

## Simulierte Welten

Auf der Seebühne um 10.15 Uhr fand der Vortrag von Professor Dr. Dieter W. Heermann statt. Das Thema war: „Simulierte Welten – Wie kann man Natur mit dem Computer verstehen“. Dazu erklärte Professor Heermann, was nötig ist, um eine Simulation im Computer zu erstellen. Als Erstes muss man das Objekt, das man simulieren will, vereinfachen. Dann sollte man eine mathematische Formel erstellen, die das Objekt beschreibt. Diese mathematische Formel muss man dann anwenden, um Veränderungen des Objekts darzustellen. Als Beispiele zeigte er Computersimulationen von Flüssigkeiten, Menschen und des Zusammenfaltens vom Erbgut. Zum Vortrag fragten wir einen Jungen namens Fabian Braun (16 Jahre alt): „Anfangs war es schön gemacht mit dem Filmausschnitt, aber leider verwendete Professor Heermann teilweise Begriffe und Erklärungen, die für Schüler unseres Alters kompliziert waren“. Wir selber fanden den Vortrag auch viel zu schwierig, dadurch war es todlangweilig. Das war schade, denn das Thema war eigentlich interessant. Wir hätten uns gewünscht, dass es kindgerechter wäre, mit mehr Filmausschnitten, zu denen er gleichzeitig etwas sagt, und vielleicht, dass er mal Punkt und Komma gemacht, das heißt langsamer geredet hätte. Eigentlich könnte „Simulierte Welten“ eine spannende Sache sein.

Von Marc-Steffen Lochbühler, Selina Ballikaya, Sebastian Kaltenegger, Valentin Plattner

# Wissenschaft macht Spaß

## Explore Science eröffnet



Das Kettenreaktion Girls-Team

Die gute Nachricht zuerst: Explore Science wird es nicht nur einmal in Mannheim geben, sondern ab jetzt jedes Jahr. Explore Science sind Erlebnistage der Wissenschaft, die noch bis zum Donnerstag, 13. Juli, im Luisenpark stattfinden. Sie sollen Kinder inspirieren, sich für Naturwissenschaft zu begeistern und dabei Spaß zu haben. Jeden Tag werden 600 bis 700 Schüler aus der ganzen Region an Wettbewerben teilnehmen. Zum Beispiel: Schneckenrennen, Wasserraketen, die bis 100 Meter hoch geschossen werden, und Kettenreaktion. Klaus Tschira, der Explore Science ermöglicht hat, will Naturwissenschaft aus dem Schattendasein holen. Nicht nur Schüler, die in Physik, Chemie und Naturphänomenen gut sind, sondern auch die, die sich bisher nicht dafür interessieren, sollen an der

Aktion teilnehmen. Axel Carl, der die Idee hatte zum Schülerwettbewerb, dankte Klaus Tschira und betonte, dass Explore Science keine Konkurrenz zu „Jugend forscht“ sein will. „Wir wollen Schüler erreichen, die Formeln eher schrecklich finden“. Kinder, die teilnehmen, müssen die Maschinen selber entwerfen und bauen.

Birgit Haak vom Bach-Gymnasium macht mit ihrer ganzen Klasse mit. Schüler von ihr nahmen schon bei Explore Physics in Stuttgart und in Berlin teil. Sie ist froh, dass der Wettbewerb jetzt in Mannheim veranstaltet wird. Ihre Schüler waren so begeistert, dass sie auch in den Pfingstferien an den Experimenten gearbeitet haben.

