

Eis aus Blut

Große Explosionen, brennende Fußbälle und Eis aus Blut, das ist Magic Andys Werk, das er uns auf der Seebühne präsentierte. Mit einfachen chemischen Substanzen stellte er eine spektakuläre Zaubershow zusammen. Zuschauer, die sich für Versuche zur Verfügung stellten, bekamen kleine Überraschungen.

Zum Beispiel hielt eine Lehrerin einen Blumentopf mit Kaktus überreicht, den Magic Andy dann goss - und daraus wuchs langsam ein blaues Kondom.

Das Publikum lachte schallend. Mr. Andy gab mit Wasser gefüllte Eisenkugeln in flüssigen Stickstoff, einige Zeit später war das Wasser in den Kugeln gefroren, dehnte sich aus und sprengte die Metallkugeln.

Ganz interessant war auch das Feuerspucken: Drei Schüler aus dem Publikum wurden ausgewählt, bekamen einen Strohhalm mit Pulver aus Bärlappsporen (gibt es in jeder Apotheke) und mussten es in einen Campinggasbrenner hinein blasen, wo es sich sofort entzündet hat.

Magic Andy, der eine tolle Vorstellung lieferte, schüttete Blut, das er im Schlachthof besorgt hatte, in einen leeren Eisbecher, dazu mischte er eine geheimnisvolle Substanz. Plötzlich quoll der Eisbecher über und es sah aus wie Softeis. Wir als Reporter waren richtig begeistert von Magic Andy und seiner Vorstellung und hatten viel Spaß beim Zuschauen.

Von Nicolas Baumgartner, Jonathan Hollmann & Philipp Rudi

Kettenreaktionen und Schneckenrennen



Die Kettenreaktion in Aktion

Verschiedene Materialien, kreative Ideen, Leute in gelben T-Shirts wohin das Auge reicht. Hier im Baumhain ist seit 9.30 Uhr die Hölle los. Alle bauen auf, gehen noch einmal alles durch oder machen schon einmal Probeversuche, denn um 12.30 Uhr soll es ja schon losgehen!

Wir haben uns einmal umgesehen und einige Leute befragt: Tobias Lorenz ist 13 Jahre alt und baute drei Wochen an einer Kettenreaktion, die aus vielen verschiedenen Materialien besteht: Holz, Glas, Kabel, Kunststoff und Aluminium. Er hofft, dass er einen der ersten Plätze belegen wird.

Auch Michaela Müller hofft auf einen Preis. Zusammen mit ihrer Freundin baute sie sechs bis sieben Wochen lang an einem Gefährt, das selbstständig herumfahren kann.

Professor Frank Nürnberg ist einer der Juroren (Preisrichter) bei Explore Science. Er beurteilt die Kettenreaktionen. Er unterrichtet Mathematik und Physik an der Hochschule Mannheim. Seine Frau hatte vor einem Jahr in der Zeitung davon gelesen und ihn darauf hingewiesen. Frank Nürnberg legt vor allem Wert darauf, dass viele physikalische Effekte vorhanden sind (zum Beispiel Druck, Wasser und so weiter), die eine eigene Geschichte haben und auch, dass viel Mühe und Zeit in das Projekt investiert wurde. Außerdem wird auch die Anzahl der gelungenen und missglückten Versuche gewertet. Er persönlich findet, dass es mehr Preise geben sollte und er freut sich schon auf die verschiedenen Projekte.

Von Claudia Oettrich, Valeska Pichler und Kira Frei

Zauberei oder Chemie

Portrait des Chemie-Zauberers Magic Andy



Andreas Korn-Müller alias Magic Andy

Ob Feuer oder Explosion, Magic Andy fürchtet nichts. Andreas Korn-Müller ist extra aus Dresden für Explore Science angereist. Im Alter von 40 Jahren ist er eine Größe im chemischen Showgeschäft. Er ist freiberuflicher Chemiker und mixt Zauberei mit Wissenschaft. Schon als Kind war er davon begeistert und deshalb musste der Tisch von seinem Vater früh dran glauben. Er inszeniert seine Shows mit einem Bühnentechniker immer selbst

und braucht für eine neue Show zwei Jahre Vorbereitung. Viele Experimente denkt er sich selbst aus. Insgesamt gibt es sechs verschiedene Shows, die er allesamt in seinem Kopf behält. Seine erste Show war 1993 in München während seiner Doktorarbeit. Dann arbeitete er mehrere Jahre in der AIDS-Forschung. Er hat ein Buch herausgebracht, das er selbst geschrieben hat. Es heißt „Das verrückte Chemie-Labor“. Sein Zwillingbruder Stefan, mit dem er früher Kabarett gemacht hat, macht heute seine Shows als Pfarrer in der Kirche. Magic Andy treibt wie ein ganz normaler Mensch Sport, nämlich Tennis und Squash. Er hat drei Kinder in Dresden, die sind fünf Jahre, drei Jahre und einen Monat alt. Für Explore Science unterbrach er sogar die Babypause. Magic Andy will nicht als Zauberer benannt werden, sondern als Chemiker, weil er alle Versuche selber erklären kann. Seinen Namen verdankt er der Frankfurter Allgemeinen Zeitung, die ihn 1995 in einem Artikel so genannt hat.

