

Wo Licht ist, ist auch Schatten

Die Sonne knallt direkt auf die Köpfe der Explore Science Besucher. In einer der Ausstellungen wird uns erklärt, warum das so ist und warum es im Sommer länger hell ist. Die Sonne hat eine längere Bahn, sie geht früher auf und später unter. Im Winter geht sie später auf und früher unter, deswegen haben wir im Winter weniger Licht und Wärme. An einer anderen Station lernten wir interessante Dinge über die Mondfinsternis. Diese entsteht dadurch, dass der Mond direkt im Schatten der Erde liegt. Interessanterweise kann man den Mond durchaus sehen, da die Sonnenstrahlen durch die Atmosphäre dringen und nur die roten Lichtstrahlen auf den Mond treffen. Dadurch bekommen wir einen roten Mond zu sehen. Die nächste Mondfinsternis können wir in der Nacht vom 15. zum 16. Juni bewundern. Sie beginnt um 21:20 und die Totalität beginnt um 21:22 Uhr. Die Mitte der Finsternis ist um 22:13 Uhr erreicht. Sie endet um 23:03 Uhr und der Mond tritt um 00:03 Uhr aus dem Kernschatten der Erde heraus, den Halbschatten verlässt er um 1:02 Uhr. Damit ist die Finsternis beendet.

Von Alexander und Michael Binder.



Suchbild: Wo ist der Schatten?

Effektreiche Murmelbahn



Jennifer Lopez auf der Murmelbahn.

Heute ist Zeit für Explore Science im Luisenpark Mannheim. An der Station „Täglicher Wettkampf“ fanden wir die Murmelbahn von Selin, Cara, Lea und Gina aus der 6e des Taunus-Gymnasiums in Königstein am schönsten. „Wir haben uns eineinhalb Wochen jeden Tag getroffen und daran gearbeitet“, berichteten die Mädchen.

Bei dieser sehr schönen Murmelbahn startet die Murmel im Himmel. Danach läuft sie in den Wald zu den schönen Blumen, anschließend nach Hollywood mit Farbeffekten für die Paparazzis und zu einer Liveshow mit Jennifer Lopez. Dann geht es in die Stadtmitte zum Einkaufszentrum. Als Letztes fährt die Murmel in die Tiefgarage. Dort wartet sie, bis sie wieder mit dem Aufzug in den Himmel fahren kann.

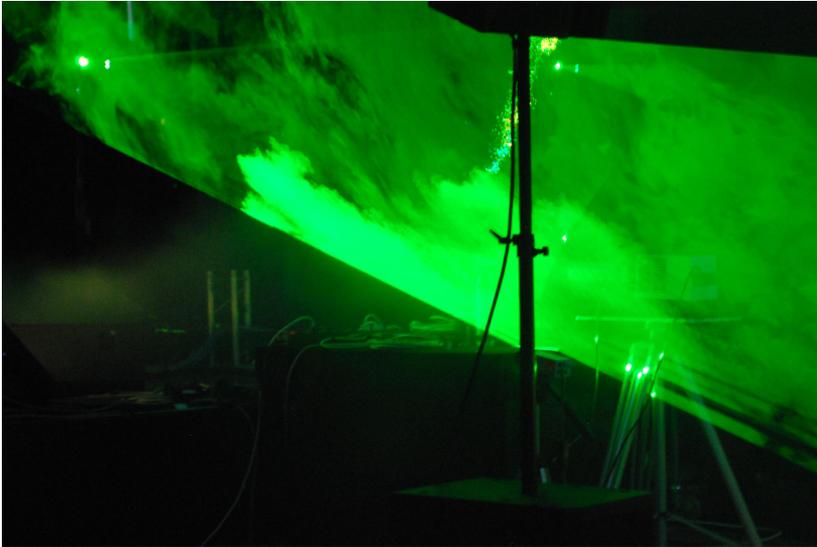
Auch die Murmelbahn von Marius und Robin aus der 8d des Lessing-Gymnasiums Lampert-

heim hat uns gut gefallen. „Es ist eine Europabahn“, sagte Robin. Die beiden haben acht Wochen gebraucht, um die coole Murmelbahn herzustellen, denn es taten sich immer wieder neue Probleme beim Bau auf.