Von Anna Güse, Christiane Dettmann, Daniel Probst, Justin Albert Kohl

# Alles über Milch

## Steckt Calcium in Molke und warum sind Knochen hart?



Die Molke im Glas

Aus was besteht Molke? Diese Frage wird einem bewusst, wenn man mit Emma Hirschfeld und Stephanie Braun den Test am Stand Milch durchführt. Für diesen Test benötigt man 10 Milliliter Milch, 40 Milliliter Wasser und 80 Tropfen Essig. Außerdem wollte man feststellen, ob in Milch wirklich Calcium steckt. Dafür nahm man die zuvor gemischte Flüssigkeit und goss sie durch einen Filter mit Watte. Das Ergebnis: Eine klare Flüssigkeit – Mol-

ke. Um festzustellen, ob das Calcium wirklich in der Molke steckt und nicht etwa im Wasser oder im Essig, wurden die drei Flüssigkeiten in verschiedene Reagenzgläser geschüttet und mit einer Lösung versetzt. Wenn eine der Flüssigkeiten sich milchig verfärbt, ist Calcium darin enthalten. Die Flüssigkeit Molke verfärbte sich. Daraus folgt: Calcium ist in Molke und dadurch auch in Milch enthalten.

Calcium ist auch ein Bestandteil von Knochen. Für dieses Experiment braucht man einen ausgeglühten Schweineknochen. Um diesen herzustellen, muss man einen normalen Knochen in einem mit 550 Grad Celsius erhitzten Ofen legen. Wenn man dann Salzsäure auf den Knochen tröpfelt, bruzelt es. Das heißt, darin ist Calcium.

Ein besonderes Augenmerk wurde auf Produkte gelegt, die zwar viel Calcium enthalten, jedoch auch einen hohen Brennwert haben.

Von Anna Hettich, Franziska Geukes und Sofia Dunz

## Der Sponsor von Explore Science

Klaus Tschira ist alleiniger Sponsor von Explore Science. Der Physiker wurde früher von seinen Schulkameraden „Planetenheini“ genannt, wegen seiner Astronomie Kenntnisse.

Er hat an der Uni Karlsruhe Physik studiert und danach bei IBM gearbeitet, bevor er die SAP mitgründete und dadurch Milliardär wurde. Heute widmet er sich der Klaus Tschira Stiftung.

Er ist am 7. Dezember 1940 geboren und hat eine Frau und zwei Söhne, einer davon spielt Saxophon, seine Frau gründete das Carl-Bosch Museum in Heidelberg. Klaus Tschira leidet unter einer Milchallergie und kann daher nicht mehr so oft sein Leibgericht Spaghetti mit Sahnesoße essen. Seine persönlichen Hobbies sind Lesen und Kochen; Er hat eine große Sammlung an Kochbüchern. Sport ist nicht gerade sein Ding, aber er liebt Fußballreportagen im Radio. Im Endspiel der Fußball-Weltmeisterschaft 2006 drückte er den Franzosen die Daumen. Klaus Tschiras Leidenschaft war schon immer die Physik. In dieser hat er auch einen Dr. honoris causa (ehrenamtlicher Dokortitel). Wieviel Explore Science kostet, wollte er nicht verraten. „Ihr sagt ja auch nicht, wie viel Taschengeld ihr bekommt“.

Von Caspar Geißler, Michelle Vahl und Luca Schröder



Klaus Tschira



**explore science**

ist ein Projekt der  
Klaus Tschira Stiftung gGmbH

**Redaktion**

Klasse 5b des Karl-Friedrich Gymnasiums, Mannheim, und das Redaktionsteam der Kinder-Uni im Netz, Heidelberg, im Auftrag der KTS

**Fotos** Belinda Bellikaya, Fabian Bettag, Jonas Lehmann, Tom Steyer, Patrick Barth, Anna Hettich, Lara Kocher

# Vorsicht Vulkan!

## Jetzt wissen wir alles über Magma, Lava und Co



Ein künstlicher Vulkanausbruch

Am Stand 20 informierten wir uns bei Sabrina Schuppel über die Simulation eines Vulkanausbruchs. Sie erklärte uns zunächst, dass Vulkane nur da vorkommen, wo

verschiedene Erdplattengrenzen aufeinander treffen, zum Beispiel an Mittelozeanischen Rücken und an Kontinentalrändern. Anschließend bekamen wir vorgeführt,

