

Dinge, die Alltagserfahrungen widersprechen

Wir trafen Professor Patrick Windpassinger in der Baumhainhalle. Er hatte gerade seinen Vortrag über gefrorenes Licht gehalten. Er wurde 1978 geboren und wuchs in der Nähe von Passau auf. Seine Hobbys sind Rennradfahren und Tanzen. Schon in der Schule war sein Interesse an der Physik geweckt, da es ihn interessierte, wie die Welt funktioniert und wie verschiedene Dinge zusammenhängen. Nach seinem Studium arbeitete er in Dänemark, um seinen Dokortitel zu erhalten. Professor Windpassinger fand es in Dänemark toll, er berichtete, dass es dort sehr international zugeht und eine angenehme Arbeitsatmosphäre herrschte. Heute beschäftigt er sich mit der Quantenphysik. Er arbeitet an der Johannes-Gutenberg-Universität in Mainz. Hier befasst er sich mit spannenden Dingen, die den Alltagserfahrungen widersprechen, die sich aber durch Experimente und Berechnungen bestätigen lassen.

Von Joud und Carlina



Patrick Windpassinger.

Crashtest mit Ei oder Perpetuum Mobile



Ein Ei kommt selten allein.

An diesem Mittwoch gab es zwei Wettbewerbe: Beim „Crashtest“ musste man ein Ei so mit Papier schützen, dass es einen Fall aus einer Höhe von 1 Meter 50 übersteht, oder man musste eine Konstruktion bauen, die sich selbst mit Energie versorgt und damit etwas bewegt. In dieser Disziplin traten zum Beispiel Leon und Timo an. Von ihnen ließen wir uns erklären, wie ihre Konstruktion funktioniert. Auf einer geraden Modelleisenbahnschiene wird eine Metallkugel mit Hilfe von zwei Elektromagneten hin- und hergestoßen. Das funktioniert dadurch, dass die Magnete von einem Mikrocomputer aktiviert und deaktiviert werden. Timo und Leon bauten ihr Objekt innerhalb von zwei Tagen hochkonzentrierter Arbeit. Bei der Aufgabe „Crashtest“ wählten die

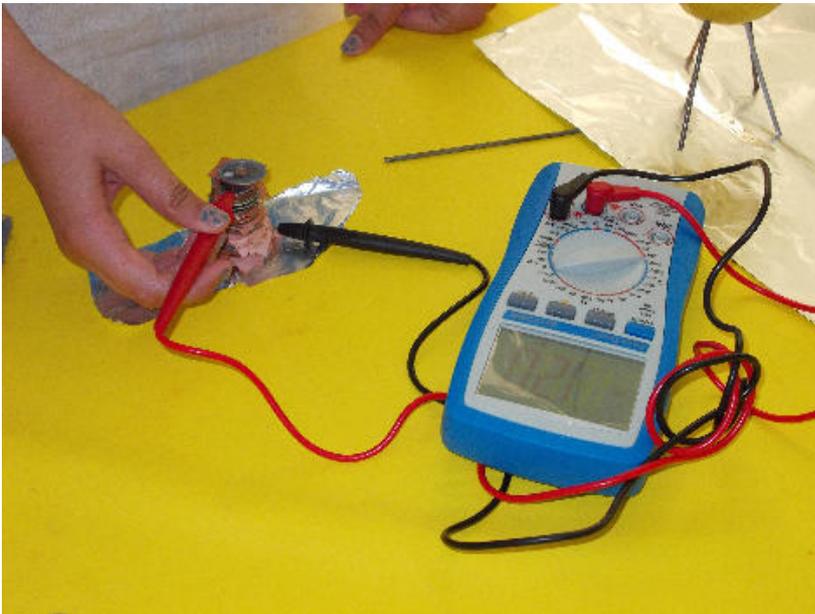
meisten Teilnehmer die Lösung, dass sie ein Ei in eine Papierrolle oder in eine Art Eizelle steckten. Dabei wird das Ei fallen gelassen und beim Aufprall von Papier/Pappe abgefedert. Die Stimmung im Wettbewerbszelt war angespannt, alle hofften zu gewinnen. Es war sehr voll dort und wegen der Hitze war es nicht sehr angenehm sich dort aufzuhalten.

