

Thema: Prater Wien

Autor: Heinz Wagner

Ein Forschungsfest für neugierige Vifzacks

► **Wissen**
Werden Biologie und Technik verknüpft, heißt das Bionik – zu erleben beim Forschungsfest am Wochenende im Wiener Prater.

VON HEINZ WAGNER

Quer über den Teppichboden des Raumes sind Papierschnipsel verteilt. Auf Knien bewegen sich Rebecca, Martin, Nathalie, Kathi, Julia, Selina, Nicole, Maria, Paul, Benjamin, Daniel und David. In der Hand halten sie jeweils einen bunten Knick-Strickhalm. Vor sich her schieben sie kleine Schüsselchen aus durchsichtigem Kunststoff. Mithilfe des Halmes saugen die jungen Forscherinnen und Forscher die Schnipsel auf. „Wie Rüssel von Elefanten“, erkennen einige gleichzeitig.

Sie hatten sich – noch im Ferienspiel – in einem der Workshops Pinguin und Löwenzahn bei der Firma Festo mit Bionik beschäftigt. In diesem jungen Wissenschaftszweig, der sich aus BIOlogie + TechNIK zusammensetzt, versuchen Menschen in der Technik aus der Natur zu lernen. Das Beispiel mit den Trinkhalmen, das Anleihen bei den Dickhäutern und ih-

rer verlängerten Nase nimmt, ist eines davon. Die genannte Firma hat viele Anwendungen mit Saug- und Druckluft (Pneumatik) entwickelt. Aber auch Flug- und Schwimmkörper gebaut, die sich in der Form an Pinguinen orientieren.

Fallschirme Beim Wiener Forschungsfest am kommenden Wochenende (am Montag nur für Schulklassen) im Wiener Prater (Check-Point) steht ein weiteres Experiment aus dem Bionik-Workshop auf dem Programm. „Natürlicher“ Lehrmeister ist dabei der Löwenzahn. Genauer gesagt, pardon, geschrieben, dessen Samen. Wenn die Pflanze statt des gelben Kranzes aus Blütenblättern eine flauschig-weiße Kugel trägt, reicht ein Windstoß und die Samen fliegen durch die Gegend, um neu zu wurzeln.

Alles, was du bei diesem Versuch brauchst, sind eine dünne Kunststoff-

folie, vier Fäden, vier Klebestreifen – und ein wenig Zeit. An den vier Ecken wird je einer der Fäden angeklebt. Die anderen Woll-Enden verknötetest du. Und fertig ist dein Fallschirm. Nun stellst du dich auf einen Sessel, breitest dein Fluggerät aus und

lässt es schweben. Beim Experiment in der Wiener Festo-Zentrale lag die Flug- bzw. Schwebzeit zwischen 1,1 und 3,7 Sekunden, ehe die Teile auf dem Boden landeten. Dieser Versuch hatte es auch der jüngsten Workshop-Teilnehmerin, der fast sechsjährigen Rebecca, angetan: „Ich fand das so beeindruckend, wie die Folie fliegen konnte, wie ein Blatt im Wind.“

Besucherin Kathi – „Das mit den Fallschirmen hab ich schon gekannt“ – faszinierte am meisten kurze Filme über Tauch- und Flugroboter in Pinguin-Form. Die watschelnden Supertau- cher und -schwimmer, die in der Natur nicht fliegen können, werden in ihrer technischen Variante beim Wiener Forschungsfest durch die Luft schweben.

