

Energieplaner Biene

An Station 29 der Partnerschule IGS Ludwigshafen ging es um das Thema kontrollierter Energie-transport. Bei einem der Experimente war eine Drucklufttrakte (PET-Flasche) im Spiel. Zuerst sollte man zwei Bar Luft per Fahrradpumpe in die Flasche pumpen. Danach wurde das Flaschen-Ventil mit Hilfe einer Fern-Kurbel geöffnet. Durch das manuelle Kurbeln wurde ein bisschen Strom erzeugt, welches über einen Stromkreislauf an einem aufgerollten Drahtseil gezogen wurde, dieses lief bis zum Öffnungsventil der Flasche, welches sich öffnete und die gepresste Luft in die Flasche strömen ließ. Durch diese Energie wurde die Flasche sieben bis acht Meter in die Höhe geschossen. Beim nächsten Experiment half uns Lara. Sie erklärte uns das sogenannte Pendelbillard. Man sollte mit viel Geschick und einem Pendel eine auf einer Rampe liegende Schraube treffen, die durch den Stoß in ein dahinter liegendes Loch fiel. Beim Bienen-Quiz haben wir viel über Bienen gelernt. Sie können etwa über ihren verstärkten Flügel-schlag ihre Brustwärme auf 43° C erhöhen und diese Wärme für Volk und Brut gezielt einsetzen. Bienen sind Superprofis beim kontrollierten Energietransport.

Von Anna und Liliana



Das Pendelbillard.

Von Wasserraketen und Heißluftballons



Nach der Wasserraketenschlacht ist die Energie raus.

Heute ging es im Wettbewerbszelt um Wasserraketen und Heißluftballons. Bei dem Modell zweier Wettbewerbsteilnehmer aus dem Ludwig-Wilhelm-Gymnasium Rastatt wird die Rakete mit Hilfe von drei Triebwerken und einer Haupttrakte in die Luft geschossen. In der Luft fallen die drei Triebwerke ab. Nun schiebt sich die Haupttrakte selbst hoch. In der Luft öffnet sich der Fallschirm, wenn alle Triebwerke und die Haupttrakte leer sind. Die Erfinder Elias und Jonas kommen aus der 8. und 10. Klasse und haben unglaubliche 16 Stunden an der Rakete gebaut und entwickelt. Und das haben sie alles in ihrer Freizeit gemacht. Sie haben einen australischen YouTuber als Vorbild genommen. Als zweites Projekt haben wir Schüler aus unserer Schule, der Oranienschule

Wiesbaden, befragt. Benjamin und Christos sind beide 13 Jahre alt und besuchen die siebte Klasse. Die beiden waren im letzten Jahr schon dabei. In diesem Jahr haben sie sich ebenfalls beim Wettbewerb „Wasserrakete“ beteiligt. In einen Tank wird Wasser gefüllt. Dann wird darin mit einer Luftpumpe Druck aufgebaut. An dem Tank befindet sich ein Gartenschlauchadapter, der dem Druck standhält. Dieser wird durch einen Seilzug geöffnet. Der Wettbewerb war spannend und interessant, weil viele junge Leute fleißig an den unterschiedlichsten Modellen erfolgreich gearbeitet haben. Die Fülle der Ideen war großartig und bleibt vielen Teilnehmern und Zuschauern bestimmt in bester Erinnerung.

Von Thomas und Alex

Ein Schmetterling auf der Bühne



Maria Breuer ist der Schmetterling.

Wir haben Maria Breuer interviewt und folgendes über sie und ihren Beruf erfahren. Sie arbeitet im Kindertheater und seit drei Jahren macht sie Aufführungen bei Explore Science. Ihr diesjähriges Stück handelt von Grummel Brummel, einem bärenartigen Fantasietier, und seiner Freundin Jouli, einem pinken Schmetterling, der von Maria Breuer gespielt wird.

Die beiden haben keine Energie mehr, weil Jouli all die Energie verbraucht hat, und Grummel Brummel versucht seine Energie mit Kaffee aufzuladen, aber das geht nicht. In ihrem Unglück erscheint ihnen eine Fee und stellt ihnen drei Aufgaben rund um Energie. Falls es ihnen gelingen sollte, die Fragen richtig zu beantworten, haben sie drei Wün-

sche frei. Doch wir wollen Ihnen die Spannung nicht verderben. Viel Freizeit hat Maria Breuer jedoch nicht, da sie sehr viel mit ihrem Beruf beschäftigt ist. Doch wenn sie mal frei hat, ist sie oft in der Natur, um neue Ideen fürs Theater zu sammeln oder sie liest. Allerdings ist ihr Beruf auch so etwas wie ein Hobby für sie, weil sie in verschiedene Rollen schlüpfen kann. Sie können ihr täglich um 11 Uhr, 13 Uhr oder 15 Uhr im Zirkuszelt auf der Spiel- und Freizeitanlage zuschauen. Während Maria Breuer dabei ein leichtes Schmetterlingskostüm trägt, steckt ihr Kollege, der Grummel Brummel spielt, in einem dicken Bärenkostüm und schwitzt bei den hohen Temperaturen doch arg.