Von Samuel, Dominik und Julian



Kugel immer auf und ab.

Power aus der Großstadt



Der Energieturm wird angezapft.
Am Stand 36 „Energie aus der Zitrone“ vom Lessing-Gymnasium Lampertheim wurden Experimente zum Thema Energie- wende in Europa aufgezeigt. Der Schüler Nils erklärte uns anschaulich die verschiedenen Stationen, die es gab. Man konnte mit einer Zitrone und zwei Metallstiften aus Zink und Kupfer Spannung erzeugen (etwa 0,5 Volt). Ähnlich verhielt es sich bei dem Turm aus Unterlegscheiben (Aluminium), in Zitronensäure eingelegten Löschblättchen und zwei Cent Stücken aus Kupfer, die einen Stromkreis bildeten. Beim Testbeispiel wurde ein Volt Spannung erzeugt. Je höher der Turm war desto mehr Spannung würde produziert.

Herausragender Stand und für uns begeisternd war die „Solarjalousie“ von einem Kurs der

ersten Jahrgangsstufe. Die Basisidee besteht darin, die großen Glasfensterflächen von Hochhäusern und Bürogebäuden in Großstädten zu nutzen. Die riesigen Flächen an Fensterjalousien werden von dem Schülerteam mit Solarzellen belegt und mit einem selbstentwickelten Steuersystem und Lichtsensoren ausgestattet. Das ermöglicht die ständige, optimale Ausrichtung zur Sonne als Energiequelle. Die Gruppe gewann beim Landeswettbewerb „Jugend forscht“ den dritten Platz und beim Regionalwettbewerb sogar den ersten Platz. Wenn wir 2027 in der Mittagspause durch Frankfurt gehen, werden die Jalousien mit Sonnenkollektoren längst Normalität sein und wir werden stolz an unseren Tag bei Explore Science zurückdenken.

Von Sara und Bleona

Energieträger in jeder Form

Wir trafen den sympathischen Jan bei Station 2 in der Baumhainhalle. Er ist 18 Jahre alt, hat in Heidelberg im Bunsen-Gymnasium sein Abitur gemacht, und ist danach ein Jahr lang gereist. Bereits als Schüler meldete er sich bei „Explore Science“ an und ist heute ein freiberuflicher Betreuer von Station 2. Er erzählte uns interessante Fakten über Energieträger. Energieträger sind Dinge, in denen Energie gespeichert wird.



Jan nahm sich viel Zeit für uns.

Es gibt drei verschiedene Kategorien von Energieträgern, nämlich fossile Energie, das sind Kohle, Erdöl und Erdgas. Dann gibt es noch die erneuerbare Energie, zu ihr zählen Wasser, Wind und Sonne. Und als letztes die Kernenergie, diese kommt aus dem Uranerz. Wenn man dieses spaltet entsteht Energie. Aber durch das Spalten des Uranerzes wird eine radioaktive Strahlung freigesetzt, die uns Menschen krank macht. Eines der schlimmsten Atomunglücke war am 26. April 1986 in der Ukraine in Tschernobyl. So etwas passiert hoffentlich nie wieder.

Von Elias, Konstantin, Sezen



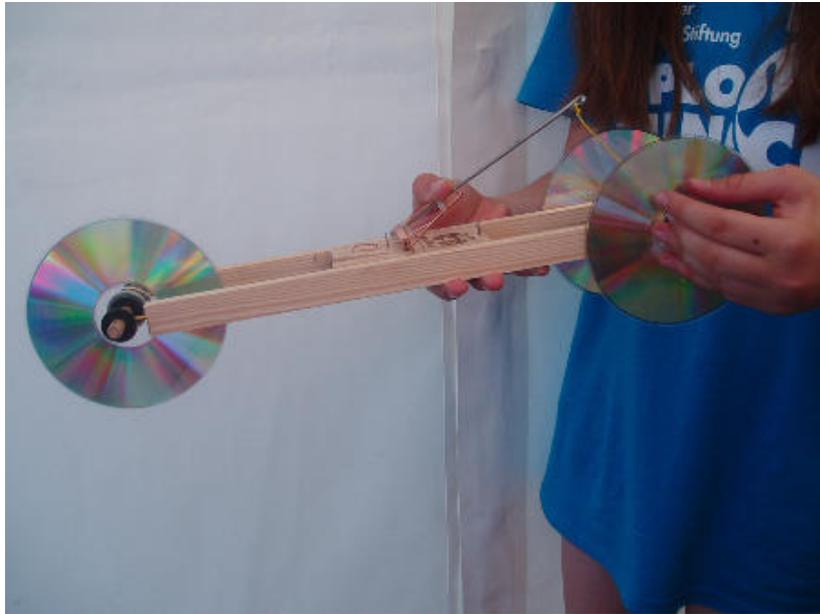
Es gibt viele Energieträger.

