



Grafik: G. Latke

AUS DEM INHALT

- 3 Bildung ist mehr als Schule
- 4 Integrierte Bildungsarbeit und ihre Finanzierung
- 6 Neu: Exploratorium in Potsdam
- 8 Technik-AG für pfiffige Mädchen
- 10 Naturwissenschaftliche Erfahrungen in Kinder- und Jugendkunstschule
- 12 Das Telefon – ein Bausatz
- 14 „Glocken“-Spiele im Kindergarten
- 15 „WOW Entdeckerpreis“ von Super RTL
- 16 „Jugend ans Netz“ beendet
- 17 Besuch von polnischen Jugendlichen in deutschen Forschungseinrichtungen
- 18 Das Optik Industrie Museum in Rathenow
- 19 Service

Zwei gleich starke Partner?!

Zugegeben – unser Titelbild ist provokativ. Aber es zeigt eine Tendenz, die – landauf, landab – immer noch Realität ist. Auch wenn es Hunderte von Initiativen und „Best Practice“-Projekten gibt, in denen eine gleichberechtigte und effektive Zusammenarbeit zwischen Schule und Jugendhilfe sowie weiteren Partnern realisiert wird, ist es leider gängige Praxis, dass die „Institution Schule“ meist erst dann lautstark um (Jugend-)Hilfe ruft, wenn die Probleme

so gravierend geworden sind, dass sie intern nicht mehr gelöst werden können. Das SOS-Signal, welches aus der Berliner Rütli-Oberschule in höchster Not gesendet wurde, ist ein schlagender Beweis dafür. Solange es (noch) nicht so weit ist, werden präventive Angebote des allein schon wegen der ungünstigeren Finanzierungsbasis schwächeren Partners Jugendhilfe seitens der Schule nicht selten ausgeschlagen, oder – das ist ja am einfachsten – mit „vornehm-

em“ Schweigen übergangen. Dieses Verhalten wird den Herausforderungen von Gegenwart und Zukunft in keiner Weise gerecht. Es gehört in die Mottenkiste überholter Methoden der Vergangenheit.

KONTEKXIS kann sich in dem Bestreben, Schule und Jugendhilfe auf dem Weg zu einer wirklich gleichberechtigten und effektiven Partnerschaft zu begleiten, auf leistungsstarke Mitstreiter stützen. Diese Ausgabe stellt einige von ihnen vor.



INFO & KONTAKT

Thoralf Härtel
Solaris Förderzentrum für Umwelt gGmbH Sachsen
 Neefestraße 82
 09119 Chemnitz
 Tel. (0371) 91 17 74
 Fax (0371) 91 17 20
 info@solaris-fzu.de
 www.solaris-fzu.de

MUT – Kurse für Chemnitzer Mädchen

Mit rund 70 Veranstaltungen und Informationsrunden zur Vorstellung technischer Berufe unterstützte das Solaris Förderzentrum für Umwelt gGmbH Schülerinnen der 8. und 9. Klassen aus Chemnitz im Schuljahr 2005/2006 bei deren Berufswahl. Unter dem Motto „Mädchen in Umwelt und Technik“ – abgekürzt MUT – machten sich in den zurückliegenden Monaten 78 Mädchen aus zehn Mittelschulen ein Bild von den signifikanten Ausbildungs- und Berufschancen, die es in gewerblich-technischen Branchen auch und gerade

für weibliche Bewerber gibt. Damit eine Lehre als Mechatronikerin, Elektronikerin, Zerspanungsmechanikerin nicht nur als „Notlösung“ mangels anderer Angebote in Frage kommt, konnten die beteiligten Mädchen schon einmal vorab ihre Neigungen, Fähigkeiten und Interessen austesten – bei Vorträgen, Exkursionen und Gesprächen, vor allem aber im praktischen Tun. Die erfolgreiche Teilnahme am MUT-Kurs wurde zertifiziert. 58 Mädchen erhielten das begehrte Dokument, welches sich in den bald zu erstellenden Bewerbungs-



mappen sicherlich gut präsentieren wird. Für die MUT-Kurse im neuen Schuljahr gibt es noch freie Plätze. Interessentinnen aus dem Chemnitzer Raum können sich an die nebenstehende Adresse wenden. Die Kurse werden aus Mitteln des Europäischen Sozialfonds (ESF) und des Freistaates Sachsen finanziert.

Deutschlands Erfinder(innen) leben im Süden

120 Patentanmeldungen je 100.000 Einwohner – diese Rekordzahl für das Jahr 2005 kommt laut einem Bericht des Informationsdienstes des Instituts der deutschen Wirtschaft Köln (iwd-Info, Jg. 32, 13. Juli 2006) aus Baden-Württemberg. In den Hochburgen schwäbischen Erfindergeistes – Stuttgart, Ludwigsburg und Heidenheim – kamen sogar fast 200 Anmeldungen auf die oben genannte Einwohnerzahl. Fast genau so viele patentfähige Ideen hatten im

vergangenen Jahr die Bayern – mit 110 Anmeldungen je 100.000 Einwohner folgen sie ihren schwäbischen Konkurrenten auf dem Fuße. Auch Südhessen besitzt offensichtlich ein kreativitätsförderndes Klima; so wurden im Main-Taunus-Kreis 138 Anmeldungen je 100.000 Einwohner vorgenommen. Nördlich des Mains fallen die Quoten dagegen merklich ab. Noch signifikanter ist jedoch das West-Ost-Gefälle: Während in den alten Bundesländern im Durchschnitt 66 Paten-

tanmeldungen je 100.000 Einwohner abgegeben wurden, waren es östlich von Elbe und Werra nur ganze 14! Dieser Rückstand hat nach Meinungen von Experten seine Ursachen vor allem in der ostdeutschen Wirtschaftsstruktur: Die dort überwiegenden kleinen und mittelständischen Unternehmen halten sich traditionell aus finanziellen Gründen mit Forschung und Entwicklung zurück. Infolgedessen ergeben sich auch weniger Möglichkeiten für Patentanmeldungen.

Wir sind doch Weltmeister – im Roboter-Fußball

Respekt vor den Leistungen des Teams von Jürgen Klinsmann – aber Deutschlands Fußball-Roboter waren den natürlichen Kickern eine Nasenlänge voraus: Sie wurden Weltmeister! Das außerordentlich erfolgreiche Abschneiden der deutschen Teams bei der internationalen Roboter-Fußball-WM **RoboCup2006**, die vom 14. bis zum 20. Juni 2006 in Bremen



Foto: Messe Bremen

stattfind, ist ein neuerlicher Beweis für technologische Spitzenleistungen „Made in Germany“. Sage und schreibe 11 von 33 zu vergebenden Weltmeistertiteln gingen an Teams aus Deutschland. So gab es z. B. ein rein deutsches Endspiel bei dem mittelgroßen Fußball-Robotern. Im fairen Kampf gegen die COPS aus Stuttgart siegten die Osnabrücker

Brainstormers Tribots. Hervorzuheben ist auch das gute Abschneiden in der Kategorie „RoboCup Junior“. So gingen auch in der Liga Robot-Tanz und in der Rettungsroboter-Liga die Weltmeistertitel an deutsche Jugendliche. Die 10. internationalen Weltmeisterschaften im Roboter-Fußball waren mit über 2600 Teilnehmer(inne)n aus 36 Ländern das bisher größte Ereignis der internationalen Robotik. **Der 11. RoboCup findet 2007 in Atlanta statt.**

Internationale Tagung „Teaching Science in Europe“

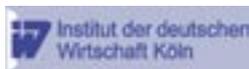
Science on Stage Deutschland e.V. lädt interessierte Lehrer(innen) zu einer internationalen Tagung **vom 22. bis 24. September 2006** in das Science Centre phäno ein, auf der die ersten Ergebnisse des Projektes „Teaching Science in Europe“ präsentiert werden. Gleichzeitig dient das Treffen als Auftakt-

veranstaltung für einen umfassenden Erfahrungs- und Gedankenaustausch europäischer Lehrkräfte der Naturwissenschaften in den Jahren 2006 bis 2008, der folgende Themenschwerpunkte umfassen soll:

- Naturwissenschaft in Kindergarten und Grundschule

- Selbstwahrnehmung der Lehrkräfte
- Interdisziplinarität im Unterricht.

Wie die Redaktion vom Veranstalter erfuhr, können sich Kurzentschlossene für die Tagung noch anmelden – per E-Mail an conference@science-on-stage.de



INFO & KONTAKT

www.iwkoeln.de



INFO

www.roboocup2006.org
www.roboocup.org



INFO

www.science-on-stage.de



Bildung ist mehr als Schule – und Schule ist mehr als Unterricht!

Ein Gespräch mit Dr. Heike Kahl, Geschäftsführerin der Deutschen Kinder- und Jugendstiftung

KON TE XIS: Wie sehen Sie die Partnerschaft zwischen Schule und Jugendhilfe?

Dr. Kahl: Das Thema ist nicht neu, seit den 70er Jahren ist es ständig in der Diskussion. Gewiss ist die Partnerschaft schwierig; es gibt viele gute Beispiele – allerdings auch viele Mogelpackungen. Fakt ist: Es bestehen auf beiden Seiten große Vorbehalte. Die Jugendhilfe sieht in der Schule den „übermächtigen“ institutionalisierten und klar strukturierten Partner. Und die Schule ist der Meinung, die Jugendhilfe bewegt sich nicht, bleibt in alten Klischees der Jugendarbeit verhaftet. Die Jugendhilfe ist an so einer Bewertung nicht unschuldig. Allzu oft begnügt sie sich mit der Rolle des Dienstleisters, macht Angebote, die es „auch noch gibt“, arbeitet isoliert. Das erweckt schnell den Anschein der Beliebigkeit, zeigt mangelndes Selbstverständnis über die Rolle der Jugendhilfe im Bildungsprozess.

KON TE XIS: Wo sehen Sie Ansätze, dieses so genannte „Rollenverständnis“ zu durchbrechen?

Dr. Kahl: Bildung ist eine gesamtgesellschaftliche Angelegenheit. Einzig und allein ausgehend von den Bedürfnissen des Kindes müssen Schule und Jugendhilfe kooperieren – und zwar auf Augenhöhe. An die Partner gibt es unterschiedliche Erwartungen, die sie mit der ihnen eigenen Professionalität und Zuständigkeit zu erfüllen haben. In dem Maße, wie Jugendarbeit über ein eigenes Bildungsverständnis verfügt, kann sie sich einen festen Platz in der Kooperation mit Schule sichern. Der Schwerpunkt unserer Stiftungsarbeit liegt auf Bildung, Lernen und Schule, und wir sehen insbesondere in der Ganztagschule die Chance für innovative pädagogische Konzepte und eine bewegungsorientierte, kreative Freizeitgestaltung. Bei diesem Ansatz gibt es zu der Kooperation zwischen Schule und Jugendarbeit

überhaupt keine Alternative! Zugespielt gesagt: Jugendarbeit macht ihre Angebote dort, wo sich Kinder und Jugendliche sowieso aufhalten – in der Schule. Selbstverständlich muss es auch schulunabhängige Angebote der Jugendarbeit geben. Aber nicht zuletzt die demografische Entwicklung in Deutschland wird die enge Verbindung von Schule und Jugendarbeit erforderlich machen. Das bedeutet natürlich vielerorts ein Umdenken, veränderte Konzepte, Ortsverlagerungen und auch die Bereitschaft, Kompromisse zu schließen.

Ganztagsangebote können dazu beitragen, für Jugendarbeiter(innen) die Existenzen zu sichern und ihrer Arbeit eine längerfristige Perspektive und breitere Basis zu geben. Unsere Stiftung unterstützt diesen Prozess mit vielfältigen Programmen, die Schülern, Pädagogen, Sozialarbeitern und Eltern gleichermaßen nützen.

KON TE XIS: Wie sieht das in der Praxis aus?

Dr. Kahl: Nehmen wir das Beispiel der Förderung der Schülerclubs, die

auf dem Weg zum ganztätigen Lernen eine Vorreiterrolle eingenommen haben! Dieses Programm läuft kontinuierlich bereits seit 1994. Besonders in Bezug auf die Kooperation zwischen Schule und Jugendarbeit konnten wir hier wertvolle Erfahrungen sammeln. Wichtig ist, dass in jeder Schule ein Kooperationsvertrag die Zusammenarbeit beider Partner klar definiert und regelt. Für Beliebigkeit darf kein Raum bleiben. Lehrer und Sozialpädagogen arbeiten gemeinsam. Das klingt banal, ist in der Praxis aber nicht die Regel. Allzu oft werden „schwierige Fälle“ zu Sozialpädagogen „abgeschoben“ und diese wiederum suchen die Ursachen dafür in der Schule!

Schülerclubs tragen auch dazu bei, dass sich die Schule öffnet und noch weit mehr außerschulische Kooperationspartner gewonnen werden können.

Wichtig erscheint uns bei dem Projekt „Schülerclub“ – wie auch bei vielen anderen – eine professionelle Begleitung von außen, die von den Mitarbeitern der Kinder- und Jugendstiftung übernommen wird.



KONTAKT

Deutsche Kinder- und Jugendstiftung gGmbH

Tempelhofer Ufer 11
10963 Berlin
Tel. (030) 25 76 76-0
Fax (030) 25 76 76-10
www.dkjs.de
info@dkjs.de

Das Gespräch führte
Dr. Carmen Kunstmann

3. GANZTAGS-SCHUL-KONGRESS

des Bundesministeriums für Bildung und Forschung und der Ständigen Konferenz der Kultusminister der Länder in Kooperation mit der Deutschen Kinder- und Jugendstiftung

am 22. und 23. September 2006
in Berlin
(bcc am Alexanderplatz)

www.ganztaegig-lernen.de
www.ganztagsschulen.org



Integrierte Bildungsarbeit braucht abgestimmte Finanzierungen!

Das Zusammenspiel von Bildung, Lebensbedingungen und Lebenswelt

Die Debatte um Bildung wird vornehmlich sektorenborniert geführt. Der in der Schule zu bildende Teil des Menschen steht im Vordergrund – und genau dieser mag ja bei deutschen Kindern und Jugendlichen (lt. PISA) erheblich verbesserbar zu sein. Dabei wird häufig so getan, als könne man dieses Lebenssegment von Kindern und Jugendlichen gleichsam isolieren und gezielt bear-

Finanzen für die Sahne, aber wo bleibt der Kuchen?

