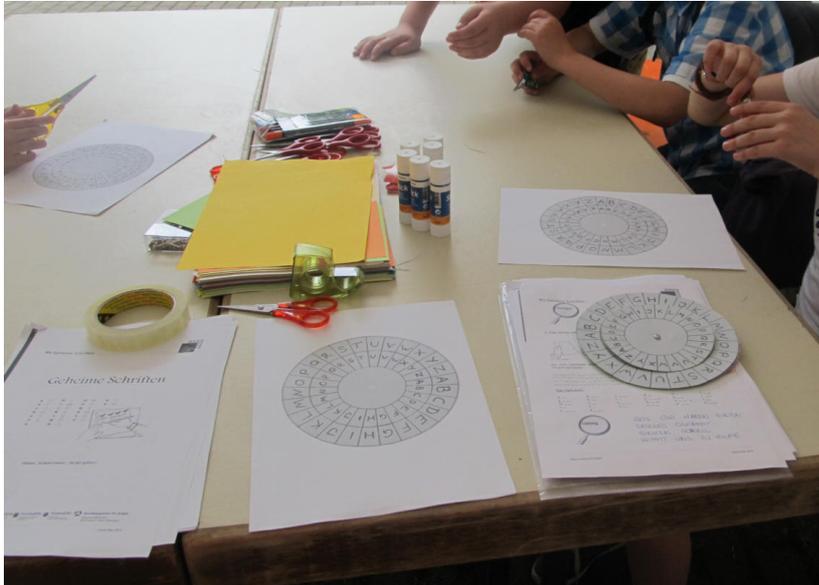
Wie jeden Tag gibt es bei Explore Science im Luisenpark spannende Wettbewerbe. Heute geht es um die Themen Präzisionswaage und Wurfmaschine. Wir haben Leonard Riedißer (16) und Falko Kaiser (17) interviewt, die eine Präzisionswaage gebaut haben. Sie kommen vom Gymnasium Renningen und sind schon das 5. Mal dabei. Dafür haben sie ungefähr 100 Euro bezahlt und zwei Monate getüftelt. Es gab ein paar kleine Probleme beim Aufbau, die sich schnell gelgt haben. Auch die zweite Gruppe die wir interviewt haben, hat sich mit der Präzisionswaage auseinandergesetzt. Julia Krieger (14) und Madeline Schuldeis (13) von der Heidelberg International School haben ungefähr eine Woche für ihre Waage ge-

braucht. Sie hatten kleinere Probleme beim Zusammenbau ihres Modells. Ihr Lehrer hatte ihnen vorgeschrieben am Wettbewerb teilzunehmen.

Die Zwillinge Bettina und Christoph zur Mühlen haben eine Wurfmaschine konstruiert. Sie kommen vom Eleonore-Gymnasium in Worms und ihr Lehrer hat ihnen die Teilnahme am Wettbewerb vorgeschlagen. Zuerst hatten sie ein kleines Modell gebaut, das ihnen aber nicht gefiel. Deshalb haben sie ein größeres Modell entwickelt, das den Ball bis zu zehn Meter weit und drei Meter hoch schießen kann. Natürlich hoffen sie, mit ihrer Wurfmaschine gut abzuschneiden.

Von Vanessa Horn und Dina Feigenbutz

Geheimcodes zum Knacken



Geheime Botschaften entschlüsseln macht Spaß.