**Ideen-
 attacke:**

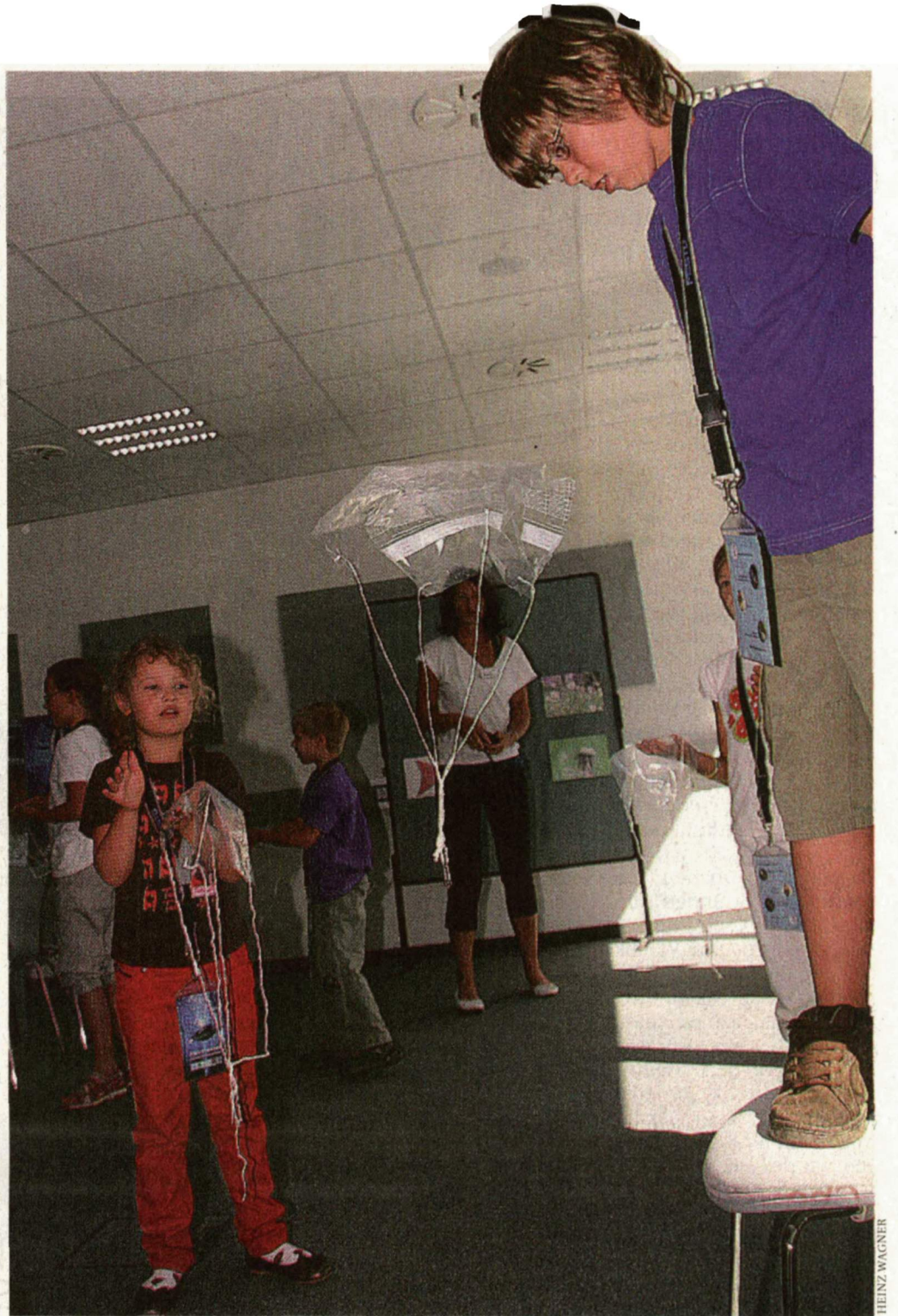
Diese Figuren führen dich durch das Buch von Sonja Buch



AUS: IDEENATTACKE! / JULIA KLÄRING / ZIT

Thema: Prater Wien

Autor: Heinz Wagner



HEINZ WAGNER

Wie lange wird er schweben? Beim Forschungsfest kannst du schnell solche Fallschirme basteln

Thema: Prater Wien

Autor: Heinz Wagner

► Mobil

Forschung auf Rädern und in vielen Boxen

Klingeling. Um die Ecke kurvt ein Radfahrer mit Anhänger. Einer viereckigen großen Holzkiste auf zwei großen Rädern. Damit bremst sich Bernhard Weingartner vor dem Spielplatz in der Wiener Odeongasse ein. Rasch ist er von neugierigen Kindern und Jugendlichen umringt.