Die Murmelbahn von Denise heißt Kunterbunt. Sie funktioniert so: Als Erstes lässt man die Murmel rollen. Danach rollt sie auf eine Schnur. Ein Skelett geht nach oben und ein Luftballon platzt. Anschließend kommt sie an einer Glocke vorbei und läutet. Zum Schluss rollt sie auf eine Sound-Maschine, die dann einen coolen Sound spielt. Denise hat drei Wochen gebraucht, um Kunterbunt zu bauen. Manchmal wollte sie die Murmelbahn hinschmeißen, weil es nicht geklappt hat. Aber am Schluss ist sie doch noch so geworden, wie Denise sie sich vorgestellt hat.

Von Vanessa Grün und Kiara Sachs.

Lichtpower ließ das Publikum toben



Licht und Rauch waberten durch die Baumhainhalle.

Die Lasershow war eine Faszination zwischen Musik und Laser. Die Moderatorin erlaubte den Kindern die Laserstrahlen anzufassen, aber die Kinder durften nicht auf die Bühne. Bilder wurden durch das Wasser mit Licht an die Wand geworfen und es entstanden Muster durch den Nebel. Somit wurde alles 3D. Das Publikum war begeistert, auch Elena Breder. Sie hätte nie gedacht, dass so etwas technisch möglich ist. Am besten fand sie das Zusammenspiel von Musik und Laser. Sie hatte die Show noch nie gesehen und sie konnte sich nichts unter einer Lasershow vorstellen. Deshalb musste sie sich überraschen lassen. Sie sah so etwas bisher nur im Fernsehen. Sie dachte sich schon, dass es über Computer gemacht würde.

Der 21 jährige André Draubmann hat das Ganze auf die Beine gestellt. André hat sich schon immer für Technik interessiert. Mit 16 Jahren begann er mit Lasern zu experimentieren. André hat mit ganz kleinen Lasern angefangen, dann wurden sie immer größer. Die Laser wurden extra hergestellt. Die heutigen Laser haben zusammen 70.000 Euro gekostet.

André hat vor drei Jahren die Firma Emotion.Light gegründet. Er kommt aus Lampertheim. Der Aufbau der Lasershow hat etwa einen Tag gedauert. André macht die Shows manchmal alleine, doch heute hat ihm Robert Grund geholfen.

Von Hanna Marija Hellmann, Clara Popp und Daniel Bläsius.

Handy Variationen

Im Luisenpark haben wir uns an der Mitmachstation der Universität Landau mit drei Handyversuchen beschäftigt. Linnea Speck hat uns einen tollen Trick gezeigt, wie sich mit einem Handy Infrarotlicht sichtbar machen lässt. Wenn man auf die Fotofunktion des Handys geht, kann man das Infrarotlicht der Fernbedienung sehr leicht erkennen, weil in dem Handy ein CCD-Chip (charge coupled device) eingebaut ist. Nebendran saß die ebenso nette Ann-Katrin Lauer. Sie erklärte uns, wie man die Helligkeit eines Handy-Displays durch Drehen eines Sonnenbrillenglases verändern kann: Dabei wirkt das Glas wie ein Polarisationsfilter. In dem Filter befinden sich Stäbe. Sind diese Stäbe parallel zur Wellenrichtung, kann Licht durchgehen, wenn die Stäbe senkrecht zur Wellenrichtung stehen, geht das Licht nicht durch. Als Drittes schauten wir uns den Versuch von Roy Burghardt an. Dabei fanden wir heraus, dass man das Klingeln eines Handys im Vakuum nicht hört. Die Schallwellen können sich nämlich nur in Luft ausbreiten. Danach befragten wir noch ein paar Leute. Die meisten fanden das Experiment von Linnea Speck am spannendsten. Dass man infrarotes Licht sichtbar machen kann, hätten sie nicht gedacht.

Von Teresa Baader, Jana Glejm, Elena Braun.



Ann-Katrin Lauer mit einem Polarisationsfilter.

Leserbriele und Bewerbungen als Explore Science-Schulklasse an: kontakt@explore-science.info

**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 KTS.

Fotos: Lukas Rudolph, Leon Kaul, Charlie Wahl, Jonas Lorenz, Simon Roland, Johannes Schartl, Jakob Engler, Julian Schlicksupp

Ein Haus für Sterne



Dr. Markus Pössel beim Interview mit Ayse Yildirim und Rabia Aynur.