Ein ohnehin lernschwaches Kind, das hungrig in die Schule kommt, bereitet dem Lehrer noch mehr Schwierigkeiten, als es das sonst schon tut. Kinder, die morgens von ihren Eltern nicht geweckt werden und deshalb zu spät und ohne Frühstück zur Schule kommen, legen ein

die vermeintliche Sahne und vergessen den Kuchen.

Nun sind diese Bereiche, die im richtigen Leben unentwerrbar miteinander verbunden sind, strukturell und insbesondere finanzierungstechnisch getrennt. Dabei sind die Anwälte der jeweiligen Politikbereiche in der Regel konzentriert auf ihr eigenes Segment. Darin kennen sie sich aus, dafür kämpfen sie um Geld, dort gestalten sie, dort kriegen sie Beifall oder werden ausgepöfien. Dass alles mit allem zusammenhängt, ist zwar allen irgendwie klar, doch dies drückt sich weder in den Finanzierungssträngen noch in der Organisation von Politik und Verwaltung aus. Das führt gelegentlich zu abstrusen Situationen.



DIE AKTUELLE LAGE

Der Deutsche Kinderschutzbund e. V. meldet am 27. Juli 2006:

Mehr als 2,5 Millionen Kinder sind nach der Juni-Statistik der Bundesagentur für Arbeit von Armut betroffen.

Die Zahl der armen Kinder hat sich seit 2004 mehr als verdoppelt. Für die betroffenen Kinder bedeutet ihre Armut eine dramatische Minderung der Aussichten auf einen guten Schulabschluss, auf ein Leben in Gesundheit, auf Teilhabe an sozialen und kulturellen Aktivitäten und ein entwicklungsförderndes und ausgeglichenes Familienleben. Diese Kinder müssen, unabhängig von der Erwerbsbiografie der Eltern, gefördert und integriert werden, damit auch sie eine Zukunft haben!

Die Situation in der Jugendhilfe

Jugendhilfe, und insbesondere die Arbeit in der Jugendförderung und Jugendpflege sowie die Leistungen für schwierige bzw. auffällige Kinder, sind in Deutschland finanziert von der kommunalen Ebene. Über deren Finanznöte muss ich hier nichts sagen. Bildung ist Aufgabe der Länder, finanziert also vornehmlich über den Länderhaushalt. Wir wissen aber:

Soziale Arbeit erfordert Engagement vor Ort.

beiten. Doch normales Alltagsleben verläuft ganzheitlich und integriert – es ist nicht sortierbar etwa nach Gesundheit, Bildung, Ernährung, Freizeit, Konsum und Abenteuer. Wer Bildung fördern will, muss immer auch die Lebensbedingungen und Lebensbezüge im Blick haben, in denen sich Kinder und Jugendliche bewegen. Bildung ist also nicht gleichsam als Päckchen der Schule als Aufgabe zu übergeben, sondern es geht grundsätzlich um eine systematische Förderung von Kindern und Jugendlichen für ein gelingendes Leben in gelegentlich recht prekären Lebensbedingungen. Weil darauf viele Sektoren Einfluss haben, gilt: Stadtentwicklung ist Bildungspolitik. Arbeitsmarktpolitik ist Bildungspolitik. Jugendhilfe ist Bildungspolitik. Sozialpolitik ist Bildungspolitik. Gesundheitspolitik ist Bildungspolitik.

enorm unterrichtsresistentes Verhalten an den Tag. Kinder, deren Vater arbeitslos ist und deren Mutter den Stress nur noch mit Psychopharmaka aushält, scheren sich einen Teufel um Schule, weil sie schlichtweg andere Sorgen haben. Der Jugendliche, der eine zentrale Funktion im lokalen Drogenhandel hat, pfeift auf einen für ihn langweiligen Unterricht, der ihm nicht einen Euro mehr einbringt. Bildung hin, Bildung her: Die Musik spielt im wahren Leben und da sind Bildung bzw. Schule oft eher nachrangig. Erst kommt das Fressen, dann die Bildung. Jede Investition in Personal, das außerschulisch Unterstützung in prekären Lebensbedingungen leistet, ist Investition in Bildung. Derzeit jedoch werden die Gelder für den Aufbau basaler Unterstützungsnetze gekürzt und naiv in Bildung investiert: Wir finanzieren

Ob unsere Kinder bei PISA gut oder schlecht abschneiden, hat auch damit zu tun, in welchen Lebensbedingungen sie aufwachsen, in welchen Milieus sie sich bewegen, wie ihre Wohngebiete infrastrukturell ausgestattet sind, in welchen öffentlichen Einrichtungen sie sich bewegen können und angeregt werden usw.. Nun hat es in der Jugendhilfe (Sparzwang der Kommunen!) speziell im Bereich der offenen Jugendarbeit und der Jugendförderung enorme Kürzungen

für die so genannten Hilfen zur Erziehung: Heimunterbringungen, Familienhilfen, intensive sozialpädagogische Einzelhilfen usw.. Im Grunde wird also mehr und mehr Finanzkraft aus dem so genannten gestaltenden oder präventiven Bereich verlagert in den Interventions-Bereich. Die Unterstützung „gelingener Lebensläufe“ gelingt dadurch nicht – allenfalls werden die schlimmsten Auswüchse eingedämmt. Denn Geld gibt es nur beim erwiesenen Crash.

lig, emotional gestört oder sonstwie von der Rolle ist. Dass diese Kinder auch Produkte von Lebensbedingungen sind, für deren Gestaltung andere Instanzen zuständig sind, gerät selten in den Blickpunkt.

Denn Steuerungsgrößen für Geld und andere Investitionen sind immer der jeweilige Fachbereich, das Produkt oder das Amt – nur ganz selten die Lebenswelt oder das Milieu. Solange wir nicht integrierte Finanzierungsstränge für die Unterstützung des Alltags in benachteiligten sozialen Räumen schaffen, werden Schule und Jugendhilfe trotz intensiver Kooperation chancenlos den Verhältnissen hinterherlaufen.



UNSER AUTOR

Prof. Dr. Wolfgang Hinte ist geschäftsführender Leiter des Instituts für Stadtteilbezogene Soziale Arbeit und Beratung (ISSAB) der Universität Duisburg-Essen

KONTAKT & INFO

Universität Duisburg-Essen
Institut für Stadtteilbezogene Soziale Arbeit und Beratung (ISSAB)
 Holzstraße 7-9
 45141 Essen
 Tel. (0201) 43 764-0
 Fax (0201) 43 764-26
 w.hinte@uni-essen.de

AUSBLICK

Da Lernfähigkeit und -bereitschaft von Kindern mit den wirtschaftlichen und sozialen Verhältnissen zusammenhängen, in denen sie aufwachsen, sind staatliche Maßnahmen zugunsten der kindlichen Entwicklung soziale Investitionen, die den Bildungsinvestitionen im eigentlichen Sinn gleichrangig zur Seite stehen. Mit dem Investitionsprogramm der Bundesregierung „Zukunft Bildung und Betreuung“ wird der Auf- und Ausbau von Ganztagschulen gefördert. Bis 2007 werden hierfür 4 Mrd. € zur Verfügung gestellt.

Diese und weitere Maßnahmen erleichtern nicht nur die Vereinbarkeit von Familie und Beruf, sondern fördern vor allem die Bildung der Kinder und Jugendlichen aus wirtschaftlich benachteiligten Familien sowie aus Familien mit Migrationshintergrund und erhöhen ihre zukünftigen Teilhabechancen.

Manchmal muss man eben auch die „rote Karte“ zeigen.



Eine sinnvolle Tätigkeit baut auf.

auf kommunaler Ebene gegeben – Stellen in Jugendzentren, Honorarkräfte, Mittel für Ferienfreizeiten bis hin zur Schließung von Einrichtungen. Das war kein plötzlicher Kahlschlag, sondern das lief Schritt für Schritt in kleinen Häppchen, und je enger der Haushalt wurde, desto mehr wurde hier beschnitten. Das war möglich, weil diese Leistungen nicht gesetzlich vorgeschrieben sind.

Zahlen muss der kommunale Geldgeber erst dann, wenn einem Kind oder Jugendlichen durch das Verfahren nach § 36 SGB VIII eine besondere Auffälligkeit attestiert wird: verwaorlost, verhaltensgestört, drogensüchtig, depressiv, aggressiv, Aufmerksamkeitsdefizitsyndrom. „Ungebildet“ reicht übrigens nicht! Deshalb steigen in den kommunalen Jugendhilfebudgets die Kosten

Wie lange noch den Verhältnissen hinterherlaufen?

Währenddessen mühen sich in der Schule die Lehrer, um aus Kindern, die in schlechten Wohnungen leben, anregungsarme häusliche Milieus haben, sich in kriminellen Szenen bewegen oder kein Geld besitzen für ein Pausenbrot, bei PISA halbwegs vorzeigbare Exemplare zu machen. Sie sind indes nur zuständig für „Bildung“ – was ansonsten im Leben der Schüler passiert, hat zwar Auswirkungen auf die Schule, scheint aber nur in sehr engen Grenzen beeinflussbar zu sein. Im Grunde arbeiten sie den Verhältnissen hinterher, und erhalten erst dann Unterstützung (etwa bei sonderpädagogischem Förderbedarf), wenn wiederum durch ein Verfahren attestiert wird, dass genau dieses Kind nun ganz besonders lernschwach, verhaltensauffäl-



Kinder entdecken die Welt der Wissenschaft und Technik

Probier-Freude und Entdecker-Spaß im Exploratorium Potsdam



UNSER AUTOR

Dr. Ulrich Hienzsch ist Kommunikationswissenschaftler und Vorstandsmitglied des Vereins Exploratorium Potsdam e. V. HIENZSCH@aol.com

KONTAKT & INFO

Exploratorium Potsdam e. V.

Wetzlarer Straße 46
14482 Potsdam-Babelsberg
Tel. (0331) 87 73 628
Fax (0331) 74 61 060
kontakt@exploratorium-potsdam.de
www.exploratorium-potsdam.de

Öffnungszeiten

Di-Fr 8.30-18.00 Uhr
Sa/So 10.00-18.00 Uhr



Eintrittspreise

Kinder: 4,00 €
Erwachsene: 5,00 €
Familienkarte: 17,00 €
(max. 2 Erw. u. 3 Kinder)
Preis für Gruppen
3,50 €/Pers.
(Schule, Kita etc.)

Für Gruppen mit mehr als 10 Personen ist eine Terminreservierung erforderlich.

Online-Buchung

www.exploratorium-potsdam.de/vorbestellung/anmeldung.htm

Jonas und Tobias ziehen den knallroten Trabi hoch, bis er in der Luft schwebt. Ein stabiler Flaschenzug übersetzt ihre – begrenzten – Kräfte in – längere – Wege. So schaffen die beiden Knirpse einen Kraftakt, der auf direktem Weg nicht möglich wäre.



Antonia dreht am Kurbeldynamo, bis elektrischer Strom durch ihre Finger kribbelt. Spannung und Stromstärke reguliert sie durch schnelles oder langsames Drehen, und ein Messgerät zeigt an, dass 20 Volt schon ganz heftig durch Haut und Knochen zucken.

Lara spielt an den Klangsäulen und lernt, was harmonische Töne mit den Zahlen 1, 1/2, 2/3 und 3/4 zu tun haben. Die Botschaft dieser spannenden Geschichte reicht von den alten Griechen bis zur modernen Quantenforschung. Musik und Mathematik werden hier zur Einheit.

Wissenschaftliche Mitmach-Welt für Kinder

Wenn zweihundert Kinder an rund einhundert Experimenten Wissenschaft so hautnah ausprobieren, dann sind wir im Exploratorium Potsdam, dem neu eröffneten Science Center in der brandenburgischen Landeshauptstadt. Leicht erreichbar am Bahnhof ‚Medienstadt‘ gelegen (Regionalbahn Berlin Mitte, S-Bahn Griebnitzsee, Buslinien), nahe Film-

park und Studiogelände Babelsberg ist hier eine große moderne Halle zur fantastischen Experimentierlandschaft gestaltet worden. Über 1600 Quadratmeter bieten Platz für die riesige Ausstellungsfläche, Experimentierlabor, Seminarraum, eigene Werkstatt, Büro und Shop.

In dieser kindgerechten Welt der Wissenschaft probieren die Besucher ganz selbstständig die Effekte und Erscheinungen naturwissenschaftlicher Disziplinen, wobei die Experimente ganz besonders für Kinder im Vor- und Grundschulalter entwickelt wurden. Sie können im Exploratorium die Naturwissenschaft entdecken oder mit Betreuung tolle Experimente durchführen. Das macht nicht nur Spaß, es weckt Neugier auf noch viel mehr und schafft zusätzliche Motivation für den Schulunterricht.

Entstanden ist dieser außerschulische Lernort als Elterninitiative. Eine Handvoll Familien rund um die Grundschule am Griebnitzsee in Potsdam-Babelsberg hat sich 2004 zum Verein Exploratorium Potsdam e. V. zusammengeschlossen.

Ihr Ziel: eine dauerhafte Einrichtung

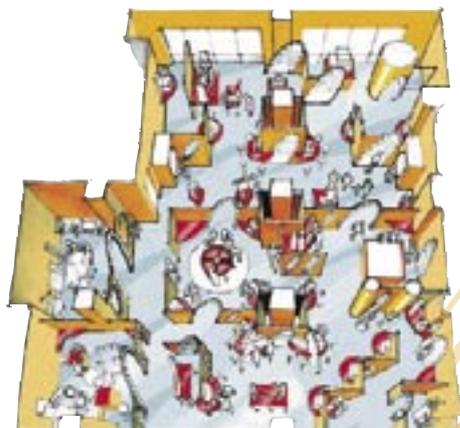
zu schaffen, in der Kinder spielerisch und informell – also ohne die Zwänge von Lehrplänen und Stundenrastern – mit naturwissenschaftlichen Phänomenen experimentieren können. Die ersten Geldmittel kamen aus dem Kreis der Gründerfamilien. So konnte eine Geschäftsstelle eingerichtet werden mit dem hauptamtlichen Kurator Dr. Axel Werner, der die Arbeiten koordinierte und vorantrieb. Hinzu kamen zahlreiche unentgeltliche Leistungen von Fachleuten aus Marketing, Werbung, Wissenschaft, Architektur und Bau, Juristerei, Medien/Journalismus. Diese kompetenten Sympathisanten bildeten schließlich ein dichtes Netzwerk quer durch die örtliche Gesellschaft und propagierten das Projekt. Erste selbst gebaute Exponate wurden im Rahmen eines kleinen Sommerfestes 2004 ausprobiert. In einer handbetriebenen Vakuumpumpe wuchsen Schokoküsse zu gigantischen Schaum-Monstern, die nach dem spaßigen Experiment von den Aktiven verschlungen wurden. Rotationskräfte wurden am eigenen Leib erfahren, wenn man den Impuls eines drehenden Rades manipulierte. Immer stand die direkte Erfahrbarkeit von Aktion und Reaktion im Experiment im Vordergrund.