Von Kilian und zwei Mitschülern

**Klaus Tschira Stiftung
gemeinnützige GmbH**



Explore Science ist ein Projekt der Klaus Tschira Stiftung gGmbH

Express-Redaktion: Klasse 6a, Oranienschule Wiesbaden,
Dr. Andrea Liebers und Dr. Stefan Zeeh im Auftrag der Klaus Tschira Stiftung.

Fotos: Lukas, Emily, Julia, Sophie und Sarah

Stromerzeugung mit dem Fahrrad

Zum 200-jährigen Jubiläum des Fahrrads wird bei Explore Science eine Attraktion angeboten. Bei der Station 5 kann man durch das Strampeln auf einem festmontierten Fahrrad einen Dynamo antreiben, der ein Carrera-Auto zum Fahren bringt.



Hier heißt es kräftig in die Pedale treten.

Das zeigt, dass man mit der eigenen Energie auch andere Dinge bewegen kann. Als wir es selber ausprobierten, sind die Autos schnell gefahren, aber man brauchte sehr viel Kraft dafür. Enttäuschend war, dass sie bei dieser Geschwindigkeit oft aus den Kurven geflogen sind. Das Fahrrad wurde übrigens von Karl Drais in Mannheim erfunden. Enttäuschend fanden wir, dass Anton und Melanie, die den Stand betreuten, uns nicht erklären konnten, wie man auf diese Stand-Idee gekommen ist, weil sie die Attraktion von einer anderen Ausstellung kopiert wurde. Insgesamt fanden wir den Stand aber gut.

Von Till, Nick und Tim



Volle Fahrt voraus über die Rennbahn.

Geschwindigkeit ist nicht alles



Rasant geht es um die Kurven.

An der Mitmachstation 37 konnte man mit einer Carrerabahn fahren. Man hatte 20 Joule als Tank-

füllung und man musste damit soweit wie möglich kommen. Wenn die Energie aufgebraucht

war, wurde geschaut, wer am weitesten gekommen war. Der Gewinner des Rennens bekam einen Preis. Außerdem konnte man ein Energiequiz über erneuerbare Energien lösen. Dabei konnte man zwei verschiedene Wege auswählen. Jedoch blieben die Fragen gleich. Pro richtiger Antwort durfte man sich ein Puzzleteil aussuchen. Zum Schluss musste man die Puzzleteile in die richtige Reihenfolge bringen. Wurden alle Puzzleteile in die richtige Reihenfolge gebracht, ergab es einen Energieprozess. An dieser Station gab es außerdem ein Tablettspiel, bei dem zwei Spieler gegeneinander versuchen mit Schwarzen Löchern eine kleine Erde in den gegenüberliegenden Rand zu schießen. Insgesamt konnte man an der Station 37 viel spielerisch über Energie lernen.
Von Paul, Leon und Mika

Weit, weiter, am weitesten

Unter dem Thema „Weiter“ konnten wir uns erst einmal nichts vorstellen. Wir haben Matthias Roth von der Forscherstation über das Thema befragt. Er erzählte uns, dass es drei verschiedene Stationen gibt, nämlich das Autorennen, die menschliche Murmelbahn und das Katapult. Wir waren als erstes beim Autorennen. Es gab zwei Rampen, die eine war steiler als die andere. Die Aufgabe war, dass man die kleinen Autos auf der Rampe herunter fahren lässt und dann schaut, welches Auto schneller fährt. Die Lösung ist: Das Auto von der steileren Rampe fährt schneller. Das Auto hatte mehr Schwung und dadurch war es schneller unten. Als Nächstes sind wir zu der menschlichen Murmelbahn gegangen. Wir haben selbst mit zwei Dachrinnen und einem Eckkantholz eine Bahn gebaut und von uns Menschen festgehalten. Wir haben die Murmel mit einem Plastikrohr auf die Bahn rollen lassen, so dass die Murmel