wie ein Vulkan ausbricht. Das passiert so: In den Tiefen unserer Erde bildet sich geschmolzenes Gestein, das Magma heißt. Das Magma steigt nach oben und sammelt sich in einer Magmakammer. Von unten kommt immer mehr Magma nach. Deshalb baut sich in der Magmakammer ein großer Druck auf. Wenn der Druck zu stark wird, steigt das Magma im Schlot nach oben und wird als Lava ausgespuckt. Magma ist etwa 1000 Grad Celsius heiß. Endlich wissen wir, wie ein Vulkanausbruch entsteht!

Wer will, kann es auch selbst ausprobieren: Nehmt einen Luftballon, füllt ihn mit Wasser und drückt vorsichtig drauf. Dann spritzt das Wasser oben raus. Den Hals des Ballons könnt ihr euch als Schlot vorstellen, das Wasser als Lava, den Rand als Krater.

Von Noah Faulhaber, Berhat Ballikaya, Sebastian Milde und Serkan Tüfekcibasi

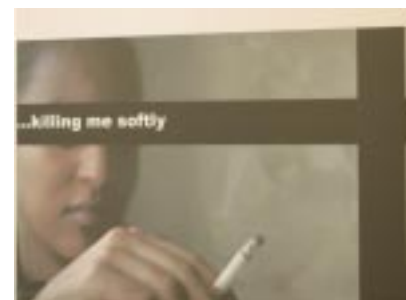
# Nikotin und seine Wirkung

Michael Ehrmann und Janine Portner aus der Thorax-Klinik Heidelberg klärten uns über das Rauchen auf: Oft wird das Rauchen als eine schlechte Angewohnheit oder unnötiges Laster genommen. In Wirklichkeit handelt es sich um eine Sucht ausgelöst durch das im Tabak enthaltene Nikotin. Jährlich sterben an den Folgen des Rauchens um die 140.000 Menschen, das heißt 380 Menschen pro Tag in Deutschland, das heißt zweimal ganz Ilvesheim im Jahr.

Alle Raucher, die vor dem 69. Lebensjahr sterben, verlieren durchschnittlich 20-25 Jahre ihres Lebens. Rauchen ist für 30% aller krebserkrankten Todesfälle verantwortlich. Unter den männlichen Rauchern liegen die Europäer weit vorne, nur die Bewohner des West-Pazifik-Raumes greifen öfter zur Zigarette, es gibt

jedoch auf keinem anderen Kontinent so viele rauchende Frauen wie in Europa. Um Lungenkrebs festzustellen, benötigt man ein so genanntes Endoskop. Es wird durch den Mund und die Lufttröhre in die Lunge eingeführt. Mit Hilfe einer Chipkamera und einer kleinen Lampe kann man das Innere einer Lunge betrachten. Dabei werden Unterschiede zwischen einer Raucherlunge und einer gesunden Lunge sofort sichtbar.

Wenn ein Mensch 10 Zigaretten am Tag raucht, steigt das Krebsrisiko um das Achtfache! Wenn ein Mensch 15-24 Zigaretten am Tag raucht, erhöht sich das Krebsrisiko um das Zwanzigfache, bei Kettenrauchern sogar um das Dreißigfache. Weil wir jetzt wissen, wie gefährlich das Rauchen ist, werden wir versuchen unsere Eltern davon abzuhalten, denn auch wir als Kinder rauchen mit,



Rauchen kann tödlich sein

indem wir den Rauch von den Zigaretten einatmen. Das nennt man Passiv-Rauchen.

Fazit: Die Raucher schaden sich nicht nur selbst, sondern auch den Menschen in ihrer Umgebung. Michael Ehrmann und Janine Portner haben an ihrem Stand das Risiko des Rauchens sehr gut und kindgerecht erklärt.