Unterstützung durch Politik, Gesellschaft und Medien

Die lokalen Potsdamer Medien haben das gemeinnützige Vorhaben von Anfang an sehr wohlwollend begleitet. Die zwei Tageszeitungen ‚Märkische Allgemeine Zeitung‘ und ‚Potsdamer Neueste Nachrichten‘ berichteten in zahlreichen ausführlichen Berichten über die Fortschritte. Zum Anlass für

EXP

EXPLORATORIUM POTSDAM



interessante Fotos taugt das Thema „Kinder experimentieren mit Wissenschaft“ allemal, wie sich dauerhaft zeigt. Auch der lokale Fernsehsender ‚Potsdam TV‘ hat über die Aktivitäten des Vereins mehrfach berichtet. Medienkontakte der Aktiven führten sogar so weit, dass drei Folgen der ARD-Jugendserie ‚Schloss Einstein‘ vom Exploratorium handelten (ausgestrahlt parallel zum Herbst-Exploratorium September/Oktober 2005). Hilfe fand das Projekt fast überall, wo es darum gebeten hat: Potsdams Oberbürgermeister Jann Jakobs sorgte für kontinuierliche Unterstützung aus der gesamten Stadtverwaltung. Sie reicht von Öffentlichkeitsarbeit, über Geldmittel ‚lokales Kapital für soziale Zwecke u. a.‘ bis hin zur Vermittlung von Arbeitskräften für die Werkstatt und dauert über den heutigen Tag an.

Der „Runde Tisch“ (round table) Potsdam, ein gemeinnütziger Zusammenschluss von Privatpersonen, gab bei einem Nürnberger Künstler ein Bilderkarussell aus Edelstahl in Auftrag. In dieser Vorform des Kinoprojektors zeigt das Exploratorium Kurzfilme mit 36 Einzelbildern – mit etwa 3 Sekunden Länge die wahrscheinlich kürzesten Kurzfilme der Welt.

Eingebunden in das Netzwerk der Unterstützer wurden auch sehr frühzeitig die Potsdamer Bundestagsabgeordneten Andrea Wicklein (SPD) und Katherina Reiche (CDU). Besondere Beachtung und Bestätigung fand das Exploratorium durch

einen Besuch von Ministerpräsident Matthias Platzeck im Herbst 2005. Spenden erhielt das Projekt auch von der ‚Mittelbrandenburgischen Sparkasse MBS‘, von der ‚Technologiestiftung Brandenburg‘, von der Landesregierung (Lottomittel) und von zahlreichen Privatpersonen und Unternehmen. Die eingehenden Mittel, etwa zur Hälfte aus dem Kreis der Gründerfamilien, reichten aus, um seit Herbst 2004 eine Geschäftsstelle und eine Werkstatt mit drei Arbeitskräften zu betreiben.



■ Gelungene „Generalprobe(n)“

Ein erster kleiner Prototyp des Exploratoriums entstand im Frühjahr 2005 für einen Tag in der Turnhalle der Grundschule am Griebnitzsee. Die Werkstatt des Exploratoriums hatte bereits zwei Dutzend Exponate fertig und diese wurden nun von sämtlichen 300 Schülern gründlich strapaziert. Die Schäden hielten sich in Grenzen ...

Im Herbst 2005 ging es dann in den richtigen großen Probelauf. Ganz zentral im Hauptbahnhof Potsdam wurde für fünf Wochen eine leer stehende Ausstellungsfläche mit 500 Quadratmetern angemietet und zum Exploratorium gestaltet. Dabei reichten die Themen quer durch sämtliche Disziplinen, mit schon damals wirklichen Highlights. So betreuten Potsdamer Bio-Wissenschaftler eine echte kleine Heuschreckenplage im Glaskasten und ein – quadratmeter-



großes – Maisfeld mit dem Schädling Maiszünsler auf den Blättern. Dieser ungewöhnliche Themenraum beruht auf der glücklichen Kooperation mit der Biologischen Bundesanstalt Kleinmachnow, der Firma Bayer CropScience und universitären Forschungseinrichtungen. Die rund 50 Experimente lockten innerhalb von fünf Wochen rund 12.000 Besucher an. Für die Organisatoren war das der definitive Beleg dafür, dass so eine Einrichtung in Potsdam funktionieren kann. Als dauerhafter Standort bot sich schließlich eine leer stehende moderne Industriehalle am DB Bahnhof Medienstadt in Babelsberg an. Nach einigen Umbauten in diesem Sommer kann es nun also richtig losgehen: Am 8. September wird eröffnet. Zahlreiche Schulklassen haben ihren Besuch schon angemeldet.



EXPLORATORIUM

Hier finden Sie uns



Technik-AG für pfiffige Mädchen

An der Adalbert-Stifter-Grundschule in Heusenstamm ist ein Experiment gelungen

UNSER AUTOR

Prof. Dr.-Ing. Thomas Horsch ist Koordinator für den Studiengang Mechatronik im Fachbereich Informatik der Hochschule Darmstadt

KONTAKT & INFO

Hochschule Darmstadt
 Fachbereich Informatik
 Haardtring 100
 64295 Darmstadt
 Tel. (06151) 16 84 43
 Fax (06151) 16 89 35
 t.horsch@fbi.h-da.de
 www.fbi.h-da.de

Der folgende Beitrag zeigt, welche innovativen Potentiale und „schlummernden“ Reserven erschlossen werden können, wenn die angestrebte Kooperation zwischen Schule, Jugendhilfe und Eltern gelingt. Wenn starke Partner in einem Boot sitzen, kann dieses seinen Kurs auf neue Horizonte richten. Solches ist in der hessischen Kleinstadt Heusenstamm geschehen. An der dortigen Adalbert-Stifter-Grundschule wurde eine Technik-AG – nur für Mädchen – ins Leben gerufen durch einen engagierten Vater, der sich ganz besonders der technischen Bildung – nicht nur seiner eigenen Tochter – verpflichtet fühlt. Prof. Dr. Thomas Horsch vom Fachbereich Informatik der Hochschule Darmstadt verbündet sich mit der JugendTechnikSchule im Technischen Jugendfreizeit- und Bildungsverein (tjfbv) in Berlin und setzte ein interessantes Konzept um:

Das Ziel: Erwerb handwerklicher Fähigkeiten

Ziel der AG „Technik für pfiffige Mädchen“ ist das Erlernen grundlegender handwerklicher Fertigkeiten im Bereich Lötten, Sägen, Bohren,



Lötten – eine spannende Sache

Schleifen für die Erstellung von elektronischen Bausätzen sowie das Kennen lernen von elektronischen Bauteilen (Widerstände, Kondensatoren, Transistoren, Leuchtdioden, Schalter ...). Als Zielgruppe wurden bewusst Mädchen der Jahrgangsstufen 3 und 4 (Alter 8 bis 9 Jahre) gewählt, da in einer solchen Ausprägung der AG üblicherweise Mädchen unterdurchschnittlich vertreten sind und die Hemmschwellen zur Teilnahme für diese Zielgruppe möglichst niedrig sein sollten.

Die Durchführung: Ein 3-Phasen-Modell

An der AG an der Adalbert-Stifter-Grundschule in Heusenstamm nahmen zu Beginn 8 Mädchen der Klassen 3 und 4 teil. Die AG wurde einstündig pro Woche im Anschluss an den Unterricht angeboten und im Werkraum der Schule durchgeführt. Die Kosten lagen bei 15 € pro Teilnehmerin.

Die Mädchen arbeiteten jeweils paarweise zusammen und unterstützten sich gegenseitig. Der zeitliche Ablauf der AG erfolgte in 3 Phasen:

Phase 1:

Kennen lernen von elektronischen Bauteilen anhand eines Elektronik-Beginnersets (Bezugsquelle: Fa. Winkler Schulbedarf, Bestell-Nr: 5501, Preis 3,50 €). Dieses Set umfasst alle grundlegenden Bauteile wie Transistor, Widerstand, Kondensator und Leuchtdiode. Im Wesentlichen sollen daran die Eigenschaften der Bauteile verdeutlicht werden. Man kann aber auch kleinere Schaltungen bis hin zu einer Alarmanlage bauen. Das Set bietet ein sehr gutes Preis/Leistungsverhältnis. Kontakte werden mit Federklemmen auf ein Steckbrett montiert. Die Qualität



Der Autor und seine engagierten jungen Elektronikerinnen



der Bohrungen des Steckbrettes ist allerdings nicht optimal, da sich einmal gesteckte Klemmen nur sehr schwer wieder herausziehen lassen. Dauer der Kennlernphase: ca. 4 bis 5 Stunden.

Phase 2:

Umsetzen des erlernten Praxiswissens am Beispiel von konkreten Schaltungen. Hierzu bietet die JugendTechnikSchule in Berlin über einen Partner Bausätze an. Diese bestehen aus vorgefertigten Sperrholzplatten mit aufgeklebtem Schaltplan. Die Kontakte werden mithilfe von Reißzwecken realisiert. Wichtigstes Werkzeug ist hierbei der LötKolben. In einer ersten Übung wurden die Reißzwecken verzinkt, bevor die eigentliche Schaltung gelötet wurde. Es wurden 3 Bausätze aufgebaut:

- Wasserwächter (siehe Bild 1)
- Logikspiel Fährmann (siehe Bild 2)
- Bewegungsmelder (siehe Bild 3)

Für den Aufbau einer Schaltung benötigten die Mädchen ca. 3-4 Stunden.

Phase 3:

Herstellung eines Laufroboters (Bezugsquelle: Fa. Winkler Schulbedarf, Bestell-Nr: 5086, Preis 5,20 €). Bei diesem Laufroboter wird die schnelle Drehbewegung des Elektromotors durch ein mehrstufiges Zahnradgetriebe in eine langsame Auf- und Ab-Bewegung der Beine des Roboters umgewandelt. Die benötigten Teile mussten gesägt, gebohrt, geschraubt und gelötet werden. Dabei wurde die angepasste Schaltung, die von der JugendTechnikSchule entwickelt wurde, zugrunde gelegt. Der Bau dieses Roboters forderte die Mädchen. Hierbei mussten sie alle in der AG erworbenen Fähigkeiten parat haben. In ca. 4 bis 5 Stunden war es geschafft, ein Laufroboter nach dem anderen stand auf eigenen Füßen – und wusste diese sogar zielgerichtet zu gebrauchen. Die zum Teil starke Unterstützung des AG-Leiters schmälerte nicht den

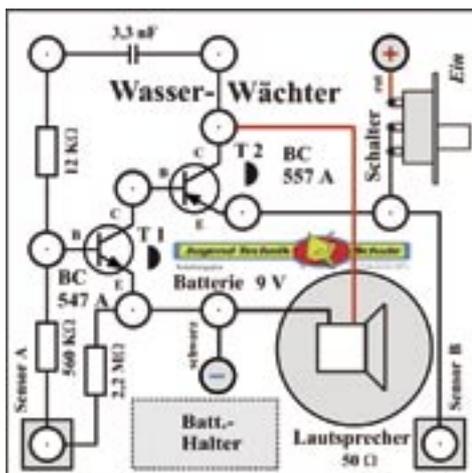
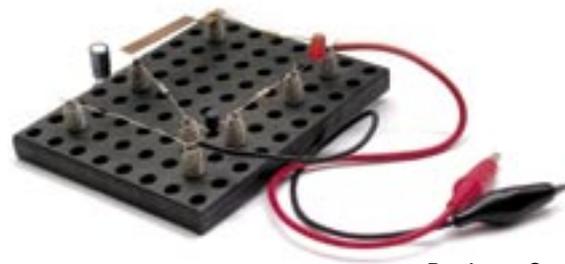


Bild 1



Beginner-Set

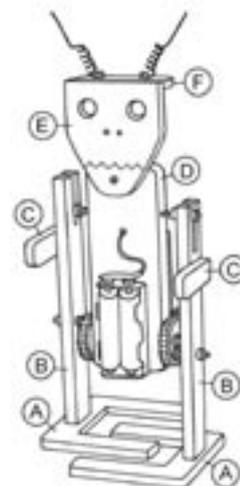
Stolz der Mädchen auf das gelungene Werk. (Anm. der Redaktion: Ein ausführlicher Beitrag zum Laufroboter ist in der Ausgabe 16-2005 der KON TEXIS-Informationsschrift, S. 8 /9 erschienen.)



Bild 2

■ Bewertung und Ausblick

Die AG kam bei den Teilnehmerinnen und bei der Schulleitung sehr gut an. Insbesondere gilt dies für die Phasen 1 und 2. Der Bau des Laufroboters ist für die genannte Altersgruppe zu überdenken. Hierfür sind feinmotorische Fähigkeiten (z. B. genaues Bohren) notwendig, die nur zum Teil vorhanden sind. Der Aufwand in der Betreuung sowie z.B. in der Vorfertigung von Teilen ist groß. Für die anderen Phasen lassen sich bis zu 10 Personen von einem Leiter gut betreuen. Zum Abschluss der AG wurde von den Teilnehmerinnen selbstständig eine Ausstellung organisiert, um den Mitschülern ihre erstellten Bausätze und Komponenten vorzustellen. Zudem wurde über die AG in der örtlichen Presse berichtet.



■ Ohne Geld geht's nicht: Die Finanzierung

Die Gesamtkosten der AG beliefen sich auf ca. 200 €. 120 € waren durch die Elternbeiträge abgedeckt. Der Rest konnte durch eine Spende finanziert werden. Die LötKolben wurden ebenfalls gespendet.