Wir haben heute an dem Mitmachstand vom Ada – Lovelace-Projekt (Rheinland-Pfälzisches Mentoring-Netzwerk für Frauen in Naturwissenschaft und Technik, mit dem Aufruf „Mädchen in Technischen Berufe!“) von der Leiterin Michele Buttell vieles über das Thema Geheimschrift und Textentschlüsselungen erfahren. Das nennt man auch Kryptologie. Als Beispiel, dient die Caesar-Scheibe, die von den Römern entwickelt wurde und im Krieg verwendet worden ist, um geheime Botschaften zu verschicken, ohne dass sie von dem Feind zu lesen oder verstehen war. Die bekannte Morsesprache funktioniert mit Lichtsignalen oder Stromstößen durch ein Kabel

und man konnte sich damit schon vor 170 Jahren aus der Ferne „geheim“ unterhalten. Der sogenannte „Klopfcodes“ ist auch eine Art Morsecode und wurde früher und heute sehr gerne von Gefängnisinsassen verwendet. Den Kindern heute am Stand macht es Spaß, die Codes bei einem Workshop zu knacken. Sie können dort ihren eigenen Code für Freunde oder Verwandte erfinden. Es ist spannend so einen Geheimcode mit der besten Freundin oder Freund zu entwickeln. Falls ihr nun mitmachen möchtet: ständig laufen Kurse, die etwa 45 Minuten dauern. Viel Spaß beim Knacken!

Von Patricia Bähr, Lara Gießler, Sabrina Stadler

**Klaus Tschira Stiftung
gemeinnützige GmbH**



Explore Science ist ein Projekt der Klaus Tschira Stiftung gGmbH
Express-Redaktion: Klasse 6/2, Heidelberg College, Heidelberg
Dr. Andrea Liebers und Dr. Stefan Zeeh im Auftrag der Klaus Tschira Stiftung.
Fotos: Julian Heid, Maximilian Fischer, Efraim Heckmann, Moritz Kuhn, Julius Puppe.

Geometrie zum Anfassen

Die Grundschule des Englischen Instituts hat den Stand „Geometrische Gestalten in Kristallen“ gestiftet. An diesem Stand konnte man sehen und fühlen, welche geometrischen und regelmäßigen Muster bei einem Kristall entstehen können:

- Fühlkiste mit eckigen Formen: Dies ist eine große Kiste mit einem Loch, in das man mit der Hand reingreifen kann, um die Formen zu erraten!
- Memory mit drei verschiedenen Schwierigkeitsstufen: Auf der einen Karte ist ein Kristall abgebildet und auf der anderen die Eigenschaften des Kristalls!

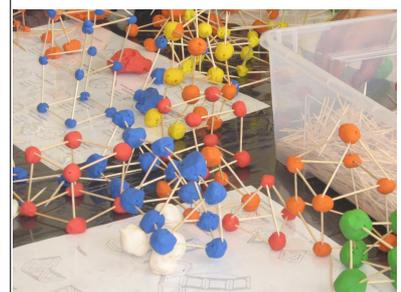


Kristalle in der Natur.

Diese Station geht auf die Wissens Ebene von Grundschulern ein. Denen machte es besonders viel Spaß mehreckige Körper aus Knete, Zahnstochern oder Papier zu basteln.

Die Mitarbeiterin Julia Hanneklaus zeigte uns mit Begeisterung die Experimente. Wir können nur empfehlen – wer seinen eigenen Kristall zu Hause nachmachen will oder geometrische Formen und Muster entdecken will – nix wie hin!

Von Sophia Firnhaber und Franziska Nord



Bunte Kristallwelten.

Pinguine zum Stapeln



Dr. Christiane Benz im Gespräch mit den Jungjournalistinnen.

Dr. Christiane Benz studierte auf Grund- und Hauptschullehrerin. Als Hauptfach hatte sie Musik und als Nebenfach Mathe. Dies unterrichtete sie zehn Jahre lang an einer Grundschule. Daraufhin studierte sie an der Pädagogi-

schen Hochschule in Heidelberg noch einmal und schrieb ihre Doktorarbeit. Für ihre Doktorarbeit gab sie Zweitklässlern Rechenaufgaben am Anfang, in der Mitte und am Ende des Schuljahres. Dabei filmte sie diese und

schaute sich die Filme mehrmals an. Damit versuchte sie herauszufinden wie Kinder denken.