Von Konstantin Pilz, Robin Pospiech und Tobias Hanauer

Explore Science Splitter

Die Spiegelwelt

Wieder einmal waren wir auf der Suche nach spannenden Dingen. Von außen sieht das Kaleidoskop wie ein sechseckiges Toilettenhäuschen aus, aber von innen sind Decke, Boden und Wände ganz mit Spiegeln bedeckt. Der erste Schritt hinein ist verwirrend, denn die Spiegel verleihen dem Besucher eine unendliche Tiefe unter den Füßen. Das ist ein tolles Erlebnis für jedermann.

Spuckattacke

Als wir im Reptilienhaus waren, faszinierte uns der grüne Leguan. Anfangs saß er starr auf einem Stein. Als wir ihn genauer betrachteten, öffnete er langsam den Mund und man konnte seine kleinen Zähne sehen. Plötzlich spuckte er an die Scheibe. Wir gingen lachend weiter. Und wenn er sich nicht verschluckt hat, dann spuckt er noch heute.

Adrenalin-Kick

Und jetzt etwas für Leute, die Bauchmuskeln haben wollen. Der Health Flyer. Auch wenn einem sehr schnell schlecht wird, kann man dieses Gerät bedenkenlos ausprobieren. Da man an den Füßen gesichert ist, muss man sich nur noch leicht an der dafür vorgesehenen Stange festhalten. Trotzdem geht dieses Festhalten sehr in die Bauch- und Armmuskulatur. Den Health Flyer darf man erst benutzen, wenn man größer als 1,50 Meter ist. Ein Muss für jeden Adrenalin-Junkie.

Von Sarah Hitzgrath, Marlen Neubert und Sophie Ockert



Blick in das Kaleidoskop



explore science

ist ein Projekt der
Klaus Tschira Stiftung gGmbH

Redaktion

Klasse 6d des Johann-Sebastian-Bach
Gymnasiums, Mannheim, und das
Redaktionsteam der Kinder-Uni im
Netz, Heidelberg, im Auftrag der KTS

Fotos Annika Rotundo, Margarethe
Stein, Nathalie Brinkmann, Dominik
Knörr, David Götz, Nicolas Baumgartner

Was ist eine DNS?

Die Erbinformation wurde bei Explore Science extrahiert



Hier geht es um die Erbsubstanz einer Kiwi

DNS ist die Erbinformation, die in allen Lebewesen vorhanden ist. Sie bestimmt unter anderem das Aussehen der Individuen, so zum Beispiel, ob ein Mensch blaue

oder braune Augen hat. DNS ist die Abkürzung für Desoxyribonucleinsäure. Dieses große Molekül kann man isolieren beziehungsweise extrahieren, das heißt

aus Zellen gewinnen, so auch aus Früchten. Die DNS von Früchten extrahiert man, indem man zerstampfte Fruchtteile mit Spiritus, Extraktionslösung und destilliertem Wasser mischt. Das haben die Bio-Detektive Kristina Rehberger und Tanja Schmitt zu ihrem Thema gemacht.

Versuch eine DNS selbst zu extrahieren, den jeder machen kann: Als Erstes wird ein Stück von einer Frucht in einem Becherglas zerstampft. Dem Brei wird 15 Milliliter Extraktionslösung beigegeben und dann gut verrührt. Danach wird ein Trichter mit einem Filterpapier ausgelegt und das Gemisch wird darauf gegossen. Langsam fließt der flüssige Teil der Mischung durch das Papier in das darunter stehende Röhrchen. Dazu werden acht Milliliter Spiritus gegeben. Wo die beiden Flüssigkeiten aufeinander treffen, entsteht eine weiße, gallertartige Masse. Das ist die DNS.

Von Elke Hittinger und Annika Pilz

Warum leuchtet das Meer?

Heute hielt Professor Dr. Mathias Hafner vom Institut für Molekular- und Zellbiologie der Hochschule Mannheim und Universität Heidelberg einen Vortrag über „Meeresleuchten im Mikroskop – wie fluoreszierende Proteine die Zellbiologie revolutionieren“.

Wenn man in warmen, tropischen Sommernächten mit der Hand im Wasser rührt, sieht man, dass das Wasser leuchtet. Was leuchtet denn da? Es ist Plankton. Auch manche Tiefseefische leuchten, wie zum Beispiel ein Tintenfisch, der mit Punkten leuchtet, um seine Angreifer zu verwirren, ein Tiefseefisch mit Leuchtangel, Quallen und fluoreszierendes Plankton.

Verantwortlich für die Fluoreszenz (gleich Leuchten) ist das Protein GFP. Dieses Protein konnte isoliert werden und kann heute

künstlich hergestellt werden. Man kann das Protein in menschliche Zellen einschleusen, so kann man zum Beispiel Stoffwechsel in lebenden Zellen sichtbar machen.