Kosten in der Einzelübersicht ohne Verbrauchsmaterial (Lötzinn, Schaltdraht, Ersatzteile):

Einzelpreis	Artikel	Quelle
4,00 €	Fährmann	www.kontexis.de
6,00 €	Bewegungsmelder	www.kontexis.de
4,00 €	Wasserwächter	www.kontexis.de
3,50 €	BeginnerSet	www.winklerschulbedarf.com/
5,20 €	Laufroboter	www.winklerschulbedarf.com/



„Da schau her!“ Experimentieren – Erforschen – Erfinden

Naturwissenschaftliches Erfahrungslernen in der Kinder- und Jugendkunstschule Bad Aibling



UNSERE AUTORIN

Edith Eichhorn ist Kreativitätspädagogin und Diplomingenieurin (FH) für Verfahrenstechnologie. Sie leitet die Kinder- und Jugendkunstschule Bad Aibling. Als Beisitzerin im Vorstand der Landesarbeitsgemeinschaft Spiel - Kulturelle Jugendbildung - Kinder- und Jugendkultur Bayern e. V. setzt sie sich aktiv für die Förderung von Spiel- und Kulturpädagogik in Bayern ein. www.lagspuk-bayern.de

KONTAKT & INFO

Kinder- und Jugendkunstschule „Picassolo“
Bad Aibling/FOKUS
Familiennetzwerk e.V.
Am Klafferer 1
83043 Bad Aibling
Tel. (08061) 28 92 95
Fax (08061) 39 11 49
kjks@villa-familia.de
www.villa-familia.de

Veranstalter:

Kinder- und Jugendkunstschule „Picassolo“ Bad Aibling/FOKUS Familiennetzwerk e.V.
Veranstaltungsort:
Villa familia, Schule, Kindergarten, in der Natur

Vorschau:

4. Bayerische Kinder- und Jugendkunstschultage in Würzburg Herbst 2007 zum Thema: „Natur und Konstruktion“

Kinder- und Jugendkunstschulen sind nicht nur außerschulische Bildungseinrichtungen mit einem kunst- und kulturpädagogischen Angebot, sondern stehen für ein lustvolles prozessorientiertes Erfahrungslernen und die Erhaltung der kindlichen Neugier in allen Lebensbereichen.

Schon Albert Einstein sagte in bildhafter Erklärung seiner Relativitätstheorie: „Ich habe in Gedanken Leitern durch das Weltall gelegt.“ Ohne Fantasie ist keine Kreativität und keine Wissenschaft denkbar. Unser pädagogisch-didaktischer Ansatz ist eine breit modellierte Lern- und Erfahrungslandschaft mit spartenübergreifenden Inhalten und einer Vielfalt von Vermittlungsmethoden und Lernmilieus. Zwischen den schöpferischen Leistungen verschiedener Disziplinen wird dabei nicht unterschieden.

Naturwissenschaftlich-künstlerische Ferienwochen

Bereits seit dem Jahre 2001 bieten wir zusätzlich zu unseren fortlaufenden Kursen ganztägige thematische Ferienwochen an, die den kreativ-künstlerischen Aspekt mit dem naturwissenschaftlich-technischen

verbinden. In einer Leonardo-da-Vinci-Woche z. B. konnten die Kinder nicht nur einen alten Meister der Malerei entdecken und etwas über Perspektive auf dem Gemälde erfahren, sondern auch mit unterschiedlichen Pflanzen, Früchten, Gemüse und Gräsern köcheln und experimentieren, um sich ihre eigenen Pflanzenfarben herzustellen. Mit Spannung verfolgten sie dabei die Farbveränderungen beim Malen.

Wie einst da Vinci waren die Kinder auch Erfinder, dachten sich Geheimschriften und Maschinen für



die Zukunft aus, ließen ihre selbst gestalteten Zimmerspringbrunnen ohne Strom sprudeln (http://de.wikipedia.org/wiki/Artesischer_Brunnen) und lernten ganz nebenbei ein paar Worte Italienisch.

Bei einer Ferienwoche zum Thema GartenKUNST war das Naturstudium, das genaue Beobachten unter der Lupe, das Analysieren und Beschreiben des Aufbaus einer Pflanze eine wichtige Vorarbeit für das Erfassen der Form. Biologische Studien am Objekt erleichtern den Kindern die Darstellung im zweidimensionalen Zeichnen und im dreidimensionalen Modellieren.

Ob wir nun in einer Ferienwoche mit dem Thema „Als die Bilder laufen lernten ...“ ein Lebensrad und



eine Wundertrommel bauen, um die Zerlegung einer Bewegung nachvollziehen zu können, oder in einem Ferienprojekt unter dem Motto „Flügelwesen und Flugobjekte“ neben der Vermittlung von mythologischem Wissen über Phönix und Pegasus uns in die Nike von Samothrake verwandeln und fantastische Flugmaschinen erfinden oder zum Thema „Faszinierende Experimente“ Versuche zu Magnetismus, Antrieb und Gleichgewicht machen – es geht nie um das Präsentieren eines vorgegebenen Lernstoffes, sondern um themenbezogenes selbstorganisiertes, kreatives Forschen und lustvolles Erkunden, begleitet durch motivierende und fachkompetente Kursleiter(innen).

Workshopreihe in Zusammenarbeit mit Schulen

Obwohl sich unsere Umwelt mehr und mehr technisiert und der häusliche Bereich mit komplexen Geräten ausgestattet ist, hat das Kind kaum Gelegenheit, z. B. einen Staubsauger auseinanderzunehmen. Viele Kinder leben nur als Zuschauer in dieser Welt, ohne durch aktive Teilnahme wirklich hineinwachsen zu können. Ihr Alltag ist erfahrungsfeindlich. Nicht zuletzt durch die permanente Bildungsdiskussion „nach PISA“ startete die Kinder- und Jugendkunstschule Bad Aibling 2004 eine neue





Teilnehmer konnte seinen eigenen Heißluftballon starten. Wie verhält sich Glas bei höheren Temperaturen? Zwölf eifrige Kinder und Jugendliche setzten Schutzbrillen auf, schnitten Glasröhren mit Spezialwerkzeugen, schmolzen die scharfen Kanten rund, zogen das erhitzte Glas auseinander und hatten nach sauberer Trennung des

sammenarbeit mit dem Wasserwirtschaftsamt Rosenheim und unter der Anleitung eines Umwelttechnischen Assistenten untersuchten die Kinder das hiesige Gewässer und fanden Antworten auf Fragen wie: Was ist Wasser? Aus was besteht es? Gibt es wirklich „reines“ Wasser? Ist unsere Bach sauber? Begeistert gingen die Kinder ans Erkunden, fischten mit Sieben Kleintiere heraus, drehten Steine um, suchten das Ufer ab, fingen ein, lagerten die Beute in Plastikwannen um, beobachteten mit der Becherlupe die kleinen Wasserlebewesen und bewunderten staunend und mit großen Augen ihre Funde.



Veranstaltungsreihe „Da schau her“ – Workshops zum entdeckenden Experimentieren in Zusammenarbeit mit Schulen und Naturwissenschaftlern aus der Region.

Begonnen haben wir mit dem Bau einer Sonnenfalle. Wir sind der Frage nachgegangen, ob man mit Sonne kochen kann. Was braucht man, um ohne Pumpe und Strom warmes Wasser zu erzeugen? Die Mittel sind relativ einfach. Eine Bauanleitung gibt es unter www.solarenergie.com. Darüber hinaus konnten die Jungen und Mädchen viel über alternative und ökologische Energiegewinnung an praktischen Beispielen lernen.

Neugierde drückt sich in vielen Fragen aus! Hat Luft ein Gewicht? Was ist leichter – warme oder kalte Luft? Was kann passieren, wenn man Luft zusammendrückt? Kann Luft auch flüssig sein? Ein Verfahreningenieur aus der chemischen Industrie zeigte in einer Reihe interessanter Versuche, was man mit Luft alles machen kann. Mit großen Augen bemerkten die kleinen Nachwuchswissenschaftler ab 6 Jahre, dass man Luft sogar sehen kann. Anhand eines Ballonversuches wurde erklärt, wie unterschiedlich Luft wirkt. Jeder



Glashalses selbst gefertigte Pipetten. Der Umgang mit dem Bunsenbrenner war für alle neu und aufregend. Das Testen der Funktion ihrer Pipetten machte großen Spaß. Dann folgte Teil zwei, „Freistil“: beliebiges Verformen des Röhrchens, drehen, knicken und zu Formen blasen. Groß war das Staunen und die Freude über gelungene Glasgebilde.

Eine weitere aktive Mit-Mach-Welt erlebten die Kinder an einem anderen Erfahrungsort: am Fluss, in der Natur. „Gewässer unter der Lupe“ hieß unser Workshop im Juli. In Zu-



■ Unser Resümee

Die Kinder lassen sich spielerisch sehr leicht auf Prozesse ein, gehen Fragen nach dem Warum, Wieso, Weshalb nach, schaffen Querverbindungen zu anderen Bereichen, entdecken Hintergründe, überwinden Grenzen und lösen Rätsel, dokumentieren und präsentieren selbstbewusst ihre Ergebnisse. Das Eintauchen in neue Erfahrungswelten empfinden sie als sehr spannend. Jedes Hantieren hinterlässt Spuren im Gedächtnis und fördert das Verständnis. Durch das Verschmelzen von Spiel und Lernen baut sich automatisch schon in frühen Jahren ein positives Verhältnis zu den Naturwissenschaften und zum Forschen auf. Und vor allem: Die Kinder bleiben neugierig!



Telefonieren – (fast) wie zu Alexander Graham Bells Zeiten

Ein Bausatz der JugendTechnikSchule macht's möglich



UNSER AUTOR

Sieghard Scheffczyk

ist Mitglied des Redaktionssteams KON TE XIS und Projektleiter der JugendTechnikSchule

INFO & KONTAKT

JugendTechnikSchule

An der Wuhlheide 197
12459 Berlin

Tel. (030) 53 07 13 45

Fax (030) 53 53 458

s.scheffczyk@tjfbv.de

www.jugendtechnikschnule.de

Was wären wir heute ohne die unständig begleitenden Handys?

Für viele Mitmenschen – insbesondere Kinder und Jugendliche – haben diese immer kleiner werdenden Produkte schöpferischen Erfindergeistes – aber auch ungebremsten Gewinnstrebens – nahezu Kultstatus. Um stets das aktuellste Gerät zu besitzen, scheuen sie keine Kosten und nehmen schon mal einen kleinen (Privat-)Kredit auf.

Ob wohl die Millionen begeisterter Handy-Nutzer schon einmal darüber nachgedacht haben, wann das erste funktionstüchtige Telefon entwickelt wurde? Das ist noch gar nicht mal so lange her:

Erfindung aus dem „Land der unbegrenzten Möglichkeiten“

Vor 130 Jahren – im Februar 1876 meldete **Alexander Graham Bell** (1847–1922) in den USA einen von ihm konstruierten Apparat zum Patent an, der als Telefon weltberühmt werden sollte. Bell, der als Leiter einer Privatschule für Stimmphysiologie tätig war, beschäftigte sich intensiv mit Aufbau und Funktion des menschlichen Ohres, führte zahlreiche physikalische Experimente durch und versuchte u. a. die Sprachschwingungen zu analysieren. Auf verschiedenen Umwegen gelangte er schließlich zur Konstruktion einer elektrischen Sprechvorrichtung – des Telefons.

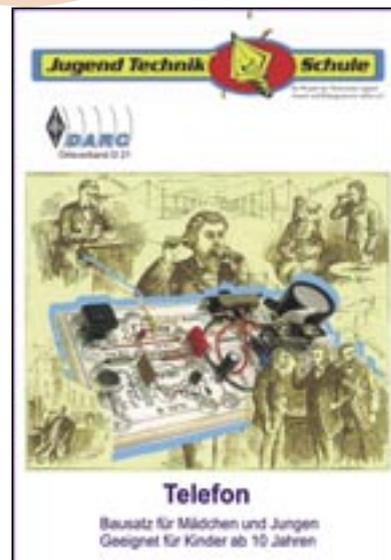
Versuche zur elektrischen Übertragung von Tönen hatte es schon vor Bell gegeben. Erinnert sei hier nur an **Johann Philipp Reis** (1834–1874), dessen Apparat bereits 1861 vorgeführt wurde, ohne jedoch die gewünschte Anerkennung zu erreichen. Vor allem die durch Engstirnigkeit und Borniertheit gekennzeichneten gesellschaftlichen Verhältnisse in dem von Kleinstaaterei geprägten Deutschland vor der Reichsgründung erwiesen sich als kontraproduktiv für Erfinder wie Reis.

Gänzlich anders waren die Bedingungen in den USA. Hier wurden Innovationen in der Regel sofort aufgegriffen – und es fanden sich stets Unternehmer, die bereit waren, (Risiko-)Kapital für neue Produkte bereitzustellen. Schließlich winkte ihnen ja der (Maximal-)Profit, zumindest für einen begrenzten Zeitraum – bis die Konkurrenz ebenfalls auf dem „Stand der Technik“ angelangt war. So ist es kein Wunder, dass das neue Kommunikationsmittel nach Bells Patentanmeldung – ungeachtet aller ihm noch anhaftenden Unzulänglichkeiten – seinen rasanten Siegeszug um die Welt antrat.

Das „Wunder“ von Berlin – ein deutscher Minister zeigt Weitsicht

Deutschland gehörte mit zu den ersten Ländern, in denen der reguläre Fernsprechverkehr eingeführt wurde. Dieser Umstand war vor allem der Weitsicht und dem technischen Verständnis des damaligen Generalpostmeisters **Heinrich von Stephan** (1831–1897) zu verdanken. Er formulierte bereits im Jahre 1877 – also ein Jahr nach Bells Patentanmeldung – den Slogan „Jedem Bürger sein Telefon“. Stephans Autorität und Rang – der Generalpostmeister war einem Minister gleichgestellt – boten die Garantie dafür, dass ohne Verzögerung die Weichen in diese Richtung gestellt wurden.

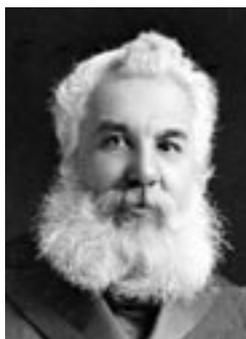
Es waren ganze acht Teilnehmer, für die im Januar 1881 die erste Fernsprechvermittlungsstelle in Berlin ihren Betrieb aufnahm. Als im Juli desselben Jahres – ebenfalls in Berlin – die Herausgabe des ersten deutschen Telefonbuches erfolgte, war deren Zahl bereits auf 99 gestiegen. Diese telefonierten mit Siemens-Apparaten, die nach dem System von Bell funktionierten, jedoch schon einige Verbesserungen aufwiesen. Die Verständigung war trotzdem noch so „bescheiden“, dass damals die Anekdote kolportiert wurde, ein Fern-



sprechteilnehmer hätte das Bellen eines Hundes für die Stimme seines Gesprächspartners gehalten ... Die Situation verbesserte sich grundlegend mit der Einführung des Kohlemikrofons, die einen wichtigen Meilenstein auf dem Weg zum echten „Fernsprechen“ darstellt. Kohlemikrofon und magnetische Hörkapsel bestimmten dann auch für viele Jahrzehnte das Erscheinungsbild und die Funktionsweise von Fernsprechapparaten. Sie waren die Standard-Bauelemente des Telefons bis in die siebziger und achtziger Jahre des vorigen Jahrhunderts hinein.

