



Foto/Montage: G. Lattke

AUS DEM INHALT

- 3 Geleitwort von EU-Kommissar Figel'
- 4 Einstieg in die Informatik
- 5 Infos zum Informatikjahr
- 6 phäno - die Experimentierlandschaft
- 8 K. Zuse: „Ich war zu faul zum Rechnen.“
- 10 Die faszinierende Welt der Physik
- 12 Das GLOBE Programm und die Umwelt
- 14 Die Zukunft in einer Box
- 16 Unterwegs in Europa
- 18 Das Internetportal „Wissen und Wachsen“
- 20 WM-Wahrzeichen
- 21 Xpert - neue Ausschreibung
- 22 Service



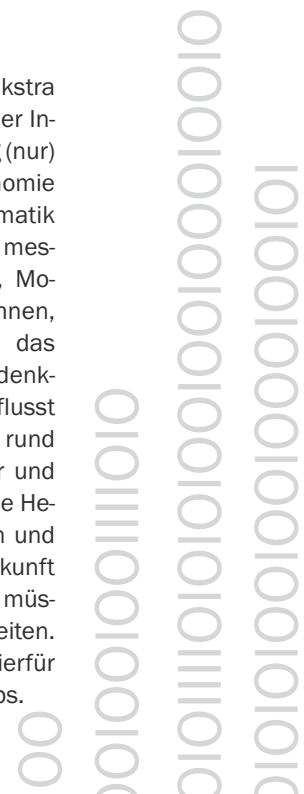
Dank Informatik!

Einsichten und Aussichten im Wissenschaftsjahr

Es ist noch nicht einmal fünfzig Jahre her, als der Begriff Informatik geprägt wurde. Professor Karl Steinbuch, ein Informationstechniker mit großem Weitblick, definierte ihn in seiner ersten wissenschaftlichen Publikation im Jahre 1957. Als eigenständige Disziplin aus Bereichen der Mathematik und Elektrotechnik hervorgegangen, schlug die eigentliche Geburtsstunde der Informatik jedoch bereits einige Jahre zuvor: Mit der Fertigstellung des Rechenautomaten Z3 durch Konrad Zuse 1941 wurde der Grundstein für diese Wissenschaft gelegt, die zunehmenden Einfluss auf alle Lebensbereiche gewinnen konnte. Als Basis- und Querschnittsdisziplin erschließt sie sich ständig neue Anwendungsfelder. In-

formatik verändert nachhaltig unser aller Lebens- und Arbeitswelt – sie bestimmt die Kultur der Menschen, in der Gegenwart, viel mehr aber noch in der Zukunft. Dank Informatik ist eine nahezu unerschöpfliche Menge von Daten und Informationen abruf- und austauschbar, weltweit über das Internet, lokal von Computer zu Computer im Intranet. Um bei dieser Datenmenge den Überblick zu behalten, die „Spreu vom Weizen“ trennen zu können, bedarf es gänzlich neuer (Kultur-)Techniken. Wer diese beherrscht, wird sich besser in der virtuellen und realen Welt zurechtfinden – und behaupten können. Informatik – das ist also weit mehr als Computertechnik. Der bedeutende niederländische Infor-

matiker, Prof. Edsger Wybe Dijkstra formulierte einst treffend: „In der Informatik geht es genauso wenig (nur) um Computer wie in der Astronomie um Teleskope.“ Mittels Informatik lassen wir lenken, regulieren, messen und warnen. Gesundheit, Mobilität, Sicherheit, Sport, Wohnen, Kommunikation, Kultur – all das und vieles mehr ist heute undenkbar ohne Informatik. Sie beeinflusst zunehmend unseren Alltag – rund um die Uhr. Gerade für Kinder und Jugendliche liegt hier eine große Herausforderung, sich mit Wissen und Neugier auf den Weg in die Zukunft zu machen. Dabei können und müssen wir sie ein gutes Stück begleiten. Die vorliegende Ausgabe gibt hierfür Beispiele, Anregungen und Tipps.