Von Lukas Martini, Alina Baumgärtner und Paul Gerlinger

# Aufregende Wissenschaft im Capitol

Experimente rund um das Wetter mit Jörg Kachelmann



Ranga Yogeshwar präsentierte Experimente zu Luftdruck

Explore Science ist erfolgreich gestartet mit einer Wissensshow, moderiert von Ranga Yogeshwar. Bei der Veranstaltung gestern im Capitol, stellten er und der Wetterfrosch Jörg Kachelmann Experimente vor.

Davor zeigten die Schülerinnen Lisa, Annika, Katja und Katrin

vom Bachgymnasium ihre Kettenreaktion. Mit der Vibration eines Handys wurde der Versuch gestartet. Leider gelang es nicht ganz perfekt. Dann waren Yogeshwar und Kachelmann mit ihren Wetterexperimenten an der Reihe. Für ihr erstes Experiment füllten sie einen Schub-

karrenschlauch und einen dünnen Fahrradschlauch mit Druckluft auf. Auf beide kam der gleiche Druck. Der Schubkarrenschlauch platzte mit großem Knall und der Fahrradschlauch wurde kaum größer, weil der große Reifen eine größere Fläche besaß als der Fahrradreifen, daher wirkte sich der Druck stärker auf den großen Reifen aus. Es folgten viele weitere spannende Experimente. Albrecht Beutelsbacher führte einen Computer vor, der mit Rohmaterial von Takten von Mozarts Musik programmiert war. Am besten gefielen mir die zwei Schweizer Komiker „Flügzüg“ mit ihren selbst gebauten Flugobjekten. Aber auch schön waren die Trial-Bikers Elisa und Felix, die Kunststücke auf ihren speziellen Rädern ohne Sattel vorführten. Der Erfolg der Explore Science verdanken wir Klaus Tschira, dessen Ziel es ist, verständliche Wissenschaft für Kinder und Jugendliche zu erklären und ihnen Lust aufs Experimentieren zu machen.

Von Max Huneke

## Die 5b als Reporterteam im Luisenpark

Die Klasse 5b des Karl-Friedrich-Gymnasiums in Mannheim war heute als Reporterteam im Luisenpark unterwegs. Dabei wurden Interviews und Fotos gemacht, Experimente bestaunt und Vorträge angehört. Begleitet wurden sie von Daniela Nessler, Amei Oettinger und Jarek Schlauch. Wir, die 5b des KFG, sind 32 Schüler (18 Jungs und 14 Mädchen).

Das KFG ist das älteste Gymnasium Mannheims. Weil es eine altsprachliche Schule ist, lernen wir ab der fünften Klasse Latein. Unser Direktor Herrmann Wiegand, der fließend Latein spricht, kennt jeden der 788 Schüler mit seinem Namen und begrüßt jeden am Morgen mit einem Hand-

schlag. Der stellvertretende Schulleiter Günther Keller sorgt ebenfalls, wie auch Direktor Wiegand, immer für Ordnung in der Schule.

In der Schule produzieren wir eine Klassenzeitung mit dem Namen „5b Aktuell“, die jeden Freitag erscheint. Die Redakteure der Zeitung heißen Lukas Martini und Fabian Bettag. Sie schreiben über Autos, über Missgeschicke (zum Beispiel als kürzlich im Naturphänomene-Unterricht Jonas Lehmann unter der Notdusche stand und ein anderer Schüler sich einen Scherz mit ihm erlaubte und sie aktivierte) und über Rätsel. Außerdem gibt es Karikaturen von Lehrern, die von Valentin Plattner gezeichnet werden. Un-

sere Klasse ist sehr fußballbegeistert und die Meisten spielen in jeder Pause auf dem Hof. Beim nächsten Fußballturnier sind wir deshalb auch aktiv dabei.

Von Melina Schubach, Franziska Simon, Vivien Früh



Die Klasse 5b des Karl-Friedrich-Gymnasiums, Mannheim