Telefonbau ist gar nicht so schwer

Da der Bau eines funktionierenden Telefons bei Kindern und Jugendlichen auch heute – da nahezu bereits jeder Erstklässler (s)ein Handy besitzt – noch sehr gut ankommt, haben wir in der JugendTechnikSchule einen Bausatz entwickelt, der unter Nutzung handelsüblicher moderner Bauelemente zu einem hervorragend funktionierenden und zuverlässigen (Spielzeug-)Telefon führt. Obwohl auf Flohmärkten und bei diversen Anbietern mitunter noch Kohlemikrofone und Hörkapseln erwerbbar sind, kam die Verwendung dieser „klassischen“ Bauelemente



Alexander Graham Bell



Johann Philipp Reis



Heinrich von Stephan

„Glocken“-Spiele im Kindergarten

Ein Experimentiertipp aus der Pfalz

INFO & KONTAKT

StD Werner Stetzenbach
Wilhelm-Erb-Gymnasium

Gymnasiumstraße 15

67722 Winnweiler

Tel. (06302) 9 22 50

Fax (06302) 9 22 550

Wilhelm_Erb_Gymnasium@t-
online.de

www.weg-winnweiler.de

Überraschende Klänge vibrierender Drahtfiguren – weitergeleitet durch eine ganz gewöhnliche Schnur, die man sich um die Finger wickelt und in die Ohren steckt, das fasziniert nicht nur die jüngsten Forscher und Entdecker in Kita und Vorschule; deren Erzieher(innen) und Eltern sind genauso verblüfft. Das klingt ja fast wie Glockengeläut! Wie kann denn das sein? Die „ulkigen Gebilde“ aus ganz gewöhnlichem Draht haben doch so gar nichts mit einer edlen Glocke gemein, weder vom Material noch von der Form her. Hier ist wohl Zauberei im Spiel?!

Diese Frage – gestellt von kleinen Experimentatoren – haben sich die Initiatoren des Projektes „**Physik in Kindergarten und Grundschule**“ bei ihren Vor-Ort-Experimenten öfters anhören müssen, nicht nur

beim „Glocken“-Versuch. Mit viel Geduld und Einfühlungsvermögen sowie altersgerechter Wortwahl ist es dem Team um Studiendirektor Werner Stetzenbach noch immer gelungen, plausibel zu machen, dass alles mit rechten Dingen zugeht – und Naturphänomene schon im Vorschulalter begreifbar sind. Der „Aha“-Effekt stellt sich dabei umso schneller ein, je praktischer es zugeht. Wer Kopf und Hände gebrauchen muss, konzentriert sich mehr und macht sich nachhaltigere Gedanken, z. B. beim Draht biegen für die „Glocke“.

Als vor einigen Wochen die KON TEXIS-Redaktion die Versuchsanleitung für die Draht-„Glocke“ aus Winnweiler bekam, war sie zunächst selbst

etwas skeptisch, ob der von den Autoren Liesa Ritzmann und Werner Stetzenbach beschriebene Effekt tatsächlich eintreten würde. So probierte sie es einfach mal aus. Die Drahtfigur war schnell gebogen, das Klangerlebnis so überzeugend, dass wir diese wenig aufwändige Experiment-Bastelei unseren Leserinnen und Lesern nicht vorenthalten wollen. Gehen Sie frisch an´s Werk! Der materielle und zeitliche Aufwand ist minimal. Auch Sie – und vor allem die Ihnen anvertrauten Kinder – werden vom Ergebnis überrascht und begeistert sein!

So wird's gemacht:

Biege den Draht mit der Flachzange entsprechend der Abbildung oder in ähnlicher Form. Forme am freien Ende eine kleine Öse, in die Du die Schnur einhängst und verknotest.

Wickle nun die Schnurenden jeweils um Deine Zeigefingerspitzen und drücke diese bzw. die Enden der Schnur gegen die Ohren. Nun brauchst Du nur noch Deine Drahtfigur an einen festen Gegenstand, z. B. der Tischkante, anzuschlagen. Höre – und staune ...

Materialien und Werkzeuge:

- schlagfester Metalldraht, 1,5 mm-Durchmesser, ca. 30–40 cm Länge (besonders gut eignet sich verkupferter Autogenschweißdraht)
- Schnur, ca. 80–90 cm Länge
- Flachzange + Seitenschneider oder Kombizange

Warum hören wir den „Glocken“-Klang?

Die Schnur leitet den Schall viel besser als die Luft. Die Vibrationen der Drahtfigur gelangen wie durch einen Kanal in unsere Ohren – und werden dort als lautes „Glockengeläut“ hörbar.



Horch', wie das klingt!

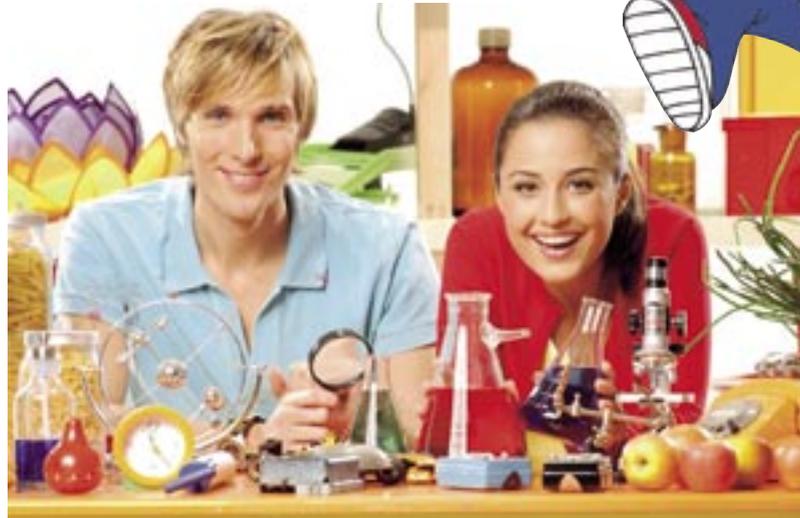
Mitmachen – beim „WOW Entdeckerpreis“ von Super RTL

Ein faszinierendes Angebot für Schulklassen von Rügen bis zum Bodensee

Wollen Sie sich im Unterricht zusammen mit Ihren Schülern und Schülerinnen selbst Experimente ausdenken und umsetzen? Mit der ganzen Klasse in den Europa-Park Rust reisen und dort vor über 1000 Schülerinnen und Schülern diese Experimente vorstellen? Den WOW Entdeckerpreis 2006 „abräumen“ und ins Fernsehen kommen? Dann bewerben Sie sich ab dem 15. Oktober bei Super RTL! Alle weiteren Infos gibt es unter www.TOGGO-CLEVERCLUB.de



Ganz bestimmt kennen Sie den Fernsehsender Super RTL. Der Kinder- und Familiensender zeigt neben Cartoonserien wie z. B. „Typisch Andy“ zahlreiche Wissenssendungen. Dazu gehört **WOW Die Entdeckerzone**. Die Hauptrolle in **WOW Die Entdeckerzone** spielen die Kinder höchstpersönlich: Die acht- bis zwölfjährigen Nachwuchsforscher(innen) zeigen in witzigen Einspielfilmen, wie man ganz große Entdeckungen machen kann. Dabei geht ihnen das Experimentieren und Entdecken ganz offensichtlich leicht von der Hand. Sie zeigen, dass (Natur-)Wissenschaft richtig Spaß machen kann. Was genau hinter den einzelnen Phänomenen steckt, erklären anschauliche Grafiken, zusätzliches Bildmaterial und die beiden **Moderatoren Nina Moghaddam und Marcus Werner**. Augenscheinlich fasziniert diese spielerisch leichte Form der Wissensvermittlung nicht nur die Kinder, sondern auch die Lehrer(innen). Immer wieder gab es deshalb Anfragen, ob und wie man die Experi-



mente auch mal im Klassenzimmer durchführen könnte. Und so packte im vergangenen Jahr Moderator Marcus Werner Backpulver, Zitronensaft, Luftballons, Leinwände und unzählige weitere Utensilien aus dem umfangreichen Forscher-Equipment zusammen, um gemeinsam mit Leh-



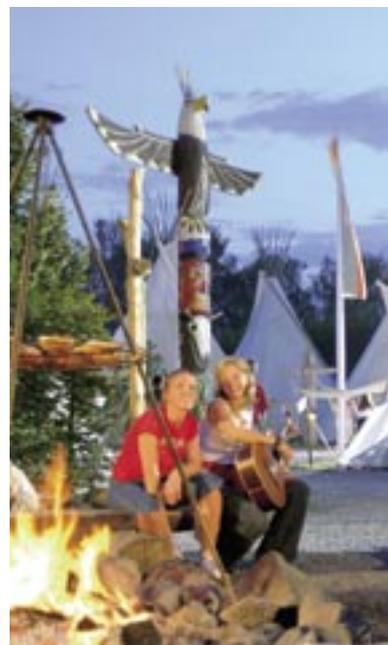
rern und Schülern die Welt zu erforschen. Die Expedition, die im April 2005 startete, ging durch acht deutsche Schulen.

In diesem Jahr sind Sie selber für die Experimente verantwortlich! Gestalten Sie gemeinsam mit Ihrer Klasse einen ganzen Unterrichtstag oder eine Schulstunde mit den Themenschwerpunkten Chemie und Physik und schicken Sie Ihren Vorschlag für das beste Experiment für **WOW Die Entdeckerzone** an Super RTL.

Eine Jury aus Wissenschaftlern und Pädagogen wählt dann aus allen Einsendungen die fünf besten aus. Diese fünf Klassen werden zum **Science Day** in den Europa-Park Rust eingela-

den. Dort dürfen sie ihre Experimente vor über 1000 Schülern vorstellen. Dem Gewinner verleiht dann die Familienministerin Dr. Ursula von der Leyen neben der Trophäe des **WOW Entdeckerpreises 2006** hochwertige Sach- und Geldpreise.

Das Beste aber: Der ganze Tag wird von einem professionellen Kamerteam begleitet. Aus diesem Material wird dann die Sondersendung **WOW on Tour** produziert, die anschließend im Fernsehen ausgestrahlt wird – und Ihre Schülerinnen und Schüler könnten darin die Hauptdarsteller sein!



INFO



WOW Die Entdeckerzone

läuft immer sonntags, um 19.45 Uhr auf Super RTL.

Die Moderatoren von **WOW**

Die Entdeckerzone:

Nina Moghaddam wurde 1980 in Madrid geboren.

Seit ihrem Abitur und einem Moderatorencoaching ist die Iranerin regelmäßig bei Super RTL auf Sendung. Im Jahre 2002 begann sie TOGGO TV zu moderieren, 2004 übernahm sie auch die Sendungen

WOW Die Entdeckerzone und „Kiddy Contest“.

Marcus Werner wurde 1974 in Schleswig geboren.

Nach seinem Abitur und einem Jura-Studium in Freiburg, begann er im Jahr 2000 seine Arbeit als Redakteur und Sprecher bei Super RTL.

Seit 2004 moderiert er die Sendung **WOW Die Entdeckerzone**.

Ihre Autogrammadresse:

Super RTL
Zuschauerredaktion
Postfach 30 11 11
50781 Köln
www.superrtl.de

Nicht immer nur „technisch“ – der Europa-Park Rust

Erfolgreiches Modellprojekt mit positiven (Nach-)Wirkungen

Bundesinitiative „Jugend ans Netz“ am 30. Juni 2006 beendet



Für alle, die mit Engagement, Initiative und „Herzblut“ dabei waren – so auch für die KON TEXIS-Redaktion, die ja noch vor einem Jahr diesem zukunftsweisenden Projekt eine Sonderausgabe widmete – war der Termin ein Anlass, Bilanz zu ziehen und die Etappen noch einmal Revue passieren zu lassen: Die Bundesinitiative „Jugend ans Netz“ wurde am 30. Juni 2006 nach vierjähriger Projektlaufzeit beendet.

Sie verfolgte die Zielsetzung, bundesweit junge Menschen unabhängig von ihren sozialen oder Bildungshintergründen im außerschulischen Bereich zum aktiven Mitgestalten, vernetzten Denken und Kommunizieren über das Medium Internet anzuregen. Die wissenschaftliche Begleitung durch das Kompetenzzentrum Informelle Bildung an der Universität Bielefeld hat die bildungs-

und sozialpolitische Debatte um die Förderung sozial benachteiligter Jugendlicher im Bereich neuer Medien sowohl in der Praxis als auch in der Wissenschaft im In- und Ausland durch zahlreiche Veröffentlichungen, Träger- und Praxisberatungen sowie die Internationale Fachtagung „Grenzenlose Cyberwelt“ zukunftsweisend beeinflusst.

Um dieser Zielgruppe den praktischen Zugang zu den neuen Medien zu ermöglichen, mussten zuerst die materiellen Bedingungen hierfür geschaffen werden. „Ausstattungs-offensive“ – so hieß der Schlüssel zum Erfolg.

Im Rahmen dieser Ausstattungsoffensive wurde mit einem Leasingmodell und dem Angebotspaket „Jugend Computer Club“ eine optimale Möglichkeit für Jugendeinrichtungen entwickelt und erprobt, sich unab-

„Netzcheckers“ weiterhin online

www.netzcheckers.de, das Jugendportal, bietet jungen Menschen Interaktion, Information, Kommunikation und Beratung in vielen thematischen Lebensbereichen. Mehr als 80 Contentpartner beteiligen sich an der inhaltlichen Ausgestaltung des Jugendportals, das inzwischen über mehr als 16.000 registrierte Nutzerinnen und Nutzer verfügt und von monatlich etwa 50.000 Usern besucht wird. Das Jugendportal wird in einem Folgeprojekt des BMFSFJ in Trägerschaft des IJAB e.V. weitergeführt.

Das Informations- und Kommunikationsnetzwerk der Jugendinformationsdienste JaN-Ko setzt seine Arbeit auch nach der Bundesinitiative Jugend ans Netz in Zusammenarbeit mit der Stiftung Demokratische Jugend fort.

Die Internetseite www.jugend.info und ein Newsletter werden im Rahmen des Nachfolgeprojekts auch weiterhin über Projekte, Angebote und Veranstaltungen zum Thema Medienkompetenz sowie über neue Entwicklungen bei der Ausstattungsoffensive informieren.

interessierte Jugendeinrichtungen zur Verfügung stehen. Die Angebote werden ständig aktualisiert. Mitte Juli wurden z. B. die Preise für TFT-Monitore gesenkt. Seit geraumer Zeit sind alle zur Auslieferung kommenden PC's mit dem Betriebssystem Windows XP professional ausgestattet. Mit dem vollen Softwareangebot von Magix hat Juletec erstmals auch Software zur Musikbearbeitung in seinem Programm.

