

Atmen ist eine Wissenschaft für sich

Auf der Spielwiese trafen wir heute Christian Dietz, den Leiter des Standes „Die Phänomene der Atmung“. Er erklärte uns alles, was man über die Lunge wissen sollte. Wir atmen Luft durch die Luftröhre ein, diese verzweigt sich dann in immer kleinere Röhren, von dort aus kommt die Luft in die Luftbläschen, wo sie dann von roten Blutkörperchen abtransportiert wird. Unter anderem erklärte Christian Dietz uns die Bauch- und Brustatmung. Durch die Brustatmung, die beim Sport angewendet wird, erhöht sich der Brustumfang bei uns durchschnittlich um 5 cm. Mit einer selbst gebauten Lunge aus Teilen einer Flasche und zwei Luftballons zeigte Christian Dietz uns wie das Zwerchfell funktioniert.

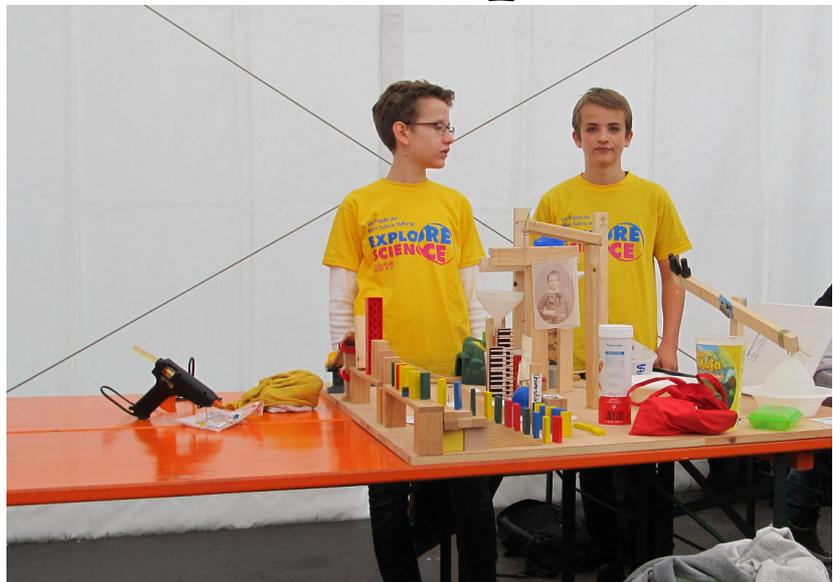
In einem weiteren Versuch zeigten zwei Kinder, was der Unterschied zwischen eingatmeter und ausgatmeter Luft ist. Der Unterschied wurde unter zwei Gläsern sichtbar, da die Kerze im Glas mit ausgatmeter Luft schneller ausging als die Kerze im Glas mit frischer Luft. Grund ist der höhere Kohlenstoffdioxid-Gehalt der ausgatmeten Luft.

Von Paul Tiede, Darian Middendorf und Pascal Dotzauer



Lunge zum Anfassen.

Sisyphusarbeit im Wettkampfszelt



Albert Schweitzers Leben als Kettenreaktion.

Heute stellten im Wettkampfszelt Schüler verschiedener Schulen aus ganz Deutschland ihre Projekte zu den Themen Lebenslauf und Sisyphus vor. Als Erstes besuchten wir Benjamin und Jannik, beide 13 Jahre alt, sie gehen in die 7. Klasse des Hector-Seminars in Karlsruhe. Sie stellten den Lebenslauf von Albert Schweitzer in einer Kettenreaktion dar. Die beiden erklärten, dass sie keine Schwierigkeiten hatten beim Bauen ihres Objekts. Als Motto wählten sie „Ehrfurcht vor dem Leben“. Danach besuchten wir Hanna, 13 Jahre alt, Nicole, 12 Jahre alt, Kathrin, 13 Jahre alt, und Luana 13 Jahre alt. Sie stellten mit ihrem Objekt die Weltentstehung dar. Die vier gehen auf die Georg-August-Zinn Schule in Reichelsheim. Sie wollten keinen

Lebenslauf einer Persönlichkeit sondern den von Mutter Natur darstellen. Als Letztes besuchten wir Lasse, der 13 Jahre alt ist. Er wollte zuerst einen Motor von einem Spielzeugauto in sein Modellauto einbauen, womit eine 0,33 Liter Dose in einem hohen Winkel nach oben gestemmt werden sollte. Er baute dann aber einen Legomotor ein, mit dem das viel besser gelang. Er schaute zuerst auf das Äußere des Autos, aber dann merkte er, dass das ein Fehler war und er besser zuerst auf die Technik schauen sollte. Es war ein großes Gewimmel im Zelt. Wir sind gespannt auf den Sieger, weil alle Projekte toll waren.