Als sie „Physikmobil“ lesen und auch noch von diesem Gegenstand hören, macht sich bei den meisten Skepsis bis Ablehnung breit. Praktisch alle klagen über faden Physikunterricht. Aber schon der kleinste Elektromotor – eine Batterie, eine Schraube, ein urstarker kleiner runder Magnet und ein Draht – lässt bei einigen Interesse aufkeimen. „Urcool, wie sich der Magnet auf einmal voll schnell gedreht hat“, staunen Nicole Felau und Milana Hamsajeva.

Flammen Noch größer werden die Augen der Kinder, als es feurig wird. Auf dem Tisch eine Schale mit Diesel und eine Glaskanne mit Benzin. Was brennt? Überraschung: Diesel lässt sich so nicht ent-

flammen. Und das brennende Benzin wird schnell und wirksam mit Haarshampoo gelöscht. Im Schaum ist zwar Sauerstoff, der wird aber von der Haut der winzigen Seifenbläschen festgehalten. Die Luft kann nicht zur Flamme. Dadurch erstickt das Feuer.

Und wie funktioniert dann ein Dieselmotor? Der Wissenschaftler zeigt's: Er füllt den Kraftstoff in eine Flasche mit Spritzdüse. Sprüht, hält ein Feuerzeug dran und – Feuer. „Weil da Luft reingebesen wird“, kommt's aus den Reihen der Kids.



Physik und keine Zauberei: Die Flasche direkt aufs Sieb gepresst, dann rinnt kein Wasser durch

Dieses und ein weiteres Feuerexperiment regent Kathi Hofer und Lisa Hawelka an, einen eigenen Feuerversuch zu zeigen, den sie hin und wieder schon allein probierten. Gefährlich. Aber sie gehen sorgsam damit um.

Die neunjährige Laura Djordjević und ihre um ein Jahr ältere Freundin Erna Karalić verblüffen Lucia

Juricková und noch ein paar andere Wissbegierige: Eine umgedrehte Flasche voll Wasser auf ein Sieb gepresst. Kein Tropfen rinnt durch. Kein Trick. Das Gitter des Siebs ist nicht verklebt. Das beweisen die beiden, indem sie die Flasche kurz nach oben ziehen. Pritschel, pritschel, schon rinnt Wasser durch ...

Wie geht das? Die Wasseroberfläche verhält sich wie eine zarte Gummihaut. Wenn du's vorsichtig an-

stellst, kannst du eine Büroklammer schwimmen lassen. Beim benetzten Sieb spannt sich diese zarte Gummihaut zwischen den einzelnen Sieb-Löchern und lässt keine Luft in die Flasche rein. Kann keine Luft rein, kommt auch kein Wasser heraus – solange die Öffnung auf dem Sieb aufliegt.

On Tour Nach Wiener Parks dehnt die Kinderuni Wien ihr Tourprogramm mit Versuchen in vielen Boxen weiter aus. Erstmals auch auf Schulen (im Burgenland, 27. Sept. bis 1. Okt.) und im Nationalpark Thayatal (27. September). – Heinz Wagner

INTERNET

www.physikmobil.at, www.kinderuni.at

KIKU im Netz
 Tipps, Workshops und Kommentare für junge Leser, online auf
KURIER.at/kiku

Anfragen für weitere Nutzungsrechte an den Verlag

Thema: Prater Wien

Autor: Heinz Wagner



Test: Flora und Fiona Hana experimentieren mit dem Kosmos-Kasten

► Experimentierkasten

Luftballon befüllt sich selbst

Aiso, nun haben wir viele der 26 Versuche aus dem Show-Experimente-Kasten (Kosmos Spiele) gemacht und viel Spaß gehabt! Manche Versuche sind ganz leicht und haben dennoch große Wirkung, wie zum Beispiel Eisenspäne in eine Flamme zu blasen. Das hat denselben Effekt wie weihnachtliche Wunderkerzen.