Falls Sie, liebe Leser(innen), demnächst planen, die Hard- und Software in Ihrer Einrichtung auf den neuesten Stand zu bringen, empfiehlt es sich sehr, die aktuellen Angebote von Juletec ernsthaft zu prüfen. Kompetente Ansprechpartner(innen) stehen dort für eine ausführliche Beratung zur Verfügung. Davon kann eigentlich jeder nur profitieren!

INFO & KONTAKT

Marina Stahmann
Juletec Sassnitz GmbH
Bachstraße 49
18547 Sassnitz
Tel. (038392) 678 109
Fax (038392) 678 110
marina.stahmann@juletec.de
www.ausstattungs offensive.de



*Kompetent – Kundenorientiert – Kooperativ:
Das Juletec-Team*



hängig von Investitionsmitteln oder Förderzuschüssen nachhaltig mit Hard- und Software für die medienpädagogische Arbeit auszustatten.

Die Angebote bleiben erhalten

Die Ausstattungsangebote der Juletec Sassnitz GmbH sind auf Dauer angelegt. Bisher wurden 269 Jugendeinrichtungen mit mehr als 1.000 Computern ausgestattet. Das hoch motivierte Juletec-Team wird auch in Zukunft als kompetenter Ansprechpartner und Ausstatter für



Unvergessliche Eindrücke mit Axolotl-Albinos



Polnische Jugendliche sahen sich in deutschen Forschungseinrichtungen um

Im Herbst 2005 organisierte das Deutsch-Polnische Jugendwerk (DPJW) mit Unterstützung des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) die Forschungsreise „Curie-Skłodowska trifft Einstein“ für 100 junge Polen zu renommierten Labors und Instituten in Berlin, Brandenburg, Sachsen und Sachsen-Anhalt. In einem anschließenden Wettbewerb waren die Teilnehmer aufgefordert, eine Reportage über ihre Reiseeindrücke zu verfassen. Der Siegerbeitrag von Agnieszka Dikolenko wird hier in Auszügen veröffentlicht.

Was fällt Ihnen zu Albert Einstein ein? „Ein genialer Geist!“, „Erfinder der Relativitätstheorie!“, „Ein Mensch von ungeheurem Humor!“. Aber wer weiß schon, dass Einstein zu Beginn seiner wissenschaftlichen Karriere im Patentamt arbeitete? Hat jemand davon gehört, dass er nicht gerne Strümpfe trug und sogar zur Verleihung der amerikanischen Staatsbürgerschaft ohne diese erschien? Und wussten Sie, dass Albert Einstein und Marie Curie-Skłodowska sich wirklich getroffen haben und eine große Freundschaft zwischen ihnen bestand? Diese Fakten aus dem Leben des genialen Physikers konnten wir während des Projekts „Curie-Skłodowska trifft Einstein“ kennen lernen. Uns wurde kein Bild der „Legende Einstein“ vermittelt, sondern das eines Menschen aus Fleisch und Blut, mit all seinen Stärken und Schwächen. Für mich machte gerade diese Sichtweise die wahre Größe Einsteins deutlich.

Das Projekt bestand aber nicht nur in der Beschäftigung mit Albert Einstein und Marie Curie-Skłodowska. Den Schwerpunkt bildeten Besuche in deutschen Laboratorien und Forschungseinrichtungen, die uns viele unvergessliche Eindrücke bescheren – so wie der Besuch im Dresdner Max-Planck-Institut für Molekulare Zellbiologie und Genetik: Die Visite findet an einem nebligen Novembermorgen statt. Die Augenlider sind schwer wie Blei, das Aufstehen fällt

nach den Anstrengungen des Vortages schwer. Besonders die spätabendliche Besichtigung Dresdens und das Konzert in einem der nahegelegenen Klubs haben ihre Spuren hinterlassen ... Der Gedanke an das Programm, das uns erwartet, liefert



dann aber doch die nötige Motivation und weckt unsere Lebensgeister. Nach wenigen Minuten sind wir vor Ort. Schon der Anblick des prächtigen, modernen Institutsgebäudes macht großen Eindruck. Das Innere noch mehr. Im Foyer befinden sich der Informationsschalter, ein paar Metalltische mit Stühlen und mittendrin eine riesige Wendeltreppe. Von allen Seiten umgeben uns graue Wände, Betonflächen, die dem Gebäude einen Ausdruck von Strenge verleihen. In einem kleinen Besprechungsraum erwarten uns zwei junge Polen, die hier ein Postgraduiertenstudium absolvieren. Sie führen uns durch das Institut – und geben uns einige Informationen über die Arbeit der Einrichtung und ihre eigene Tätigkeit. Im oberen Stockwerk gelangen wir zu einem kleinen Raum, in dem wir ein Axolotl-Weibchen kennen lernen – eine Vorform des Salamanders. Der Axolotl eignet sich wegen seiner einzigartigen Regenerationsfähigkeit hervorragend als Untersuchungsobjekt. Interessant ist auch, dass ‚unser‘ Weibchen ein Albino ist. Statt des natürlichen leichten Grautons hat es eine vollständig weiße Färbung angenommen. So lässt sich vor allem in der Schwanzregion der Verlauf der Blutgefäße erkennen.

Das macht auf unsere Gruppe einen starken Eindruck.

Endlich ergibt sich auch die Gelegenheit zum Gespräch mit unseren wissenschaftlichen Führern. „Wie lange arbeitest Du schon im Institut?“, „Welche Voraussetzungen

muss man erfüllen, um hier arbeiten zu können?“ „Worin besteht Deine Tätigkeit?“ – Alle Fragen werden mit großer Geduld beantwortet. Um uns herum sind fröhliche junge Menschen aus der ganzen Welt. Auf dem Weg hören wir viele verschiedene Sprachen, dominierend ist aber das Englische. Die Wissenschaftler diskutierten, geben sich Ratschläge, helfen einander. Elektronenmikroskope, Zentrifugen, Reagenzgläser und chemischen Proberstoffe zeigen, dass man sich in einem Forschungsinstitut befindet. Während des Rundgangs können wir die Arbeit der Laboranten beobachten.

Auf der Rückfahrt im Bus tauschen wir wie gewöhnlich unsere Eindrücke aus. Besonders aktiv beteiligen sich die Teilnehmer, die sich für Biologie interessieren und für die das Max-Planck-Institut den wichtigsten Punkt des gesamten Programms bildete. Auch für mich war es die interessanteste Besichtigung während unseres Aufenthalts in Deutschland. Und ich glaube auch, dass nach diesem Besuch viele von uns ernsthaft darüber nachdenken werden, sich nach dem Abschluss ihres Studiums um eine Stelle an einem Max-Planck-Institut zu bewerben.

UNSERE AUTORIN

Agnieszka Dikolenko
ist 19 Jahre jung,
kommt aus Koszalin und
studiert Medizin.

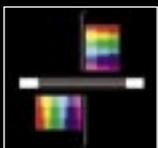
INFO & KONTAKT

Anna Czechowska
Deutsch-Polnisches Jugendwerk (DPJW)
Friedhofsgasse 2
14473 Potsdam
Tel. (0331) 28 479 – 15
Fax (0331) 28 47 942
anna.czechowska@dpnj.de
www.dpjw.org



Schnitzeljagd durch ein Museum

Wie das Optik Industrie Museum in Rathenow Kinder und Jugendliche begeistert



INO & KONTAKT

Optik Industrie Museum
im Kulturzentrum Rathenow
gGmbH

Märkischer Platz 3
14712 Rathenow

museum@kulturzentrum-
rathenow.de
www.OIMR.de

Öffnungszeiten:

Dienstag bis Sonntag
11-17 Uhr

Ab 16. Oktober 13-17 Uhr

Außerhalb der Öffnungszeiten
sind Besuche und Führungen
nach Absprache möglich.

Ansprechpartnerin:

Sylvia Wetzel

Rathenow? Rathenow! Rathenow ist weltberühmt, wenn auch außerhalb von Brandenburg kaum jemand genau sagen kann, wo diese „Berühmtheit“ liegt. Aber der Name dieser kleinen Stadt westlich von Berlin verbindet sich sofort mit dem Wort „Brille“. Denn Rathenow ist die „Stadt der Optik“, und zwar seit über 200 Jahren. Und das kam so:

1801 begannen zwei Pfarrer – Duncker und Wagener – hier mit der industriellen Produktion von Brillengläsern. Die Patentierung ihrer Vielschleifmaschine schuf dafür die Voraussetzung. Mit dieser Maschine konnten alle Arten von Gläsern so bearbeitet werden, dass der industriellen Brillenfertigung nichts mehr im Wege stand. Die Brille wurde ein



Massenprodukt. Die im selben Jahr gegründete optische Anstalt war der Grundstein für einen Aufstieg zum wichtigsten Standort der optischen Industrie in Deutschland. Von den großen, traditionsreichen Produktionsstätten ist aufgrund der wirtschaftlichen Entwicklung seit der deutschen Wiedervereinigung nicht mehr viel übrig geblieben.

Aber die Geschichte und Traditionen der „Stadt der Optik“ bleiben in einem kleinen Museum im Kulturzentrum lebendig. Auf 450 Quadratmetern wird den Besuchern eine Übersicht über die Entwicklung der deutschen optischen Industrie und die Vielfalt ihrer Produkte und Anwendungen geboten. Würdigung finden natürlich die Rathenower Pioniere der optischen Industrie und ihre Nachfahren. Besonders interessante Exponate der Ausstellung, die alle aus der Rathenower Produktion stammen, sind das weltweit erste Weitwinkelobjektiv „Pantoscop“,



Fotos: MWM Design Rathenow

das Linsensystem für den Leuchtturm in Warnemünde von 1898, das weltweit erste Auflichtmikroskop für Normalfilm von 1951 und natürlich die Nachbildung der berühmten Vielschleifmaschine von Duncker aus dem Jahre 1801.

Die Wunderwerke der Technik kann man natürlich bestaunen. Aber das allein wäre den Mitarbeitern des Museums zu wenig. Sie setzen auf aktive Betätigung der Besucher, bieten spezielle Experimente an, um optische Phänomene zu testen. Vor allem junges Publikum soll von der Faszination Optik profitieren.



Der Verein zur Förderung, Pflege und Erhaltung der optischen Tradition in Rathenow setzte mit finanzieller Unterstützung der Mittelbrandenburgischen Sparkasse ein interessantes Konzept eines museumspädagogischen Angebotes um. Innerhalb eines Schuljahres erarbeiteten Auszubildende des Oberstufenzentrums Havelland auf der Grundlage der Ausstellungstexte Arbeitsblätter für Schüler der Grund- und weiterführenden Schulen. Auf dieser Grundlage können sich Schüler die Ausstellung selbstständig erarbeiten. Die Fra-

gebögen sind speziell auf den Wissensstand der Schüler abgestimmt und können im Grundschulbereich in den Klassenstufen 4 bis 6 und in der Sekundarstufe 1 im Geschichts- oder Physikunterricht eingesetzt



werden. Die Arbeit mit den Fragebogen ist eher eine „Schnitzeljagd“ durch das kleine Museum. In einem Raum nebenan können die Kinder nachdenken und in der Bibliothek stöbern.

Das Projekt hatte zwei Effekte: Zum einen wurde es sehr gut angenommen, nicht nur von Schulklassen aus Rathenow und Umgebung. Auch Klassenfahrten aus anderen Bundesländern führten in die „Stadt der Optik“. Zum anderen haben die Auszubildenden das Museum als einen aktiven Lernort erlebt; am Anfang hatten sie noch kaum für möglich gehalten, was es alles über die Optik und die Geschichte der Stadt Rathenow zu entdecken gibt.

Zur Zeit arbeiten die Mitarbeiter des Museums gemeinsam mit den Auszubildenden des Oberstufenzentrums an einem neuen Projekt. Im Herbst wird ein Museumsführer für Kinder erscheinen. C.K.



BUCHTIPP

Als Umweltdetektiv auf Entdeckungsreise gehen



Umweltdetektiv

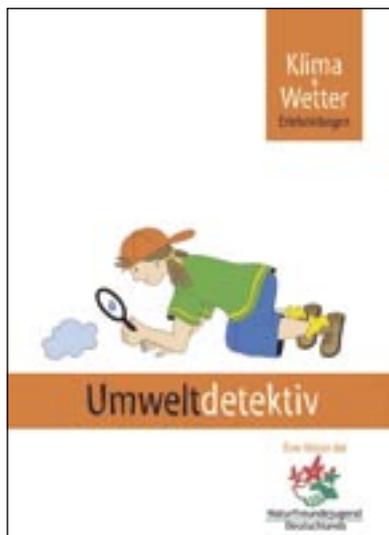
Eine Aktion der Naturfreundejugend Deutschlands

Reisen ist immer spannend – es weitet den individuellen Horizont, man lernt bisher Unbekanntes kennen – und bewerten. Die Naturfreundejugend Deutschlands hat diesen Aspekt aufgegriffen, indem sie Kinder zwischen 9 und 13 Jahren zu faszinierenden Entdeckungsreisen einlädt, auf denen es wirklich viel zu erleben gibt. Um in die Expedition aufgenommen – und ein echter Umweltdetektiv zu werden – müssen jedoch ein paar Eigenschaften vorhanden sein, die in dieser Altersgruppe allerdings häufig zu finden sind: Neugier, Aufgewecktheit – und eine gehörige Portion Abenteuerlust. Da keine Reise ohne einen „Baedeker“ stattfinden sollte, gibt es diesen auch für die Expeditionen der Umweltdetektive in das Reich der Natur. Er nennt sich Erlebnisbogen – und das Wort ist überhaupt nicht großspurig gewählt. Denn es gibt tatsächlich etwas zu erleben!

Jeder Erlebnisbogen hat ein anderes Reiseziel in nah oder fern: Es geht in die Stadt oder ans Wasser, in den heimischen Wald oder den tropischen Regenwald, selbst eine „Luftreise“ ist nicht tabu. So werden auf vielen interessanten Seiten Umweltthemen umfassend und kindgerecht behandelt. Das schafft die Voraussetzungen, damit die jungen Entdeckerinnen und Entdecker ihren (Forschungs-)Aufgaben gerecht wer-

den können. Wer seine Forschungsergebnisse protokolliert – und das macht ein ernsthafter Forscher und Entdecker ja eigentlich immer – kann diese an die Naturfreundejugend schicken und erhält dafür einen Ausweis, der seine Qualifikation als Umweltdetektiv bestätigt.