Von Julia Eß, Annemarie Steinweg und Aileen Gölz

Die falsche Hand



Wir streicheln unser Gehirn.

In der Baumhainhalle fanden dank Explore Science viele spannende Experimente statt. Wir hatten das Glück, eines davon auszuprobieren. Es hieß: Die Hand aus Gummi. In diesem Experiment ging es darum, das Gehirn zu täuschen, indem man sich einer Person gegenüber setzt und seine Hand neben eine Abgrenzung legt. Auf der anderen Seite der Abgrenzung liegt eine Hand aus Gummi, auf die man sich konzentrieren muss. Nun muss die andere Person deine echte linke Hand und die Gummihand mit einem Pinsel gleichmäßig streicheln. Nach etwa 1 bis 2 Minuten soll man ein Kribbeln an der eigenen rechten Hand spüren, die man unter der Gummihand liegen hat. Bisher dachten wir, unsere Vorstellung davon, was zu unserem Körper gehört und was nicht, sei unerschütterlich. In

Wirklichkeit ist die Wahrnehmung unseres Körpers jedoch nicht so starr und festgelegt. Natürlich weiß man, dass die Gummihand nicht zum eigenen Körper gehört, doch das Gehirn täuscht es uns trotzdem vor. Auf diese Weise findet es eine elegante Möglichkeit, den optischen Eindruck des Pinsels auf der Hand widerspruchsfrei mit den wahrgenommenen Berührungsreizen der eigenen Hand in Einklang zu bringen. Eine Hälfte der Befragten zu diesem Experiment sagte, dass sie nichts gespürt habe, doch die andere berichtete, dass sie tatsächlich so wie beschrieben ein Kribbeln in der anderen Hand spürten. Frederic Schanz betreute das Experiment. Er erklärte uns die Vorgänge ausführlich.

Von Luca Ost und Dominik Gündling

Ein fester Punkt

„Gebt mir einen festen Punkt im All und ich werde die Welt aus den Angeln heben!“. Dieser Satz stammt von Archimedis. Aber was bedeutet er? Dazu befragten wir die Lehrer Michael Fix und Holger Menges vom Hölderling-Gymnasium Heidelberg. Es ging um die Energie von Zucker und um Hebelkraft. Sie erklärten uns zuerst, dass durch Zucker viel Energie gewonnen wird, da der Zucker in unserer Leber gelagert wird und sobald man Energie benötigt, der Zucker verbraucht wird. Sollte man zu viel Zucker haben, geht dieser in Fett über und lagert sich im Bauch ab. Darauf berichteten uns die Lehrer etwas über die Konstruktion einer Wippe, deren Achse sich nicht in der Mitte befindet. Dies war sehr interessant. Sie erklärten uns: „Je weiter der Holzbalken von der Achse weg ist, desto leichter ist es, die Personen hochzuheben, die auf der Plattform am Ende der kurzen Seite des Balkens stehen. Das bedeutet, dass Kinder selbst Erwachsene auf diese Art und Weise hochheben können. „Das nennt man das Hebelgesetz.“ Damit beschäftigten sich viele Schüler und Schülerinnen des Gymnasiums in Heidelberg. Von Finn Dotzauer, Dominik Reis und Laurin Morweiser



Mit dem richtigen Hebelgesetz geht alles leichter.

