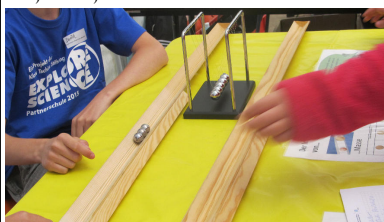


## Crash

Crash-Boom-Bang hieß es auf dem Stand der Konrad-Duden-Realschule aus Mannheim. Die Lehrerin Frau Schuler führte uns durch die Stationen, die das Thema „Impulse“ (Bewegungsgröße oder Bewegungsmenge) sehr gut zeigt: Bei der Supernova-Station wird das Sterben eines Sterns erklärt. Dabei stößt seine innere Schicht die äußere Schicht ab und dadurch entsteht eine Impulswirkung von 30000 km/sek. Dazu können die Kinder einen Versuch machen, indem sie einen Basketball, auf dem ein Tennisball liegt, nach unten stoßen. Beim Aufprall kriegt der Tennisball einen Impuls, durch den er nach unten gestoßen wird. An einer anderen Station wird die „Gauß-Kanone“ erklärt: Eine kleine Kugel wird angestoßen und stößt wiederum einen Magneten mit einer dahinterliegenden weiteren Kugel an und so weiter. Der erste Anschlag-Impuls wird von der ersten Kugel an den Magneten und so weiter weitergeleitet bis zur allerletzten Kugel, die mit einem Impuls von 0,015 Sekunde davonsaust. Zum Schluß bauten wir eine Papierrakete, die mit Hilfe eines verbundenen Strohhalmes und unserer Atemluft in die Höhe gepustet wird.

Von Sebastian Spieß und Durim Bajramaj



Kugelcrash.

## Vom Käse zur Hölle - das Leben einer Maus



Der Highway to Hell.

Paul Kohler (15) ist in der 10. Klasse am Stiftsgymnasium in Sindelfingen. Sie nimmt am Wettbewerb „Dynamikum“ teil. Die Aufgabe lautete, eine Bewegungsstation zu bauen, die eine Kettenreaktion auslöst mit: Chemischer Reaktion, Temperatur, Druck, Magnetismus, Elektrizität und Gravitation. Der Ablauf dieser Kettenreaktionen stellt in unseren Augen das Leben einer Maus dar: Die Maus (Rennspielzeugauto) rennt auf einer Schrägen durch einen elektrischen Impuls ausgelöst vor einer Katze weg, fällt in eine Mausefalle mit Käse und stirbt. Der gute Teil der Seele in Form eines Luftballons steigt in den Himmel. Dort löst er eine kleine Metallkugel aus (der schlechte Teil der Seele), die in einer schrägen Metallröhre in den „Highway to Hell“ (spiralförmige Schlauchkugelbahn) rollt. Am Ende der Fahrt wird ein magnetischer und Hochgeschwindig-

keits-Effekt bei mehreren Kugeln mit mehreren Magneten ausgelöst, der auch bei der Militärwaffe „Railgun“ genutzt wird. Die letzte dieser Kugeln stößt einige Dominosteine um. Der letzte fallende Stein schließt einen Stromkreis, der ein Rotorblatt in Bewegung setzt und ein brennendes Teelicht auf einer Schrägen in Bewegung bringt, welches am Ende eine Wunderkerze in Brand setzt. Dabei brennt ein darüber gespanntes Seil durch, an dessen Ende ein Styroporklotz „die Sünde der Maus“ hängt und in ein Gefäß mit Aceton fällt, in dem die „Seele“ zerfällt (das Fegefeuer der Hölle). Uns gefiel diese Station nicht nur wegen der tollen Geschichte, sondern weil wir am Donnerstag beim Sommerkonzert das Musikstück „Highway to Hell“ von AC/DC musizieren werden.

Von Catlin Breen sowie Lisa und Lara

## Gut präsentiert



... ist halb gewonnen.

In diesem Wettbewerb geht es um Präsentationen mit Powerpoint, die nur sieben Minuten dauern sollten. Natürlich gibt es für die Schüler der 6., 7. und 8. Klasse auch ein Thema dieses ging um „Bewegung“. Doch wie sind sie eigentlich auf den Präsentationswettbewerb gekommen? Dies hat uns Standbetreuerin Frederike Gräßer erklärt. Es gibt schon einen Wettbewerb für ältere Schüler. So dachten sich die Mitarbeiter von Explore Science, warum machen wir das nicht auch für jüngere Schüler? So kam es, dass es jetzt auch Präsentationen für jüngere Schüler gibt. Wir hatten die Möglichkeit, bei der Präsentation von Marc Popescu Pfeiffer und Michelle Singhof vom Hekor Seminar MA 12 dabei zu sein, die beide 13 Jahre alt sind. Sie hatten sich zum Thema „Bewegung“ die Frage gestellt,