**Klaus Tschira Stiftung
gemeinnützige GmbH**



Explore Science ist ein Projekt der Klaus Tschira Stiftung gGmbH
Express-Redaktion: Klasse 6d, Karl-Friedrich-Gymnasium Mannheim,
Dr. Andrea Liebers und Dr. Stefan Zeeh im Auftrag der Klaus Tschira Stiftung.
Fotos: Milena, Nina, Aleya, Lennard, Frans und ein Mitschüler

Energie macht mobil



Die Mausefalle als Perpetuum Mobile.

Wir sind am Stand 19 auf dem Campus Seebühne, an dem sich das Carl-Bosch-Gymnasium mit dem Thema „Energie macht mobil“ beschäftigt und uns begreiflich machen will. Mit viel Elan hat uns der Lehrer Florian Siegler in das Thema eingewiesen. Angefangen haben wir mit seiner Lieblingsstation, dem Mause-

fallenauto. Dies ist ein Holz-Fahrzeug, das drei CD-Räder besitzt, zwei hinten und eines vorn. Die CDs haben den Vorteil, dass ihre Reibung sehr gering ist (plus Rohstoff-Ersparnis) und das Fahrzeug damit leichter zu bewegen ist. Die Mausefalle sitzt in der Mitte der Fahrzeugkonstruktion. Ihr gespannter Drahthebel ist mit

einer längeren Schnur verbunden, die um die Hinterradachse gewickelt wurde (somit ein Hinterradantrieb). Löst man den Drahthebel manuell aus, setzt sich das Fahrzeug durch die abwickelnde Schnur am Hinterrad in Bewegung. Je größer die CDs wären, umso länger wäre der fortgesetzte Weg. Wie klasse, dass in diesem Fall die Mausefalle nicht zum Töten oder Einsperren benutzt wird, sondern als Energiequelle! Ein anderes Thema für die Kinder auf dem Stand ist das Luftballonauto. Und das geht so: Man pustet einen Luftballon durch einen Strohhalm auf und verbindet das Pappauto mit dem Strohhalm und dem Ballon. Daraufhin entweicht die Luft aus dem Ballon und das Fahrzeug setzt sich durch die Rückstoßkraft in Bewegung. Heutiger Rekord: 1,7 Meter. Gut besucht ist die Bastelstation, bei der man selbst mit einem Bausatz aus kunterbuntem Alltagsmüll ein Spielzeugauto baut. COOL! Der Stand zieht von klein bis groß die Besucher der Explore Science an.

Von Mauritz, Roderich, Jonas

Von Wind- und Wasserrädern

Bei den Windrädern erzählte uns Birgit Haak, dass die Drehgeschwindigkeit davon abhängig ist, wie die Flügel ausgerichtet sind. An Windrädern sind immer drei Flügel, da ein vierter nicht lohnt, er würde zu wenig Energie erzeugen. Am Stand war es sehr voll, weil es viel Spaß macht die Windräder mit einem Föhn anzu-drehen. Dann erzählte uns Nathaniel etwas über Wasserräder. Er erklärte uns, dass es viele Baumaterialien für die Wasserräder gibt, zum Beispiel Holz, einfache Plastikbecher oder Strohhalme. Der Sinn der Wasserräder ist heute anders als früher. Früher hatte das Wasserrad die Aufgabe, Mühlen und Pumpen zu betreiben. Heute dient das Wasserrad zur Stromversorgung.
Von Lennart, Ronas und Valentin



Früher hatten Windräder vier Flügel.