INFO & KONTAKT

Projekträger DESY
(PT-DESY)

Notkestraße 85
22607 Hamburg
Tel. (040) 89 98 37 02
pt@desy.de

Physik des Fußballspiels im Internet

Ohne Physik läuft buchstäblich nichts. Auch zur Fußball-Weltmeisterschaft ist diese Naturwissenschaft mit ihren Gesetzmäßigkeiten ständig mit von der Partie. Für alle, die sich (auch) für die Physik des Fußballspiels interessieren, bietet das Portal www.weltderphysik.de jetzt eine „Lehrstunde“ der besonderen Art. So erfährt man aus authentischer Quelle, was eine so genannte „Bananenflanke“ ist, und welche physikalischen Gesetzmäßigkeiten bei dieser indirekten Schussfolge



auf das (hoffentlich!) gegnerische Tor gelten. Bei der Physik des runden Leders bleibt es aber bei weitem nicht, denn das Portal stellt aktuelle Forschungsergebnisse

aus allen Bereichen der Physik in für jedermann verständlicher Art vor, vermittelt Einblicke in die Tiefen des Weltalls und lüftet ein paar der Geheimnisse der Materie. Sein Themenspektrum wird ständig aktualisiert und ausgebaut. Das Deutsche Elektronen-Synchrotron (DESY) in Hamburg bürgt als Projekträger für Qualität und Anschaulichkeit der vorgestellten Themen. Ein Besuch des Portals, das vom Bundesministerium für Bildung und Forschung gefördert wird, ist lohnenswert und faszinierend.

Informatikvorträge für Kinder

INFO & KONTAKT

Uwe Geisler

Lessingstr. 14
55270 Ober-Olm
geisler@family.de
www.family.de

PC, Handy und Spielkonsole gehören bei den meisten Kindern zum Alltag. Wer aber erklärt ihnen die technischen Prinzipien, auf denen diese Meisterwerke moderner Technik beruhen? In den Lehrplänen ist dies frühestens ab der 9. Klasse und dann zu meist nur als fakultativer Stoff vorgesehen. Zu diesem Zeitpunkt sind aber die produktiven Phasen der kindlichen Neugier längst vorbei. Deshalb bietet der Informatiker Uwe Geisler Vorträge zur praktischen Informatik

bereits für Kinder im Grundschulalter. Diese populärwissenschaftlichen Kindervorträge werden für Hochschulen – im Rahmen der immer begehrter werdenden Kinder-Unis – und Schulen offeriert. In Schulen kann das fächerübergreifende Konzept der Vorträge als separate Unterrichtseinheit behandelt werden, bietet aber auch eine Reihe von Anknüpfungspunkten zu anderen Fächern, über die Informatik hinaus. Die Dauer eines Vortrags beträgt 45 bis 90



Minuten. Uwe Geisler ist Partner des Informatikjahres.

Ein „Science Day“ reicht längst nicht mehr ...

INFO & KONTAKT

Förderverein Science und
Technologie e.V.

Poststraße 6
79336 Herbolzheim
Tel. (07643) 18 80
cwk.uk@t-online.de
www.science-days.de/kinder/
www.europapark.de

Obwohl noch jung im Repertoire des Fördervereins Science und Technologie e.V. – die erste Veranstaltung dieser Art fand am 7. Juni vergangenen Jahres statt – ist der „Science Day für Kinder“ bereits zu einem echten Hit geworden. Um noch mehr Jungforscherinnen und -forschern aus Nah



und Fern die Möglichkeit einzuräumen, Antworten auf ihre vielen Tausend Fragen zu finden und die eigenen Entdeckertalente zu erproben, haben sich die Organisatoren entschlossen, in diesem Jahr zwei Tage für dieses Ereignis einzuplanen. Am 27. und 28. Juni gibt es im Europa-Park Rust bei Freiburg wieder einen großen Aktions- und Erlebnisraum für alle, die spielerisch na-

turwissenschaftliche Phänomene, technische Vorgänge und ökologische Zusammenhänge erkunden wollen. Beobachten, registrieren, basteln, experimentieren nach Herzens- und Sinneslust, das ist die Mischung, aus der die künftigen Wissenschaftler, Techniker und Ingenieure ihr Know-how gewinnen können. Die Veranstalter erwarten dazu mehr als 5000 Kinder.