Die Erlebnisbogen gibt es zu einem äußerst attraktiven Preis – der wohl mehr eine Schutzgebühr als deren „Marktwert“ ausdrückt: 2,50 € (zzgl. Versandkosten). Die Vielzahl der Anregungen, Experimente und Bastelvorschläge macht jeden Erlebnisbogen zu einer ergiebigen Quelle für die schulische – aber auch außerschulische – Bildung.



INFO & BESTELLUNG



Naturfreundejugend Deutschlands

Haus Humboldtstein
53424 Remagen
Tel. (02228) 94 15-0
Fax (02228) 94 15-22
info@naturfreundejugend.de
www.naturfreundejugend.de

Diese Erlebnisbogen sind derzeit im Angebot:

- Erlebnisbogen „Stadt“
- Erlebnisbogen „Wald“
- Erlebnisbogen „Luft“
- Erlebnisbogen „Wasser“
- Erlebnisbogen „Regenwald“
- Erlebnisbogen „Klima & Wetter“

SERVICE

CD-TIPP

Den Geheimnissen des Atoms auf der Spur

INFO & KONTAKT

Dr. Axel Werner
Vom Atommodell bis zur
Solarzelle

Ein Präsentations- und Lernprogramm für die Schule
 AGWISS – AGENTUR FÜR WISSENSCHAFTSKOMMUNIKATION
 Preis 28,00 €
 www.agwiss.de

Bereits in der Antike machten sich kluge Köpfe Gedanken darüber, woraus unsere Welt besteht. Dabei prägten sie den Begriff „Atom“ – das winzigste aller Teilchen, das – davon waren sie felsenfest überzeugt – nicht mehr weiter zu teilen sei. Erst im 19. Jahrhundert wurde vermutet, dass auch die Atome aus noch aus kleineren Teilchen bestehen müssten. Zu Beginn des vorigen Jahrhunderts entstanden – unter dem Einfluss der neuen Erkenntnisse der (Quanten-)Physik jene Modelle, die heutzutage jeder Oberschüler kennen sollte – oder vielleicht erst kennen lernt: das Rutherford'sche und vor allem das Bohr'sche Atommodell. Obwohl es der modernen Physik zwischenzeitlich gelungen ist, viel tiefer in die Geheimnisse der Materie einzudringen – man denke nur an Quarks und Leptonen – bildet vor allem das

Bohr'sche Atommodell immer noch den Schlüssel zum Verständnis grundlegender energetischer Zusammenhänge der (Halbleiter-)Physik. Und wer die begriffen hat, für den erschließt sich die Funktionsweise von Halbleiterdioden, Transistoren, Lichtemitterdioden, aber auch von Solarzellen. Um diesen Erkenntnisgewinn zu erleichtern, die im Innern der „Kristalle“ ablaufenden physikalischen Vorgänge zu veranschaulichen, richtig „sichtbar“ zu machen, gibt es eine CD-ROM der Agentur für Wissenschaftskommunikation in Potsdam, die sich insbesondere für den Unterricht in der Sekundarstufe I und II eignet. Die auf ihr befindlichen Animationen sind so anschaulich und eindeutig, dass sich nicht nur der Rezensent – in Erinnerung an das Fach „Halbleiterphysik“ seines einstigen Studiums – problemlos – und mit Vergnü-

gen – in die Problematik „hineindenken“ konnte; das sollte auch Schüler(innen) der oberen Klassen gelingen. Vor diesem Hintergrund wird diese Silberscheibe mit ihren 30 Einzelanimationen sicherlich einen großen Interessentenkreis finden.



BUCHTIPP

Mit der Becherlupe auf Expedition

INFO

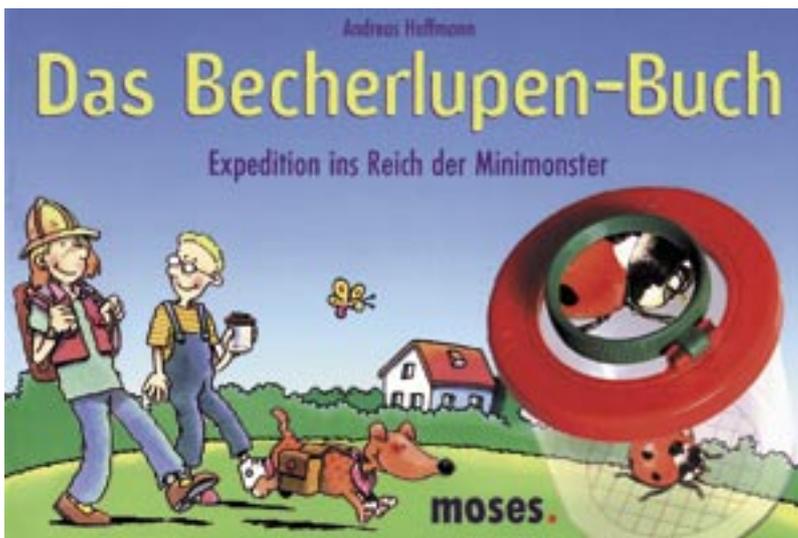
Astrid Rösel
Heidemarie Brosche
Mein erstes
Becherlupen-Buch

48 Seiten
 moses. Verlag
 Preis 8,95 €
 ISBN 3-89777-226-4

Wissen Sie, wer zum „Insekt des Jahres 2006“ gekürt wurde? Es ist der Marienkäfer, der uns allen doch so gut gefällt, dass man sich schon wundern muss, warum es so lange gedauert hat, bis der hübsche

tier-)Buch enorme Hilfestellung. In ihm begegnen die Kinder nicht nur Martin, dem Marienkäfer und Timo dem Tausendfüßler, sondern auch Richard, dem Regenwurm und der Schnecke Svenja. Selbst Klara,

Dieses preiswerte Utensil dürfte in Kitas nicht unbekannt sein. Gegenüber einer gewöhnlichen Lupe hat die Becherlupe den Vorteil, dass die Beobachtungsobjekte geschont werden, für die Dauer des Betrachtens nicht davonlaufen, wegfliegen oder -kriechen können. Marienkäfer Martin und seine vielen Verwandten bereichern unsere (Um-)Welt. Der behutsame Umgang mit ihnen ist deshalb oberstes Prinzip für verantwortungsbewusste Jungforscher. Das Becherlupen-Buch liefert auch hierfür Argumente und Denkanstöße. Es eignet sich für Kinder ab vier Jahre. Die ansprechenden Illustrationen bereichern die altersgruppengemäßen Texte. Es macht bereits Spaß, mit den Kindern im Becherlupen-Buch nur zu blättern, wobei die vielen Illustrationen dazu anregen, mit dem (Vor-)Lesen möglichst bald zu beginnen. Vom Studium des Buches bis zur Expedition in die Natur ist es dann nur noch ein kleiner Schritt!



Glücksbringer die „tierischen Hitlisten“ erobern konnte. Nun ist er also ganz oben angekommen, eigentlich ein schöner Anlass, sich – z. B. gemeinsam mit der Kita-Gruppe – etwas näher mit dem Leben der kleinen Krabbeltierchen vertraut zu machen. Dabei leistet das Becherlupen-(Experimen-

die Kellerassel, Stella, die Spinne, und Roberta, die Raupe, aus der einmal ein wunderschöner Schmetterling werden wird, können sie in ihrem Leben und Treiben beobachten. Dazu benötigen die Kinder lediglich ein Instrument, das die Winzlinge näher ins Blickfeld rückt – die Becherlupe.

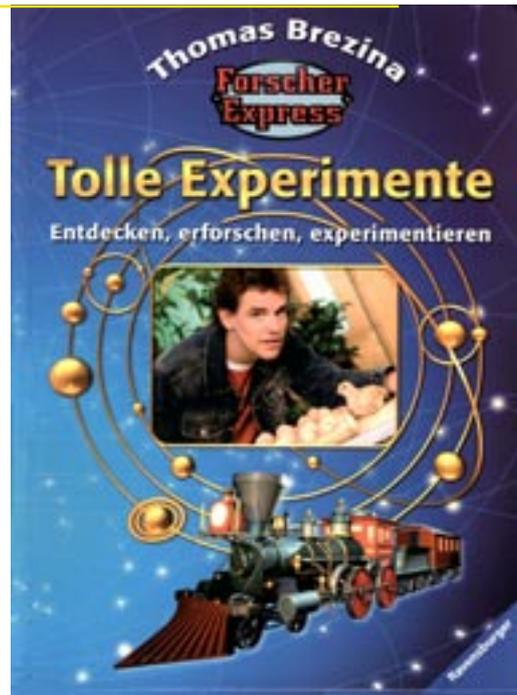


BUCHTIPP

Im Forscherexpress auf Entdeckungstour

Im österreichischen Fernsehen be- gibt er sich bereits seit mehr als zwei Jahren allwöchentlich auf die Reise durch Raum und Zeit – der Forscher- express für Kinder. Zugführer Tho- mas Brezina und Zugbegleiterin Kati Bellowitsch können bei jeder Tour mit begeisterten Fahrgästen rech- nen und von Mal zu Mal wird es en- ger in den Waggons. Das ist nur allzu verständlich, denn für alle „an Bord“ gibt es viel Neues zu erkunden, aus- zuprobieren und nachzuvollziehen. Da sind Kopf und Hände gefragt und die Fantasie wird angeregt, wenn man nach einer spannenden Zeitreise z. B. bei den Rittern im Mit- telalter oder den feinen Damen im Rokoko „ankommt“. Nun endlich ist so etwas wie ein „Kursbuch“ entstan- den, das die Fahrten des Forscher- expresses auch für alle diejenigen miterlebbar werden lässt, die keine Gelegenheit haben, die Fernsehsen- dung zu sehen. Wer dieses Buch zur Hand nimmt, wird es so schnell nicht wieder zur Seite legen, dazu sind die

Themen viel zu interessant. Was meinen Sie, kann man im Kopfstand essen oder trinken? Haben Sie das schon mal probiert? Im Forscherex- press wurden die Fahrgäste damit konfrontiert; ob sie es wohl gesund überstanden haben? Bei einer ande- ren Fahrt sollten sie auf aufgeblase- nen Luftballons stehen und die Bel- lastbarkeit roher Eier testen. (Wann) sind die Ballons nun geplatzt und die Eier zerbrochen? Sie sehen, das sind doch ganz schön knifflige Pro- bleme, auf die man im Forscherex- press trifft. Aber: Für jedes Problem gibt es eine Lösung – sie mag nicht immer optimal sein – stets hilft sie aber weiter auf dem Weg zu neuen Erkenntnissen und Entdeckungen. So ist die „Luftballon-Löschkano- ne“, die Sie mit Ihren Kindern mit wenigen Handgriffen anfertigen können, vielleicht ein Prototyp für das robotergesteuerte Feuerwehr- Universalmobil der Zukunft und vor dem Einschlagen eines Nagels mit einem Gurkenhammer! „rauchen“



die Köpfe, bis das berühmte Licht aufgeht. Die Zahl der Stationen ist viel zu groß, um alle hier vorstellen zu können. Dafür gibt es zum Glück das „Kursbuch“, das sehr empfohlen werden kann – für die Gruppenarbeit in Kindergarten und Hort, oder – ganz privat - für die Beschäftigung mit den eigenen Kindern.

INFO

Thomas Brezina
Tolle Experimente
Entdecken, erforschen,
experimentieren
 Ravensburger Buchverlag
 80 Seiten
 Preis 12,95 €
 ISBN 3-473-55109-0

BUCHTIPP

Wenn der Storchschnabel die „rote Karte“ zeigt ...

... bedeutet das, dass er mit etwas Saurem in Berührung gekommen ist. Eine solche Erkenntnis lässt sich gewinnen, wenn das Experiment aus dem JuLab – dem Schülerlabor des Forschungszentrums Jülich – erfolgreich war. Dazu ist es nicht einmal erforderlich, dem Labor einen Besuch ab- zustatten, denn die detaillierte Beschrei- bung dieses Versuches – und 16 weiterer interessanter Experimente – findet sich in einer kleinen Broschüre, die als „Experi- mentiersammlung für den Hausgebrauch“ von den Schülerlaboren der Helmholtz-Ge- meinschaft herausgegeben wurde. Damit leistet die größte deutsche Forscherorgani- sation ihren Beitrag zur Gewinnung des po- tenziellen wissenschaftlichen Nachwuch- ses. Die Experimente, für deren Durch- führung im wesentlichen nur handels- und haushaltsübliche Utensilien Verwendung finden, wurden aus den aktuellen Angebo- ten der Schülerlabors ausgewählt. Sie um-



fassen Versuche aus Biologie, Chemie und Physik. Gewiss kann das kleine Büchlein, dessen Experimente zum überwiegenden Teil bereits für Kinder im Grundschulalter geeignet sind, den Besuch im Schülerla- bor nicht ersetzen, wohl aber sinnvoll vor- bereiten – oder ganz einfach dazu anregen, in der Schulklasse bzw. zu Hause einmal auszuprobieren, ob man zu gleichen Er-

gebnissen wie die Jungforscher(innen) in den professionellen Laboren kommt. Die Mitmach-Broschüre „Probier's mal aus!“ – so ihre offizielle Bezeichnung – kann kos- tenlos angefordert werden. Wegen der gro- ßen Nachfrage ist allerdings mit längeren Lieferzeiten zu rechnen.