**Klaus Tschira Stiftung
gemeinnützige GmbH**



Explore Science ist ein Projekt der Klaus Tschira Stiftung gGmbH
Express-Redaktion: Klasse 6c, Lessing-Gymnasium Lampertheim,
Dr. Andrea Liebers und Dr. Stefan Zeeh im Auftrag der Klaus Tschira Stiftung
Fotos: Eron Alija, Aaron Gürel, Elion Ramaj, Emily Wojtaszek, Kathleen Mössinger, Jennifer Greb

Teddybär- krankenhaus

Bei Explore Science gibt es am Samstag und Sonntag die Möglichkeit an der Station 25 auf der Spiel- und Freizeitwiese Teddybären reparieren zu lassen.

Schlaue Bücher



Mara Knapp ist für die „Schlaunen Bücher“ der KTS verantwortlich.

Wir interviewten Mara Knapp von der KTS über die Buchreihe „Schlaue Bücher“, Edition Klaus Tschira Stiftung.

Was machen Sie beruflich?

Ich bin bei der Klaus Tschira Stiftung angestellt und arbeite dort in der Abteilung Medien und Kommunikation und bin unter anderem für die „Schlaunen Bücher“ verantwortlich.

Um was geht es in diesen Büchern?

In den Büchern geht es um naturwissenschaftliche Themen, die auch im Haushalt helfen. Zum

Beispiel erklärt das Buch „Schlau kochen“, wie man mit dem Eier-Test erkennen kann, ob das Ei noch haltbar ist. Zudem enthalten alle Bücher kleine Experimente, die man zu Hause ausprobieren kann.

Wie viele Bücher sind in dieser Reihe bereits erschienen und wer hat sie geschrieben?

Die drei bis jetzt veröffentlichten Bücher „Schlau kochen“, „Schlau gärtner“ und „Schlau bauen“ wurden von verschiedenen Autorinnen geschrieben.

Wie hoch ist die Auflage?

Die Auflage beträgt jeweils mehrere tausend Stück.

Für welche Zielgruppen sind die Bücher?

Da die Bücher viele Bilder enthalten sind sie für Kinder ab 5 Jahren bis hin zur Oma geeignet.

Welches von den drei Büchern ist Ihr Lieblingsbuch?

Ein Lieblingsbuch habe ich nicht, aber das Buch „Schlau bauen“ fin-

de ich interessant, da in diesem Buch schön zum Ausdruck kommt, wie viel sich der Mensch von Tieren abgeschaut hat.

Wo kann man die Bücher kaufen?

An diesem Wochenende kann man die Bücher bei Explore Science im Luisenpark kaufen. Die Einnahmen aus dem Verkauf kommen übrigens einer gemeinnützigen Einrichtung zu Gute. Ansonsten sind die Bücher in Buchläden erhältlich.

Von Tebea Laab, Alina Lorenz und Isabel Volk



Reporterinnen in Befragungslaune.

Was geht in Babys Kopf vor?

Heute klärte uns Dr. Sabrina Bechtel-Kühne von der Universität Heidelberg über die Entwicklungs-Psychologie auf. Als Erstes fragte sie uns Kinder, was wir noch von unseren ersten Monaten wüssten. Sie meinte, dass wir unsere Erinnerungen nur von den Erzählungen unserer Eltern kennen. Sie gab uns viele Informationen über das Nuckeln am Schnuller. Unter anderem erzählte sie, dass Babys ihr eigenes Nuckeltempo haben. Bekommen sie einen Kopfhörer mit schneller Musik aufgesetzt, nuckeln sie auch schneller. Babys die langsame Musik hören, nuckeln zuerst langsamer, langweilen sich dann und fallen in ihr gewohntes Tempo zurück.

Danach meinte sie, dass Babys lieber Gesichter als Gegenstände betrachten. Babys haben auch etwas Grundwissen über Mathema-

tik und Physik, das heißt sie schauen etwas verdutzt, wenn zum Beispiel etwas schwebt, das gar nicht schweben sollte. Ebenfalls haben sie eine Vorstellung von Größen und Mengen. Ihnen fällt auf, wenn

Größenverhältnisse nicht stimmen. Babys sind also doch nicht so doof wie sie aussehen.

Von David Meyer, Dunia Bolz und eine Mitschülerin



Sabrina Bechtel-Kühne präsentierte überraschende Erkenntnisse über Babys.

Ohne Partnerschule läuft nichts



Daumen hoch für die Partnerschulen.