Neues Schülerlabor an der TU Chemnitz

INFO & KONTAKT

PD Dr. Gunter Beddies

Leiter des Schülerlabors
„Wunderland Physik“
Tel. (0371) 531 3114
beddies@physik.tu-chemnitz.de
www.tu-chemnitz.de/physik/
S_Labor/

Deutschlands Schülerlabor-Szene boomt. Immer mehr Universitäten, Hochschulen und außeruniversitäre Forschungseinrichtungen erschließen sich über diese „Schnuppereinrichtungen“ den wissenschaftlichen und technischen Nachwuchs. Jüngstes Beispiel einer solchen positiven

Entwicklung ist die Inbetriebnahme von „Wunderland Physik“ an der Technischen Universität Chemnitz. Dieses Schülerlabor – angesiedelt beim Institut für Physik – bietet Schülerinnen und Schülern (sowie deren Lehrerinnen und Lehrern) eine Vielzahl von Experimentiermöglichkeiten auf den

Gebieten der Elektrik/Elektronik, Optik, Mechanik und Wärmelehre, aber auch der (LEGO-)Robotik. Kompetente Ansprechpartner beantworten Fragen und helfen bei der Bewältigung kniffliger Probleme. Deshalb ist es nicht verwunderlich, dass sich im „Wunderland Physik“ zunehmend mehr Kinder und Jugendliche aus Chemnitz und Umgebung einfinden, um in die Geheimnisse von Wissenschaft und Technik einzudringen.



Innovation, Bildung und Forschung – das Wissensdreieck

Wissenschaft und Technik (W&T) sind für die Wettbewerbsfähigkeit Europas von ausschlaggebender Bedeutung. Sie tragen entscheidend zur Aktivierung des „Wissensdreiecks“ aus Innovation, Bildung und Forschung bei. Gleichwohl beschränkt sich die Bedeutung von W&T nicht auf Wachstum und Beschäftigung; sie spielen auch in anderen Bereichen eine immer wichtigere Rolle. Debatten über die Folgen wissenschaftlicher Forschung stehen im Zentrum des öffentlichen Interesses, und die Technik findet zunehmend Eingang in unser tägliches Leben. Die Präsenz von immer komplexeren technischen Herausforderungen kann als einer der Hauptauslöser des Wandels in unserer Gesellschaft angesehen werden.

In den letzten Jahrzehnten herrschte in den europäischen Ländern eine paradoxe Situation: Während die Nachfrage nach qualifizierten Wissenschaftlern, Technikern und Ingenieuren stieg, ließ das Interesse an diesen Studienbereichen, mit Ausnahme der Informatik, nach. Dadurch hat sich auf einigen Gebieten ein Mangel an Fachkräften ergeben. Die Attraktivität dieser Studienfächer zu steigern wurde zu einem Ziel, das europaweit Gültigkeit hat.

Warum haben junge Menschen so wenig Interesse an einem naturwissenschaftlichen Studium? Welche Einstellung haben die jüngeren Generationen zu einer Karriere als Wissenschaftler, Ingenieur, Techniker oder Forscher? Und wie kann Europa Kompetenzentwicklung in Wissenschaft und Forschung betreiben und gleichzeitig eine solide Basis an wissenschaftlichem Know-how für alle in unserer Gesellschaft lebenden Menschen gewährleisten? Ich denke, diese Probleme sollten von Grund auf angegangen werden. Alle Bürgerinnen und Bürger benötigen ein grundlegendes Verständnis von Wissenschaft und Technik, damit sie Debatten über wissenschaftsbezogene Ethikfragen, Risikobewertung, unbeabsichtigte Folgen der Einführung bestimmter Technologien usw. verfolgen bzw. dar-

an teilnehmen können. Initiativen wie „Das Informatikjahr – Wissenschaftsjahr 2006“ in Deutschland sind in diesem Zusammenhang sehr wertvoll. Sie tragen dazu bei, für das Thema zu sensibilisieren, sachkundige Diskussionen zu initiieren und das Interesse an Informations- und Kommunikationstechnologien sowie der Wissenschaft im Allgemeinen insbesondere bei jungen Menschen zu wecken.

Der Erwerb naturwissenschaftlicher Kenntnisse ist in unserer wissenschaftsbasierten Gesellschaft unverzichtbar – in der Schule wie auch im späteren Leben. Die Schulen können und sollen Wissen vermitteln, das die Neugier der Schüler weckt. Entscheidungsträger, Experten und Pädagogen in ganz Europa arbeiten deshalb zusammen an der Reform und Modernisierung von W&T-Inhalten und -Lehrmethoden und deren praktischer Umsetzung in Schulen und Hochschulen. In dem Tätigkeitsbericht der von der Europäischen Kommission eingesetzten Arbeitsgruppe „Mathematik, Wissenschaft und Technik“ wird empfohlen, effektivere und attraktivere Unterrichtsmethoden einzuführen und dabei das Lernen im Bereich von W&T systematischer mit realen Situationen und Erfahrungen zu verknüpfen sowie den Lehrkräften die Möglichkeit einzuräumen, ihre inhaltlichen und didaktischen Kenntnisse aufzufrischen.