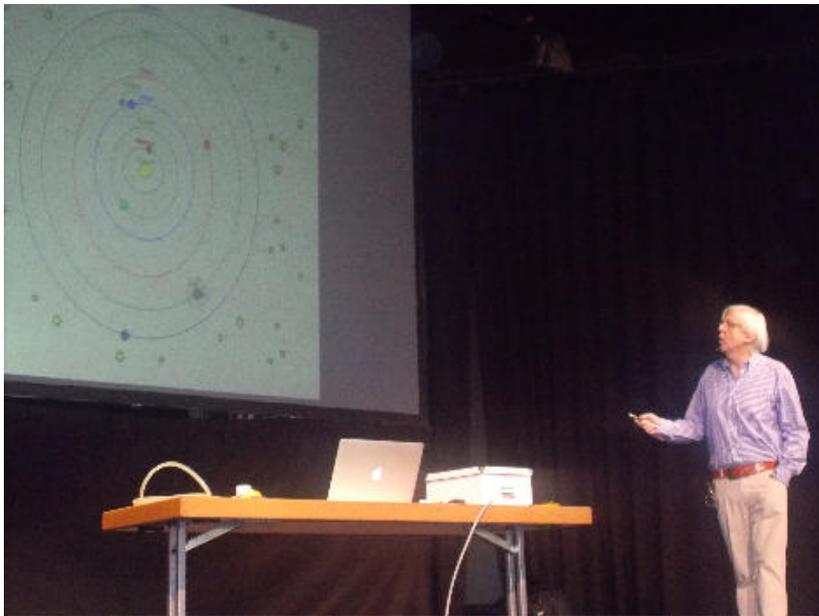
in einen Eimer gelangt. Durch den Schwung der Höhenenergie und der Lagenenergie gelangt die Murmel in den Eimer. Zum Schluss waren wir bei dem Katapult. Das Katapult bestand aus Holzklötzen, Gummiringen und aus einem großen oder kleinem Holzlöffel. Man konnte sehr gut damit schießen, allerdings war es

schwer, den Ball, mit dem man schießt, auf dem Löffel zu behalten. Das Katapult mit dem großem Löffel schaffte bis zu 3,5 Meter, das Katapult mit dem kleinem Löffel schaffte es bis zu zwei Meter weit. Wir fanden die Station sehr schön, allerdings war dort ein sehr großes Gedrängel.
Von Merle, Mia und Alissa



Luisenparkrasen mit Katapult.

Das Universum expandiert



Dunkle Energie umgibt Professor Enss.

Als Christian Enss vom Kirchhoff-Institut Heidelberg heute einen Vortrag über Dunkle Energie hielt, erzählte er, dass diese Kraft erst vor zwei Jahrzehnten entdeckt wurde. Wir beginnen am Anfang. Vor 14 Milliar-

den Jahren existierte nur ein kleiner Punkt, der vor 13,8 Milliarden Jahren explodierte: der Urknall! Als das Universum undenkbar hohe Temperaturen besaß, expandierte es mit rasanter Geschwindigkeit, was Enss uns

mithilfe eines Luftballons, auf den Sterne aufgemalt waren, anschaulich erklärte. Nach einer gewissen Zeit kühlte sich das Universum ab und die Ausdehnung mäßigte sich. Bei der Expansion verschieben sich die Galaxien voneinander. Die Entfernung der Galaxien zueinander kann man etwa mit der „Standardkerze“ messen. Je näher eine gewöhnliche Kerze ist, desto besser kann man sie sehen, je weiter weg desto schlechter. So benutzt man zur Messung der Entfernungen der Sterne oder Galaxien zueinander Sterne, die gerade explodiert sind und beständig glühen wie eine solche Kerze. Bei diesen Messungen hat man zufällig entdeckt, dass die Expansion des Universums sich nicht durch die Gravitation verlangsamt, sondern aufgrund einer unbekanntesten Energie beschleunigt, der sogenannten Dunklen Energie. Diese Energie ist nicht zu erklären, man weiß nur, dass es sie gibt.

Von Selin und Matteo

Samba und Zecken bei der 6a

Moin Moin, wir kommen aus Wiesbaden von der Oranienschule und sind die 6a, ein sehr gutes Team. Das Besondere an uns ist: Wir sind die Streicherklasse, das heißt, alle spielen ein Streichinstrument. Oftmals geben wir ein Konzert. Beim Experimentieren sind wir immer dabei. Im Fach NaWi, was sich aus Bio, Physik und Chemie zusammensetzt, lernen wir viel zum Thema Biologie und Experimentieren. Unser Klassenlehrer, der auch unser Musiklehrer ist, überrascht uns immer wieder mit verrückten und neuen Musikstücken, zum Beispiel mit dem Open String Samba. Jede Instrumentengruppe spielt gleichzeitig etwas anderes. Fast jeder kann den Samba auswendig, er haftet an uns wie eine Zecke. Wenn wir schon bei Zecken sind: Eine Schülerin aus unserer Klasse sah plötzlich etwas Schwarzes an ihrem Bein. Alle dachten, es sei eine Zecke, doch

es war sehr klein. Wir haben sie Jamaki genannt. Wir gingen zum Infopoint und dort alarmierte man die Sanitäter. Die Sanis haben gewettet, ob es eine Zecke ist oder nicht. Jamaki wurde entfernt und es stellte sich heraus, es ist keine Zecke. Oder doch?

Apropos wetten: Wir hatten heute morgen eine Wette mit unserem Klassenlehrer: wir schaffen es um 5 Uhr morgens in der Jugendherberge vor seiner Tür zu stehen um Frühsport zu betreiben. Ratet mal, wer die Wette gewonnen hat?

Von Jana, Kiyana und Mara



Die Klasse 6a der Oranienschule Wiesbaden strotzt vor Energie.