Wir interviewten Dr. Markus Pössel, den Leiter des Hauses der Astronomie in Heidelberg.

Was haben Sie für Aufgaben als Leiter des Hauses der Astronomie?

Für den Leiter ist es eigentlich langweilig, weil er sich immer um das Geld kümmern muss und er muss schauen, ob das Geld auch da ist. Außerdem stellen wir immer wieder Videos über Astronomie in das Internet. Einige Schüler kommen zu uns und ma-

chen Experimente und ich betreue sie. Schüler aus der 10. und 11. Klasse wissen bereits sehr viel und machen tolle Sachen.

Warum wollten Sie Astronom werden?

In meinem Studium habe ich mich mit den kleinsten Teilchen beschäftigt, dann mit der Schwerkraft und die hat auch schon was mit Astronomie zu tun. Weil die Sonne und die Planeten sich ja auch anziehen.

Wie ist es ein Leiter eines Hauses zu sein, das noch im Bau ist?

Ich finde es sehr spannend den Bau noch zu beeinflussen. Aber das Haus der Astronomie ist nicht nur das Gebäude. Wir arbeiten nämlich schon in einem Gebäude nebendran.

Wann wird das Haus der Astronomie fertig sein?

Bis zum Ende des Jahres.

Was wird im Haus stattfinden?

Im Haus der Astronomie werden Experimente durchgeführt, etwa

Mondkrater erzeugen. So zeigen wir den Lehrern, wie sie den Astronomieunterricht spannender machen können. Wenn das Gebäude fertig ist, gibt es darin einen großen Saal mit einer Kuppel. Dort können wir Bilder von Sternen, Galaxien und auch Videos zeigen, ähnlich wie in einem Planetarium. Und es wird öffentliche Vorträge geben.

Was finden Sie gut an Explore Science und was würden Sie verändern?

Ich finde es gut, dass viele Schüler hierher kommen und Experimente machen können. Gerne hätte ich bei Explore Science auch eine Veranstaltung in der Nacht gemacht, um die Sterne zu zeigen. Aber das Problem ist, dass es im Sommer so spät dunkel wird.

Wenn ihr mehr über das Haus der Astronomie wissen wollt, dann geht auf die Internetseite: www.haus-der-astronomie.de.

Von Ayse Yildirim und Rabia Aynur

Wie im Fernsehen 1, 2 oder 3

Das bekannte Wissensquiz 1,2 oder 3 fand auf der luftigen Seebühne statt. Durch die Show leiteten die beiden Moderatorinnen Nanni Kaiser und Angela Halfar. Es wurden drei Mannschaften zum Spiel eingeladen, die Seckenheim Stammschule, die Oststadt Grundschule und Neuostheim Johann-Peter-Hebel Schule. Es wurden buntgemischte Fragen gestellt, aus dem Thema Optik, Farbe, Licht, und sie waren wirklich schwierig zu beantworten. Sogar für uns Gymnasiasten. Drei besondere Fragen haben wir für unsere Leser ausgewählt: Welche Strecke legt das Licht in einem Jahr zurück? Welche Hautfarbe hat ein Eisbär? Gibt es auch eine Art Kabel, um Licht zu transportieren? Dritter wurde mit 32 Punkten die Klasse von der Oststadt-Grundschule. Einen super zweiten Platz belegte die Neuostheim Johann-Peter-Hebelschule. Und glücklicher Sieger wurde die Klasse 4 b aus der Seckenheim Stammschule mit großartigen 55 Punkten. Lukas,

Alexandra, Luciano, Robin und Pauline, die strahlenden Sieger, waren am Ende erleichtert und glücklich. Sie seien ohne die Hilfe von Eltern, Klassenkameraden und Lehrerin nicht soweit gekommen. Schade fanden sie, dass nicht die gesamte Klasse den Preis ge-

winnen konnte. Den Zuschauern hat die Show Laune gemacht. Könnt ihr denn die Fragen beantworten?

Von Giuseppa Di Vincenzo, Gonca-Gül Bayrakci, Juliane Salman

Haut, ja, mit Glasfaserkabel.
9,46 Billionen km, schwarze



Das richtige Feld gilt es zu besetzen.