wie man schneller schaukeln kann. In ihrer Präsentation zeigten sie Experimente, die sie gemacht haben. Dabei sind sie darauf gekommen, dass sie durch die Auslenkungswinkel nicht schneller schaukeln können und durch die Masse auch nicht. Aber wenn man die Schnurlänge verkürzt, kann man schneller schaukeln. Das war das Ergebnis von Marc und Michelle, welches sie vortrugen. Wir durften auch bei der Bewertung der Jury dabei sein. Wir fanden gut, wie bewertet wurde, denn was die Jury gesagt hat, stimmte. Zum Beispiel, dass die Vortragenden ihr Publikum mehr anschauen und langsamer sprechen sollen. Auch dass der Schluss so gut geplant sein soll wie der Anfang, erklärten sie.

Von Angelina König, Laura Greiff und Elena Geißler

**Klaus Tschira Stiftung  
gemeinnützige GmbH**



**Explore Science** ist ein Projekt der Klaus Tschira Stiftung gGmbH  
**Express-Redaktion:** Klasse 5c, Carl-Bosch-Gymnasium Ludwigshafen,  
Dr. Andrea Liebers und Dr. Stefan Zeeh im Auftrag der Klaus Tschira Stiftung  
**Fotos:** Milena Grosch, Timo Krause, Lionel Laubner, Antonia Münch

## Kopferbrechen 3x3

Der Soma-Würfel ist ein Würfel, welcher aus sieben unterschiedlichen Teilen besteht. Es gibt insgesamt 240 verschiedene Möglichkeiten, diesen Soma-Würfel zusammenzubauen. Die einzelnen Teile bestehen immer aus drei oder vier kleinen Quadraten. Dabei ist keine dieser sieben Formen ein Quader. Dieser Soma-Würfel ist übrigens ein Exponat des Dynamikum Science-Centers in Pirmasens. Wir haben der Besucherin Nina Machler einige Fragen gestellt, zum Beispiel wie ihr dieser Würfel gefalle oder ob es schwer sei ihn zusammenzubauen. Ihre Antworten auf unsere Fragen war, dass er ihr gefiele, obwohl es bei ihr nicht klappte, den Würfel zusammenzubauen. Bei uns klappte es ebenfalls nicht, aber trotzdem hatten wir dabei viel Spaß.

Von Daniel Chernychenko, Moritz Alter und Jonas Hook



Der Soma-Würfel macht viel Spaß.

## Tipp für Samstag

Zugeschaut und mitgebaut heißt es am Samstag von 11 bis 16 Uhr bei Explore Science im Luisenpark an der Station 50. Wie in den Jahren zuvor werden auch 2015 Wasserraketen in den Himmel geschossen. Groß und Klein können daran teilnehmen und ihre eigenen Wasserraketen bauen und starten. Material zum Bau der Raketen gibt es vor Ort.

## Zehn Jahre Explore Science

Anlässlich des zehnjährigen Bestehens von Explore Science sprachen Bleon Krasnici, Nam Phan und Ali Abbas Elder mit Kim Orzol von der Klaus Tschira Stiftung.

*Wie hat sich Explore Science in zehn Jahren entwickelt?*

Explore Science ist seit 2006 aktiv. In den ersten Jahren ging es nur drei Tage lang und dann kam die Wochenenden als Familientage dazu. Außerdem gibt es seit einigen Jahren auch immer mehr Partnerschulen, und es gibt immer mehr Besucher.

*Was machen Sie bei Explore Science?*  
Ich organisiere Explore Science mit meinen Kolleginnen Jutta Ksionsek und Alev Kaynak.

*Gibt es Explore Science auch an anderen Orten?*

Es gibt eine ähnliche Veranstaltung, die „Highlights der Physik“.

2004 und 2005 war die Klaus Tschira Stiftung auch daran beteiligt. Dann aber fand es Klaus Tschira schade, dass diese Veranstaltung nur alle paar Jahre in unserer Region sein wird, da sie jedes Jahr in einem anderen Bundesland stattfindet. So begann Explore Science.

*Was ist schwierig daran Explore Science zu organisieren?*

Ich empfinde es nicht als schwierig. Die Organisation ist einfach und macht mir viel Spaß, wenn es auch viel Arbeit ist.

*Wie ist die Zukunft von Explore Science?*

Also, wenn nichts schief geht, wird es Explore Science in den nächsten Jahren weiter geben.

*Gibt es eigentlich eine Jubiläumsfeier?*

Es gibt in diesem Jahr zwei Jubiläen und zwar zehn Jahre Explore Science und 20 Jahre Klaus Tschira Stiftung. Aber es wird



Kim Orzol, Cheforganisator mit Weitblick.

keine Feier geben, wir müssen uns nicht selber feiern. Viel wichtiger ist, dass die Besucher Explore Science gut finden.