Beeindruckend ist auch der sich selbst aufblasende Luftballon. Dazu gibst du Natron (ist im Koffer) in den Ballon. In eine Plastikflasche kommt Essig. Nun stülpst du den Luftballon über die Flaschenöffnung und lässt das Natron in den Essig fallen. Der Ballon bläst sich von selbst auf!

Das funktioniert so: Wenn Natron und Essig zusammenkommen, entsteht Kohlendioxid, und weil in der Flasche kein Platz ist, dehnt das Gas den Ballon.

Du benötigst das Porzellan-Schälchen aus dem Kasten und füllst es mit Sand, hinein steckst du zwei Emser Pastillen (Tabletten gegen Husten aus der Apotheke) und betropfst sie und den Sand mit Brennspritus (nicht im Kasten). Nun zündest du alles an und nach kurzer Zeit kriechen aus den Pastillen schwarze Kohlewürmer. Zucker verbrennt und das Natron wirkt wie Backpulver und bläst die Kohleschlangen auf.

Testergebnis Unsere Zuschauerinnen – Oma und Mama – waren begeistert von unseren „Kunststücken“. Die Beschreibungen sind gut und brauchbar, leider reichen die meisten Chemikalien nur, um jeden Trick ein einziges Mal zu machen, aber sonst ist der Kasten echt toll!

Flora (11) und Flora (15) Hana

Thema: Prater Wien

Autor: Heinz Wagner

► Stationen

Von der Faxmaschine bis zum DJ-Roboter

Hier ein kurzer Überblick über die interaktiven Stationen für dich beim Forschungsfest:

! Das Science-Center-Netzwerk lässt dich erfahren, wie ein Faxgerät funktioniert (hat). In einem Raum berührst du Punkte, dadurch werden Tischtennisbälle angeschubst, die lösen einen digitalen Impuls aus – über Aus- und Einschalten, sozusagen mit 0 und 1, dem Grundprinzip des Computers. Dieser kommt in einem zweiten Raum auf einer baugleichen Maschine an. Dort werden wiederum Bälle in Bewegung gesetzt, die dort umkehrt jenes Muster entstehen lassen (sollen, wenn's funktioniert!), das du eingegeben hast. In einem Kanal kannst du selbst gebastelte Schiffe(rln) fahren lassen. Welchen Antrieb baust du?



Modell: So funktioniert ein Faxgerät

! Bei Siemens wartet ein Kupplungsfahrrad darauf, dass du über einen „Fußtaster“ be-greifst, wie ein Kraftwerk funktioniert.

! Bei der auf Hilfsmittel für Behinderte spezialisierten Firma Otto Bock: kannst du versuchen, mit einem

„Rummelarm“, die Prothese zu steuern und so Bälle beziehungsweise Kuschtiere aus einem Glaskasten fischen.

! Dialog Gentechnik lässt dich deine eigene DNA analysieren.

! Bei Festo findest du fliegende Pinguine, kannst Fallschirme basteln (siehe Story). Außerdem warten ein GoKart mit einem luftbetriebenen Muskelantrieb und DJ-Roboter.

! Beim Stand der Abteilung Anthropologie der Uni Wien kannst du die „CharismaCam“ beobachten. Die Spezialkamera nimmt Tanzende auf und kann aus gefilmten Bewegungen Persönlichkeitsmuster erkennen. Ganz brandaktuell wird vor Ort erst ausprobiert, ob das bei Kindern auch funktioniert.

! Mit der Uni für Bodenkultur kannst du den Treibhauseffekt erkunden und Gewebekulturen ordnen.