Heute haben wir Alev Kaynak von der Klaus Tschira Stiftung zum Thema Partnerschulen interviewt.

Was machen Sie beruflich?

Ich bin Referentin bei Explore Science und zuständig für die Koordination der Partnerschulen.

Was für Funktionen haben denn die Partnerschulen?

Die Aufgabe der Partnerschulen ist es, Experimente für die Mitmachstationen zu entwickeln, diese bei Explore Science zu präsentieren, sodass Schüler für Schüler Wissen vermitteln.

Wie kam es zu den Partnerschulen?

Anfangs gab es die Idee, Schulen mehr einzubinden, angefangen hat es dann mit zwei Partnerschulen, es wurden dann aber immer mehr.

Wie viele Partnerschulen gibt es?

In diesem Jahr haben wir zehn Partnerschulen.

Wie kann man sich als Partnerschule bewerben?

Schulen aus der Rhein-Neckar Region können sich ab dem 5. September mit ihren selbst entwickelten Experimenten oder Exponaten bewerben. Infos unter: www.explore-science.info/#partnerschulen.php

Von Lara Weinz, Pakize Yüksel und einer Mitschülerin

Klasse(n) Bizeps

Die Einschulung ins Gymnasium war für jeden von uns ein schönes Ereignis. Bei der Rede der Schulleitung waren alle sehr aufgeregt. Die Schüler unserer Klasse kommen aus zwei verschiedenen Städten, also konnte man neue Freunde kennenlernen. Als wir dann in der Klasse saßen, stellten wir uns vor und spielten Kennenlernspiele. Der erste Schultag ging schnell vorbei und alle waren glücklich nun endlich Mitglied eines Gymnasiums zu sein. Mit der Zeit lernten wir uns immer mehr kennen und spielten miteinander. Es wurden die Klassensprecher gewählt. Wir lernten immer mehr Lehrer kennen. In der 5. und 6. Klasse bekommt jede Klasse drei Paten, die den Schülern die Schule zeigen und ihnen Fragen beantworten. Jedes Jahr findet eine Patenparty zu einem Motto statt. Das Motto der Party wird von den Schülern gewählt. Auf den Patenpartys gibt es Kuchen, andere Leckereien und viele Spiele wie zum Beispiel Bobby-Car-Rennen und Dosen-

werfen. Das Lessing-Gymnasium-Lampertheim ist eine Schule mit dem Schwerpunkt Musik. Das heißt Musik ist ein wichtiges Fach. Auf unserer Schule sind etwa 1200 Schüler und etwas mehr als 100 Lehrer. Die Klassen werden aufgeteilt in Bläserklassen, Musikklassen und Basisklassen. Am Weihnachtskonzert stellte unsere Basisklasse ein umgeschriebenes Lied zu Weihnachten vor. Die Musikklasse machte Musik mit Mathebüchern und die Bläserklasse spielte Lieder fast nur mit Blasinstrumenten. Es war für alle ein tolles Erlebnis, vor so vielen Leuten aufzutreten. Das Highlight der 5. Klasse war die Klassenfahrt an die Nordsee. Wir müssen zugeben, die 10 Stunden lange Fahrt war ein bisschen nervig, aber wir machten viele Pausen, also war es doch einigermaßen erträglich. Unsere Herberge war eine alte Schule. Wir gingen oft am Deich spazieren, machten eine Wattwanderung und lernten dabei auch etwas. An einem Tag fuhren wir zum Museum „Blanker

Hans“. Dort wurde eine Sturmflut von 1962 simuliert. Das war sehr interessant und es machte viel Spaß. Die Rückfahrt war diesmal sehr spaßig und es wurden viele Witze gemacht. Dieses Jahr war der Abisturm in der Sporthalle. Die Abiturienten warfen Eis in die Menge. Wir tanzten mit ihnen fröhlich zur Musik. In unserer Aula waren Stühle und Tische an die Wände geklebt und man brauchte einen ordentlichen Bizeps, um sie wieder abzumachen, aber, meine Damen und Herren, mit seinem Bizeps anzugeben, wäre ja echt „ober arm“.

Von Elias Rothermel, Edgar Schwarze und Alexander Werr



Die Klasse 6c des Lessing-Gymnasiums Lampertheim.