INFO

Helmholtz-Gemeinschaft
Deutscher
Forschungszentren
Wieso? Weshalb? Warum?
Probier's mal aus!
 Eine Experimentiersammlung
 für den „Hausgebrauch“
 Bestellungen über
www.helmholtz.de/de/
 Publikationen.html

SERVICE

BUCHTIPP

Eine „Wetterküche“ für junge Meteorologen

INFO

Ulrike Berger

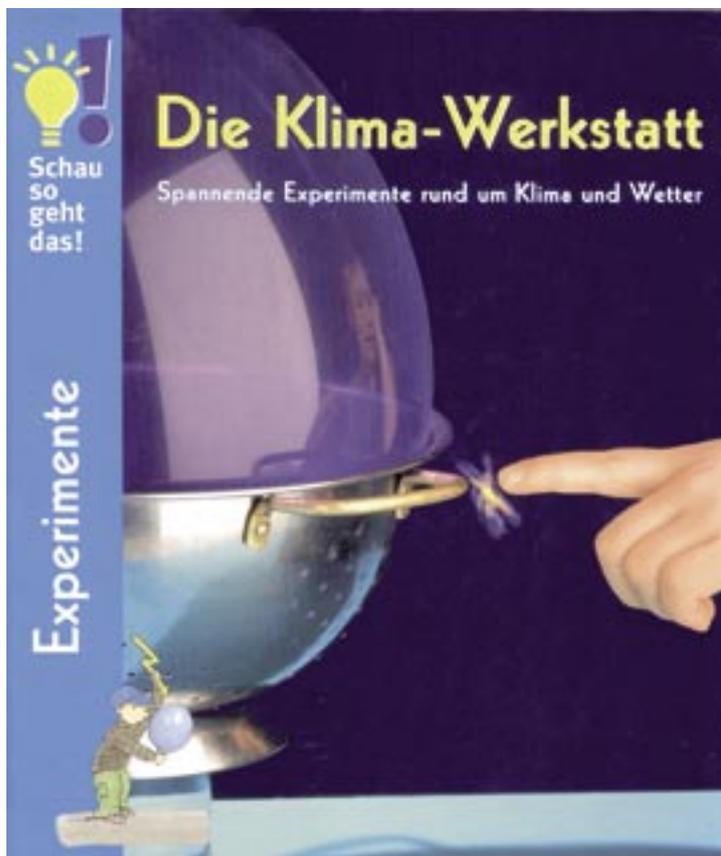
Die Klima-WerkstattSpannende Experimente rund
um Klima und Wetter

48 Seiten

Verlag im OZ Verlag GmbH

Preis 9,90 €

ISBN 3-89858-258-2



Es gehört noch immer zu den spannenden und nicht zuverlässig vorhersagbaren Phänomenen – das Wetter auf unserer Erde. Da versinkt Südeuropa im Schnee und auf Grönland fällt dieser zu wenig; in Bangladesh kommen riesige Überschwemmungen vor, die Sahel-Zone leidet unter chronischer Dürre. Eine ganze Menge der Geheimnisse von Wetter und Klima können jedoch gelüftet werden, wenn man den Ursachen physikalischer Erscheinungen auf den Grund geht. Spannende Experimente rund um Klima und Wetter gelingen mit geringem Aufwand bereits im Kita- oder Schülerlabor. So lässt sich z. B. ein „Mini-Wolkenbruch“ erzeugen oder mit den Kindern nachvollziehen, warum es in der Wüste am Tage so heiß wird, in der Nacht aber empfindlich kalt. Noch kälter ist allerdings das Eiswasser, das sogar bei minus 15 Grad nicht gefriert. Es ist ebenfalls mit „haushaltsüblichen“ Zutaten ohne Probleme zu mixen. Selbst ein künstlicher Blitz wird möglich – ohne dass dabei jemand zu Schaden kommt. Insgesamt neunzehn Versuche – anschaulich dokumentiert und leicht verständlich beschrieben – bietet das Buch aus der Reihe „Schau, so geht das!“. Es bereichert die Bibliothek von Kita und Grundschule oder das häusliche Bücherregal. Höchstwahrscheinlich dürfte es an diesen Orten aber nur selten zu finden sein, denn meist wird es wohl „vor Ort“ im Labor benötigt werden.

UNTERRICHTSMATERIAL

Erdgeschichte – nachvollziehbar in einer „Werkstatt“

INFO

Katrin Schüppel

Wie unsere**Erde entstanden ist**

Eine Werkstatt

71 Seiten

Verlag an der Ruhr, Mülheim

Preis 19,50 €

ISBN 3-8346-0017-2

Wohl jedem von uns kommen so seine eigenen Gedanken, wenn es um ein derartig umfassendes Thema wie die Entstehung und Entwicklung unseres Planeten geht: Gab es den großen Knall und dann war die Erde plötzlich da? Wo und ab wann lebten die ersten Menschen? Wie sähe es auf der Erde wohl aus, wenn es uns gar nicht gäbe? Bereits Kinder im Grundschulalter lassen sich mitnehmen auf eine faszinierende (Zeit-)Reise zu den Anfängen der Entwicklung unseres Sonnensystems mit seinem „blauen Planeten“, dessen spezifische Bedingungen das „Wunder“ Leben erst möglich gemacht haben. Der Autorin gelingt es, die riesige Zeitspanne vom Präkambrium bis zum Känozoikum „nacherlebbar“ werden zu lassen. Dutzende Experimente – vom „Butter-Vulkan“ über selbst gemachte Fossilien bis zur Sprengung von Kandiszucker durch Heißwassereinfluss – sorgen dafür, dass das Thema durchgehend an-

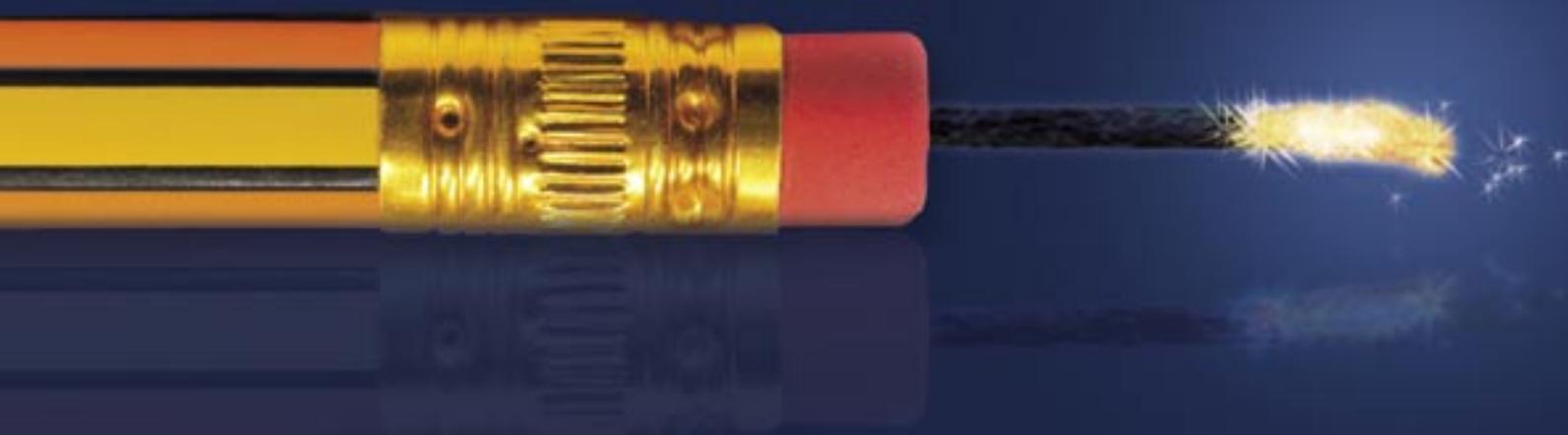


schaulich bleibt, ohne dessen Komplexität zu leugnen. Zahlreiche originelle Ideen, die in diesem Zusammenhang wohl erstmals geäußert werden, bieten die Gewähr für die Weckung und Aufrechterhaltung! der

kindlichen Neugier und Aufmerksamkeit. Kreativ wird es beispielsweise, wenn es um die Entwicklung eines Rezeptes für eine zünftige „Ur-Suppe“ geht und die Mathematik ist gefragt bei der Bestimmung von Menge und Preis des Speisesalzes, das in eine Badewanne gefüllt werden muss, wenn man in dieser die Salzkonzentration des Toten Meeres erreichen will. Ob er dann in dieser Badewanne ganz still liegen kann, ohne zu versinken, sollte jeder interessierte Leser im Eigenversuch erproben. Die praxisverbundene Arbeitsblattsammlung, die über einen separaten Lösungsteil verfügt, der ganz besonders zu begrüßen ist – schließlich kann auch der Lehrer nicht alles zu diesem vielschichtigen Thema wissen – sollte in keiner (Grund-)Schule fehlen. Die fächerübergreifende „Werkstatt“ eignet sich für die Klassenstufen 3 bis 6.

Und wie halten Sie Ihre Schüler wach?

Jetzt
bewerben:
Science on Stage-
Festival 2007!



Für das Europäische Science on Stage-Festival vom 02.-06.04.2007 in Grenoble sucht Science on Stage Deutschland e.V. Lehrkräfte mit außergewöhnlichen Ideen für den naturwissenschaftlichen Unterricht. Wir bieten: Konzepte, Materialien und Austausch mit Kollegen aus ganz Europa. Bewerbungsschluss: 01.10.2006

www.science-on-stage.de

SCIENCE
ON STAGE



Deutschland

Gefördert von:



LENORD
+BAUER

Das europäische Netzwerk
für naturwissenschaftliche
Lehrerinnen und Lehrer
in Deutschland

SERVICE

F O R T B I L D U N G E N

Aktuelle Angebote der Lern Werkstatt Technik

INFO

KON TE XIS

Lern Werkstatt Technik des

Technischen Jugendfreizeit- und Bildungsvereins (tjfbv) e.V.
Wilhelmstr. 52, 10117 Berlin

Projektleiter/Ansprechpartner:

Manfred Bisanz

Tel. (030) 97 99 13 231

Fax (030) 97 99 13 22

m.bisanz@tjfbv.de

Anmeldungen

bitte bis 14 Tage vor Beginn der gewünschten Fortbildung

Kapazität:

15 Teilnehmer(innen)

Für Gruppen ab

10 Teilnehmer(innen) können

andere Termine und Zeiten vereinbart werden.

Kosten: 15 €, incl.

für Handouts (CD-ROM) und

Material zum Mitnehmen

6. Methodenmesse

„Experimentieren, entdecken, forschen – Lernen für die Zukunft“

Naturwissenschaften und technische Grunderfahrungen interessant und nachhaltig den Kindern vermitteln, heißt für das pädagogische Personal in Kindertagesstätten, in Grundschulen, im Hort und in Freizeiteinrichtungen, Lust auf das Lernen gezielt herauszufordern, kreative Ansätze des selbstorganisierten Lernens weiter zu



entwickeln und praktische Aktivitäten des Entdeckens, Forschens und Bauens zu arrangieren. In einer Ausstellung werden diese praktischen Aktivitäten beispielhaft aufgezeigt, in Workshops pädagogisch-methodische Impulse vermittelt und im Erfahrungsaustausch wird auf das „Wie“

der Umsetzung der Bildungs- und Lehrpläne konkret eingegangen. Ziel ist es, dass die Besucher(innen) möglichst viele Anregungen für eigene Aktivitäten vor Ort mitnehmen.

Die Akademie Remscheid, die Cornelsen Experimenta GmbH & Co KG, die Firma Winkler Schulbedarf, die JugendTechnikSchule, und Teilnehmer(innen) aus Lern Werkstatt-Fortbildungen gestalten die Workshops und die Ausstellung mit.

Termin: 29. und 30. November 2006

Öffnungszeiten: 10.00 bis 17.00 Uhr

Eintritt: frei

Praktisches Lernen – Naturwissenschaften und Technik im Alltag des Hortes – ein Workshop für Erzieher(innen)

In diesem Workshop werden praxisbezogene Anregungen zu den Inhaltsgebieten Basteln mit Holz, alternative Energien, technisches Gestalten mit Alltagsmaterialien, Robotik, Elektrotechnik, Mechanik, Phänomene der unbelebten Natur, technische Spiele selbst gebaut und vieles mehr gegeben und zur Diskussion gestellt. Die „Methodik von unterrichtsergänzenden Angeboten im



Hort der Grundschule“ wird an Beispielen von kleinen Projekten gemeinsam entwickelt. Praktisches Lernen mit Übungen und Basteleien unterstützt diesen Prozess der Ideenfindung und -umsetzung.

Eigene Erfahrungen und individuelle Fragen zu Zielen, Inhalten, Methoden und Bedingungen werden in den Ablauf integriert.

Die Teilnehmer(innen) erhalten umfangreiche Handouts für die Nachnutzung.

Dozent: Manfred Bisanz, Diplom-Lehrer, Leiter der KON TE XIS Lern Werkstatt Berlin unter Mitarbeit von Bernd Pfaender, Ingenieur, Werkstattleiter der KON TE XIS Lern Werkstatt Berlin

Termin: 13. Dezember 2006,
9.00 bis 16.00 Uhr

PUBLIKATION

Auf dem Weg zu barrierefreien Webseiten

INFO & KONTAKT

barrierefrei kommunizieren!

Bundesweites Kompetenz- und Referenzzentrum

Wilhelmstr. 52, 10117 Berlin

Bestellungen:

Tel. (030) 20 60 89-0

Fax (030) 20 60 89-22

info@barrierefrei-

kommunizieren.de

www.barrierefrei-

kommunizieren.de

In der Reihe „barrierefrei kommunizieren!“ ist jetzt eine neue Publikation erschienen: „Auf dem Weg zu barrierefreien Webseiten“. Diese Broschüre ist ein praktischer Leitfaden und soll den Blick für mögliche Barrieren eines Internetangebotes schärfen und Tipps für die barrierefreie Gestaltung geben. Verantwortliche von Behörden und Unternehmen und andere Interessierte erhalten hier die Möglichkeit, sich ein Basiswissen zu erarbeiten, mit dem sie auch gegenüber Programmierern und Designern argumentieren können. Die Vorteile von



barrierefreien Webseiten werden ausführlich dargestellt, gesetzliche Grundlagen vermittelt, und in einem Schnelltest können Seiten auf ihre Barrierefreiheit geprüft werden. Praxisbezogen und auch für Laien verständlich folgen Hinweise zur barrierefreien Neu- und Umgestaltung.

Die Broschüre ist das Ergebnis eines Studienprojektes der Fachhochschule Köln in enger Zusammenarbeit mit dem bundesweiten Kompetenz- und Referenzzentrum „barrierefrei kommunizieren!“, einem Projekt des tjfbv.

Impressum

Herausgeber: Technischer Jugendfreizeit- und Bildungsverein (tjfbv) e.V.

Geschäftsstelle: Grundschule am Brandenburger Tor, Wilhelmstraße 52, 10117 Berlin

Tel. (030) 9 79 91 30, Fax (030) 97 99 13 22, info@kontexis.de

Redaktion: Thomas Hänsgen (V.i.S.d.P.), Sieghard Scheffczyk, Dr. Carmen Kunstmann

Layout: Journalisten&Grafikbüro am Comeniusplatz, Gabriele Lattke | Druck: Druckerei THIEME, Meißen

Auflage: 5 000, vierteljährlich | Nächste Ausgabe voraussichtlich im Dezember 2006

KON TE XIS wird gefördert vom Bundesministerium für Familie, Senioren, Frauen und Jugend und dem Europäischen Sozialfonds (ESF).

ISSN 1862-2402