Im Jahre 2008, im Jahr der Mathematik, machte sie das zweiwöchige Projekt „MiniMa“ mit Erzieherinnen. Da es ihr und den Erzieherinnen so gut gefiel, entwickelten sie daraus das Projekt MiniEMa (Minis und Erwachsene entdecken Mathematik). Im Projekt geht es darum, vier bis acht-jährigen Kindern Mathematik spielerisch näher zu bringen. Insgesamt nahmen 90 Erzieherinnen bisher an dem Projekt teil.

Hier im Luisenpark arbeiten sie mit Holzklotzpinguinen, die einem Kinderbuch nachempfunden sind. In dem Buch bekommt eine Familie jeden Tag einen Pinguin geschenkt. Mit der Zeit wird es zum Problem, die Pinguine im Haus unterzubringen. Wie man sie am besten stapeln kann, lässt sich am Stand des MiniEMa-Projekts ausprobieren.

Von Laetitia Leitermann & Florine Schmitt

Kunst oder Mathematik

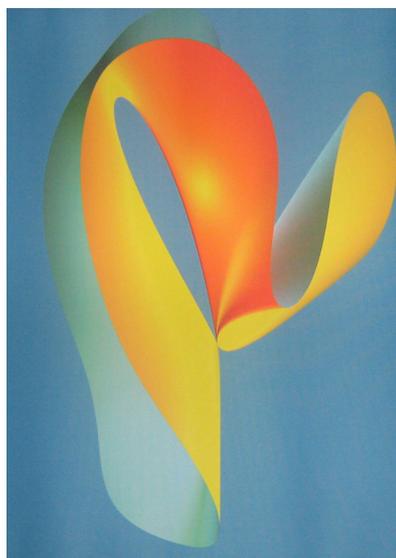
Hier bei Explore Science gibt es eine Ausstellung namens „Imaginary“, bei der man erfährt, was Mathematik auch kann. Imaginary besteht aus drei verschiedenen Stationen:

1. Station: jReality

Es geht darum, dass man aus zweidimensionalen Figuren auch dreidimensionale Figuren machen kann. Bei dieser Station kann man mit einem bestimmten Gerät die Figur in einer andern Sichtweise sehen, beispielsweise von hinten, oben oder von der Seite. Mit Hilfe eines Touchscreens kann man die Figur schweben, nehmen und fallen lassen. Man kann sie auch mit anderen Figuren, die aus dem gleichen Material bestehen, abschießen.

2. Station: Surfer

Hier wird gezeigt, wie die mathe-



Ein Seepferdchen entsteht aus einer zweidimensionalen Zeichnung.

matische Formel einer dreidimensionalen Figur aussieht. Das heißt, zu jeder mathematischen Formel gibt es einen bestimmten Körper.

3. Station: Morenaments

Bei dieser Station wird gezeigt, dass man mit mathematischen Spiegelungen auch Kunst machen kann.

Zum Beispiel kann man eine Fläche drehen und bemalen (über Touchscreen). Als Nächstes sucht man sich auf dem Bildschirm ein Muster und eine Farbe aus, die dann die bemalte Fläche mehrfach mit dem Muster spiegelt.

Es ist erstaunlich, dass man mit so wenigen Strichen spektakuläre, farbige Bilder zaubern kann.

Von Angela Firnhaber und Lara Czwikla

Einsichten in das Leben



Viel Prominenz bei der Pressekonferenz zu „Explore Science“.