Als Beispiel zeigte uns Professor Hafner einen Film über Zellteilung. Zum Erklären zeigte er die Anwendung der Fluoreszenz in der Arzneientwicklung. Während früher die Tierversuche an erster Stelle standen, stehen sie heute ganz am Schluss der Entwicklung von Medizin.

Heute werden zuerst die Zellen gesucht, die die Krankheit hervorrufen. Diese Zellen werden mit den fluoreszierenden Proteinen zusammen gebracht. Die Wirkung der Medikamente wird zuerst an einer Zellkultur getestet, erst dann wird sie an Tieren getestet. Wir fanden den Vortrag sehr interessant und gut vorgetragen.



Professor Mathias Hafner

Professor Dr. Mathias Hafner selbst fand es nicht so einfach, vor Schülern und nicht vor Studenten zu reden. Er meinte, dass die einfachen Fragen schwerer zu beantworten sind als die komplizierten Fragen der Studenten.

Von Oliver Rimkus, Simon Weber und Jannis Kußmann

Leserbriefe zu explore science express an: info@explore-science.de, Stichwort Leserbriefe

So werden Fernwärmeleitungen richtig angebohrt



Aus den Leitungen herausgebohrte Kerne und Späne

Wusstet ihr, dass euer neuer Fernwärme-Hausanschluss bei vollem Druckbetrieb der Versorgungsleitung erfolgt? Der Nachbar würde sonst nämlich frieren, wenn die Leitung abgeschaltet wird. Dabei wird die Versorgungsleitung unter Betriebsdruck angebohrt, ohne dass das Wasser

herausspritzt. Das alles passiert kaum sichtbar im Bauschacht.

Prof. Dr.-Ing. Bernd Schinke erklärte uns den genauen Vorgang: Der Kugelhahn ist dicht auf der noch geschlossenen Versorgungsleitung angeschweißt. Auf den Kugelhahn wird danach ein abgedichteter Bohrer geschraubt.

Dann folgt ein Test, bei dem Wasser in den Kugelhahn gepumpt wird. Wenn nichts tropft, ist alles in Ordnung und der Bohrvorgang kann fortgesetzt werden. Der eigentliche Bohrer bohrt mit einer aufgesetzten Handbohrmaschine durch den offenen Kugelhahn ein Loch in die Versorgungsleitung. Diese wird vorher von ihrer Schaumstoffummantelung befreit und liegt blank. Das heiße Druckwasser spritzt nicht heraus! Vorsichtig wird der Bohrer zurückgezogen und der Kugelhahn geschlossen. Doch was passiert eigentlich mit den Abfall-Metallspänen?

Sie werden von einem Magneten im Bohrer angesaugt. Für den Fall, dass die Späne nicht alle entfernt werden, wird gleichzeitig etwas Wasser aus diesem Bereich herausgepumpt. Dies passiert alles unter Höchstdruck! So kann eine neue Leitung angeschlossen werden, ohne dass die Nachbarn frieren müssen...

Von Maxi Bernhardt und Carolin Hoppe

Die Klasse 6d zu Besuch im Luisenpark

Am heutigen Donnerstag waren wir, die Klasse 6d des Johann-Sebastian-Bach Gymnasiums, im Luisenpark unterwegs und entpuppten uns als sehr reporter-tauglich.

Wir fotografierten, interviewten und hörten gebannt den Vorträgen zu. Wir wurden von netten und hilfsbereiten Journalisten und Redakteuren unterstützt.

Unsere 28 Schüler (16 Mädchen und 12 Jungs) gehen auf eine kirchliche Schule, in der zwei Mal pro Woche für einige Stufen eine Andacht von Religionslehrern gehalten wird. Ab und zu dürfen verschiedene Klassen die Andacht mitgestalten.

Der Direktor Dr. Raden sorgt für einen abwechslungsreichen

Schultag, indem er Sportfeste, Konzerte und Musicals organisiert. Unsere Schule wird zum 50. Jubiläum erneuert und umgebaut. Auch die anderen Klassen machen sich schon jetzt Gedanken, wie sie sich beim Schulfest präsentieren können.

Da wir der erste Jahrgang des G8-Systems sind, werden wir schon in zwei Fremdsprachen unterrichtet: Englisch bei unserer Klassenlehrerin Renate Franz und Französisch. Die Schule ist eine der einzigen Schulen in Mannheim, in der Rhythmik und Werken unterrichtet wird.

Wir haben auch eine große Auswahl an Arbeitsgemeinschaften, z.B. die bekannte Zirkus-AG, die den Namen "Bachelli" trägt. Un-

sere Klasse unternimmt viel, wie den Besuch des Landheims letzten Jahres. Unsere 28 Schüler sind sportlich aktiv und haben schon viele Erfolge vorzuweisen.

Von Saskia Merkel und Julia Jeck



Die Klasse 6d des Johann-Sebastian-Bach Gymnasiums, Mannheim