Kein Laserstrahl im Gefrierfach



Schwitzen bei gefrorenem Licht.

Wir waren heute bei dem Vortrag von Patrick Windpassinger über „Gefrorenes Licht“. „Gefrorenes Licht“ ist kein Laserstrahl im Gefrierfach, wie ihr es euch jetzt vielleicht vorstellt, sondern ein verlangsamer Lichtstrahl.

Wenn man einen Lichtstrahl für eine Sekunde verlangsamt, hätte dieser Lichtstrahl in dieser Sekunde schon 17.000 km zurückgelegt. Um einen Lichtstrahl zu verlangsamen, musst du diesen in einem bestimmten Medium festhalten.

Ein Medium ist etwas, das etwas anderes beinhaltet, zum Beispiel beinhaltet ein Mp3 Player Musik. Dieses Medium zum Verlangsamen des Lichts kann Gas oder ein Kristall sein.

Man könnte das Einfrieren von Licht dazu nutzen, um das Aufeinandertreffen von mehreren Informationen in ihrer Reihenfolge zu kontrollieren, die durch Glasfaserkabel zu deinem Computer gesendet werden. Um herauszufinden was gefrorenes Licht ist, müssen wir uns klarmachen, was Licht überhaupt ist. Licht gibt es in vielen Formen zum Beispiel als Blitz, Kerze oder Laserstrahl.

Die meisten Menschen assoziieren eine Farbe mit einer Eigenschaft, zum Beispiel Blau mit kalt und Rot mit warm. Es stimmt, dass Licht farbig ist, denn selbst wenn du weißes Licht siehst, ist es eigentlich bunt. Manche Farben kann unser Auge nur nicht

wahrnehmen. Weißes Licht kann man beispielsweise durch ein Prisma oder einen Diamanten spalten und du kannst die einzelnen Farben sehen. Kommen wir zurück zum warmen und kalten Licht. Wie schon gesagt verbinden die meisten Menschen rotes Licht mit Wärme und blaues Licht mit Kälte. Doch eigentlich ist es genau umgekehrt. Wo wir schon bei blauem und rotem Licht sind, gehen wir noch einmal zurück zum Licht, das wir nicht sehen können. Es gibt noch mehr Blautöne und Rottöne als die, die wir zum Beispiel im Regenbogen sehen können. Es gibt nämlich noch das ultraviolette Licht und das Infrarotlicht. Das ultraviolette Licht wird beispielsweise fürs Röntgen genutzt. Wir haben heute einiges über Licht gelernt, nicht nur das gefrorene, obwohl das bei der Hitze besonders gut tat.

Von Vanessa, Paula und Flora

Trendsetter 6d vom KFG

Hallo, liebe Leser, alles was ihr hier gelesen habt wurde von uns, den Schülern der Klasse 6d vom KFG Mannheim geschrieben. Wir sind erfahren im Berichte schreiben, da wir in der 5. Klasse schon mal einen Bericht über unseren Aufenthalt im Landschulheim an der Saarschleife für das Jahrbuch schreiben sollten. Unsere Klasse macht immer bei den neusten Trends mit, wie jetzt mit den Fidget Spinnern. Weitere Eigenschaften von uns sind, dass wir im Unterricht manchmal dazu neigen, laut zu werden. Wir rufen Sachen rein, werfen hier und da etwas rum und fangen uns durch diese Art viel Ärger ein. Trotzdem ist unsere Stimmung und unser Klassenklima sehr angenehm. Wir kommen alle sehr gut miteinander aus und unterstützen uns, wo wir können. Englisch, Biologie und Deutsch sind Fächer, die eigentlich der ganzen

Klasse gefallen. Fächer wie Mathe, Latein und Geographie lösen bei uns jedoch nicht gerade Begeisterung aus. Aber manchmal müssen wir in Latein doch mal lachen, weil unser Lateinlehrer

immer, wenn jemand etwas Richtiges gesagt hat, auf ihn zeigt und „Ja eben!“ sagt. Wir hoffen, dass euch der heutige Explore Science Express gefallen hat.

Von Lennart, Miguel und Tobias



Die Schüler der Klasse 6d des Karl-Friedrich-Gymnasiums Mannheim.