Lichtinseln in der Baumhainhalle



Lichtblitze faszinieren die Besucher in der Ausstellung „Faszination Licht“.

In der Baumhainhalle schauten wir uns die Experimente der Ausstellung „Faszination Licht“ an, wie etwa das:

Prisma

Ein Prisma spaltet das Licht in seine einzelnen Farbbestandteile.

die Plasma- Kugel

Die Blitze wollen bei diesem Versuch aus einer Kugel ausbrechen, und strömen zur Hand, die die Glaskugel berührt. Wenn die Kugel nicht berührt wird, gehen die Blitze in alle möglichen Richtun-

gen. Die Blitze sind nicht gefährlich, wenn man trockene Hände hat, da in der Kugel ein Gasgemisch ist.

das Lichtwechselrad

Eine Energiesparlampe leuchtet anders als eine Glühbirne. Farben sehen mit verschiedenen Lampen anders aus, weil manche Lampen heller leuchten als andere.

der Farbenzauber

Es ist eine Kerze, die gelb leuchtet, aber eigentlich leuchtet sie in den Regenbogenfarben. Durch eine spezielle Brille sieht man diese Regenbogenfarben. Wir können sie auch in der Natur sehen, wenn ein Regenbogen da ist.

das Licht mischen

In Röhrenmotoren mischen sich Farben aus roten grünen und blauen Lichtpunkten. Jeder Lichtpunkt wird von einem Elektronenstrahl erzeugt, der hier durch den Magnet abgelenkt wird. Mit der Lupe lassen sich die verschiedenfarbigen Leuchtunkte sogar erkennen.

Von Daniel Hartmann und Tristan Horn

Unsere nicht stille Klasse

Wir haben fünf Fach-Lehrer und vier Fach-Lehrerinnen und selbstverständlich eine Klassenlehrerin in unserer Klasse. Unsere Deutschlehrerin, Frau Eckardt, war Anfang des Schuljahres noch etwas streng, doch sie hat sich dann sehr gebessert. Unsere Klassenlehrerin, Frau Magin, ist eigentlich eine ganz gute Lehrerin. Das einzig Doofe ist, dass sie die Naturwissenschafts-Stunden in Mathestunden umgewandelt hat. Und die meisten in der Klasse lieben Mathe nicht gerade! Frau Wenner-Ruf, unsere Englisch-Lehrerin macht gerne Witze und einen genialen Unterricht.

Herr Gotenberg, unser Erdkundelehrer, scherzt genauso gerne wie Frau Wenner-Ruf. Unser Klassenkasper heißt Daniel H. Er kann kaum eine Minute still auf seinem Stuhl sitzen bleiben, ohne rumzuhampeln. Er diskutiert gern

mit Frau Magin, genauso wie unser 2. Klassenkasper Daniel B. In Erdkunde ist Daniel K. der Klassenkasper, findet Herr Gotenberg.

Wir sind eine Klasse, die eigentlich nicht ruhig zu halten ist. Sogar in der Schweigeregeln, die Herr Lück immer macht, wenn wir zu laut sind, machen wir oft Lärm. Wir sind eine sehr verschwätzte Klasse. Wenn man sagt „Leise!“, ist es kurz leise, aber danach wird es wieder laut. Wir haben einen Jungen in der Klasse, der eine Krankheit hat. Er wird sehr schnell aggressiv. Bei Ärger kann er sich nicht mit Worten wehren, sondern er reagiert mit Schlägen und Tritten. Wir haben ein Mädchen in der Klasse, die eine Krankheit hat, die Epilepsie heißt. Erst fängt sie an am ganzen Körper zu zittern, dann liegt sie verkrampft da. Man kann ihr wäh-

rend eines epileptischen Anfalls nicht helfen, man kann nur im Weg stehende Gegenstände wegräumen. In den Fünf-Minutenpausen gibt es oft ziemlich arge Prügeleien. Aber schön ist, dass es bei uns ein Liebespärchen gibt, dass sich sofort ineinander verliebt hat, als sie sich zum 1.Mal gesehen haben.

Von Carlotta Adolf und Maren Gronbach



Die Klasse 5c des Carl-Bosch-Gymnasiums in Ludwighafen.