## Schwimmen, fliegen, krabbeln alles in Bewegung

Am Anfang, als wir von der Station „Schwimmen, fliegen, krabbeln“ hörten, dachten wir, es ginge um Wasser, fliegende Tiere und ein Krabbelwettrennen. Doch alles war anders. Von der Schülerin Lea Lösch aus der Klasse 8a des Ludwig-Frank-Gymnasiums in Mannheim, die als Standbetreuerin da war, erfuhren wir, dass es in diesem Zelt um Flossenantrieb, Schlängelbewegungen und um das Rückstoßprinzip geht. Doch was bedeuten diese Begriffe eigentlich? Wir befragten Lea weiter, die uns folgendes erklärte: „Bei einem Flossenantrieb gibt es zwei Möglichkeiten: Natur und Technik. Bei einem Fisch zum Beispiel bewegt sich die Flosse hin und her und somit kommt der Fisch voran. Bei Schlängelbewegungen ist die Wasserschlange ein gutes Beispiel. Sie bewegt sich im Wellengang

und kommt damit sehr schnell voran. Das Rückstoßprinzip funktioniert so: Wenn man einen aufgeblasenen Luftballon nicht zuknotet sondern loslässt, fliegt er in die gegengesetzte Richtung.“ Für Klein und Groß gibt es auch

noch ein spannendes und informatives Quiz.

Der Besuch im Zelt, hat uns sehr viel Spaß gemacht und war sehr schön!

Von Dalia Triassi, Nasseria Morales Martin, Melike Comak



Beim Quiz wurde es spannend.

## Ab in die Zukunft



Professor Schultz magnetisierte sein Publikum.

Wir kamen in die Baumhainhalle um einen Vortrag zu begleiten, der uns in die Geheimnisse der Magnetfelder einweihen sollte. Dort angekommen begrüßte uns Prof. Ludwig Schultz aus dem

Leibniz-Institut für Festkörper- und Werkstoffkunde Dresden. Er erzählte uns, dass Magnetautos sich in vielen Dingen von herkömmlichen Autos unterscheiden: Kaum Verschleiß, keine Reibung,

hohe Geschwindigkeit und geräuschlos. Dafür notwendig sind Supraleiter, die Magnetfelder aus sich selbst heraus bilden, aber in kein anderes Magnetfeld eindringen können. Dazu ist eine Temperatur von  $-196^{\circ}\text{C}$  notwendig. Das demonstrierte Prof. Schultz uns an Eisenbahnen mit integrierten Magneten, die auf einer gekühlten Schiene fahren. Er zeigte uns auch, dass diese Bahnen in jeder beliebigen Position auf oder unter den Schienen fahren können und diese Position auch während der Fahrt verändern können. Zu guter Letzt sahen wir ein paar Filme, die demonstrierten, wie Magnetschwebebahnen in der Zukunft unser Leben verändern und unsere Vorstellung vom Verkehr revolutionieren werden.

Von Toni Ockel, Adrian Grimus, Deniz Akdeniz

## Die kunterbunte 5c

Unsere Klasse 5c vom Carl-Bosch-Gymnasium Ludwigshafen hat schon vieles erlebt. So die Teilnahme am Tigerenten Club, bei dem wir den ersten Platz belegten und einen goldenen Pokal gewonnen haben. Wir haben auch Zutritt zum Aufnahme-Studio bekommen. Alle wunderten sich wie klein das Studio ist, viel kleiner als man es vom Fernsehen denkt.

Wir haben auch schon eine Klassenfahrt nach Bad Kreuznach unternommen. Wir waren sehr begeistert, endlich aus der Schule in eine ganz andere Stadt zu fahren. Außerdem sind wir ins Planetarium nach Mannheim gefahren. Unsere Klasse hat noch ein Fußballturnier vor sich: „Wir trainieren bei jeder Möglichkeit um zu gewinnen“, sagt Ali als Kapitän unserer Fußballklasse 5c. Überhaupt hat unsere Schule viele AGs, beispielsweise die Fußball AG. In der Klasse 5c gibt es insgesamt 27 Schüler und Schülerinnen. Unsere Klasse ist sehr verschieden, den wir haben Asiaten wie Nam

und Vinh. Außerdem gibt unsere Klasse bald ein Konzert am 16. Juli, und wo es gerade um Musik geht, möchten wir erwähnen, dass wir eine Bläserklasse sind. Das Konzert heißt „Sommer-nachtskonzert“. In unserer Klasse gibt es auch einen DJ, Sebastian, und einen Kick-Boxer, Alex-

ander. Zudem fehlt es nicht an Pianisten. Doch auch bei so vielen Ausflügen haben wir trotzdem Unterricht wie jede andere Klasse. Und das sind wir, die 5c.

Von Alexander Zvererv und einem ungenannten Autor



Die Klasse 5c des Carl-Bosch-Gymnasiums Ludwigshafen.