Zur Eröffnung von „Explore Science“ durften wir als Schülerreporter bei einer Pressekonferenz mit Joachim Költzsch, Dr. Ulrike Freundlieb, Dr. Joachim Gerner, Dr. Klaus Tschira, Professor Albrecht Beutelspacher und Dr. Axel Carl dabei sein. Der Geschäftsführer des Luisenparks Joachim Költzsch erzählte zu Be-

ginn, dass er und seine Mitarbeiter trotz dem Verlegen der 1000 Meter Kabel und dem Aufstellen von 2000 Quadratmeter Zeltfläche viel positive Energie aus dem Event ziehen. Als nächstes hielten Ulrike Freundlieb, die Bürgermeisterin der Stadt Mannheim und Joachim Gerner, Bürgermeister der Stadt Heidelberg,

eine Rede über die allgemeine Bildungspolitik ihrer jeweiligen Städte. Außerdem meinte Joachim Gerner: „Kein Kind darf verloren gehen, jedes Kind sollte seine Stärken und Schwächen besser kennen lernen.“ Klaus Tschira betonte, das Mathematik überall im Alltag zu finden ist, so zum Beispiel bei den Smartphones. Außerdem durften wir noch Fragen an die Anwesenden stellen. Wir erfuhren dabei, dass auch Mathematiker mal schlechte Noten in Mathe bekommen haben wie zum Beispiel Klaus Tschira und Axel Carl. Albrecht Beutelspacher hat sogar eine Lieblingszahl, die 8! Die anderen dagegen mögen alle Zahlen gerne. Unsere Frage nach der Fußball-europameisterschaft ergab, dass nicht alle vom EM-Fieber angesteckt sind. Wir danken allen für diesen wunderbaren Tag bei „Explore Science!“ Einen besonderen Dank geht an Sabine Mairon, die uns den ganzen Tag lang so rührend begleitet hat! Von Annika Schwerdt, Cosima Steinbächer & Luna Dietzel

So sind wir - unser Klassenportrait

Damit ihr wisst, wer dieses Jahr den Explore Science Express schreibt, erzählen wir jetzt aus unserem Schul- und Klassenleben: Wir sind die Klasse 6/2 (16 Mädchen und 7 Jungs) aus dem Heidelberg College. Dieses Jahr wird unsere Schule 125 Jahre alt. Das ist Grund zu feiern und deswegen gibt es auch ein großes Schulfest.

Das College liegt direkt am Neckar, an der „Alten Brücke“ und wir können immer das Schloss bewundern. Im Moment wird ein neues Schulgebäude gebaut.

Unsere Klassengemeinschaft ist seit dem ersten Tag super gut. In der 5. Klasse hatten wir eine Lehrerin, die Mareike Maier hieß. Sie bereitete den Unterricht immer sehr lustig vor. Wie etwa als wir das Thema Quadrate hatten, malte sie immer einen Zaun mit ei-

nem Schweinchen drin. Dann stellte sie uns die Frage, wie groß der Flächeninhalt von dem Stall der Schweinchen sei. So machte uns der Unterricht sehr viel Spaß. Doch dann war sie eine Zeit lang krank. Wir wussten nicht, was mit ihr los war. Als sie ungefähr einen Monat später wieder kam, erzählte sie uns, dass sie schwanger sei. Sie sagte zu uns, wenn sie „gesund“ sei, kommt sie mit auf die Klassenfahrt.

Die Klassenfahrt wurde dann ganz lustig, denn wir haben alle Blödsinn gemacht, wie beispielsweise, als die Jungs verstecken gespielt hatten, war einer von ihnen so müde, dass er in seinem Versteck, dem Schrank, einschlieft. Die Jungs hatten sich auch als Mädchen verkleidet. Das war unsere letzte lustige Zeit mit Frau Maier. In der 6. Klasse kamen drei neue Schüler dazu. Eine neue

Klassenlehrerin, Judith Leitzke, bekamen wir auch. Wir haben sie im Mathe-Unterricht. Trotzdem planen wir auch häufig Ausflüge, wie beispielsweise zur „Explore Science“. Sie ist eine sehr gute und nette Lehrerin. Jetzt wisst ihr, wer diese Zeitung geschrieben hat. Viel Spaß beim Lesen wünscht euch die 6/2.

Von Anna Mohr, Jennifer von der Linde



Die Klasse 6/2 des Heidelberg College.