Das Ziel höherer Studentenzahlen in Wissenschaft und Technik – und ein besseres Gleichgewicht der Geschlechter in diesen Bereichen – ist eine der Prioritäten, die die Europäische Kommission in ihrem Arbeitsprogramm „Allgemeine und berufliche Bildung 2010“ festgehalten hat. Um diese Prioritäten zu verwirklichen, will die Kommission Peer-learning-Aktivitäten der Mitgliedstaaten koordinieren. Gegenseitiges Lernen und der Austausch vorbildlicher Verfahren zwischen den Ländern sind notwendig, um ein gemeinsames Verständnis der Erfolgsfaktoren zu entwickeln.

Da ein besserer Überblick über die

wissenschaftliche Ausbildung in Europa erforderlich ist, hat EURY-DICE, das Informationsnetz für das Bildungswesen in der Europäischen Gemeinschaft, eine entsprechende Erhebung durchgeführt. Diese soll den Pädagogen und Entscheidungsträgern aktuelle Informationen über die Situation beim naturwissenschaftlichen Unterricht in der Primarstufe/Sekundarstufe I in den 25 EU-Staaten liefern. Die Erhebung befasst sich insbesondere mit Neuerungen in den Lehrplänen der naturwissenschaftlichen Fächer, mit Schülerbeurteilung und Unterrichtsmethoden sowie mit der Qualifikation und praktischen Erfahrung der betreffenden Lehrkräfte.

Außerdem hat die Kommission in einem kürzlich verabschiedeten Vorschlag für eine Empfehlung des Europäischen Parlaments und des Rates zu „Schlüsselkompetenzen für lebenslanges Lernen“ (KOM(2005) 548) einen Europäischen Referenzrahmen vorgestellt, der acht Schlüsselkompetenzen umfasst. In diesem Zusammenhang ist naturwissenschaftliche Kompetenz definiert als die Fähigkeit, die richtigen Fragen zu stellen und evidenzbasierte Schlussfolgerungen zu ziehen.

Soviel zu den Vorarbeiten der Kommission im Bereich von W&T. Aber werden diese Initiativen auch tatsächlich anlaufen? Reicht der politische Wille aus, um die Herausforderungen des Wandels zu meistern? Ich denke, die Antwort lautet: Ja. Der Europäische Rat hat es auf seinem Treffen am 23./24. März 2006 für vorrangig befunden, in Wissen und Innovation zu investieren, insbesondere in die allgemeine und berufliche Bildung. Auch verwiesen die Staats- und Regierungschefs in ihren Schlussfolgerungen auf die entscheidende Rolle der Universitäten und des künftigen Europäischen Technologieinstituts, das wesentlich zur Schließung der Lücke zwischen Hochschulen, Forschung und Innovation beitragen könnte. Voraussetzung hierfür ist eine bessere und umfassendere wissenschaftliche Grundbildung.



UNSER AUTOR



Ján Figel'

ist Mitglied der Europäischen Kommission seit 2004 und Kommissar für allgemeine und berufliche Bildung, Kultur und Mehrsprachigkeit

KONTAKT

Kommissar Ján Figel'

Rue de la Science 15
B-1049 Brüssel
Tel. (003 22) 29 8 87 19
Fax (003 22) 298 80 88
<http://europa.eu.int/>

Überraschend – einfach – genial

■ Informatik für Kinder und Jugendliche



UNSERE AUTORIN

Dipl.-Inform.

Katharina Kranzdorf

ist verantwortlich für
das Internetportal
www.einstieg-informatik.de

INFO & KONTAKT

Einstieg Informatik

Ahrstraße 45

53175 Bonn

Tel. (0228) 37 29 001

Fax (0228) 37 29 000

kranzdorf@

einstieg-informatik.de

Computer sind überall, doch was dahinter steckt, wissen nur wenige. „Einstieg Informatik“ richtet sich in erster Linie an die 10- bis 16-Jährigen und will zeigen, dass Informatik wichtig, aber keine Zauberei ist. Mails schreiben, Filme anschauen, Musik hören, im Internet surfen – all das verbinden schon Grundschülerinnen und -schüler mit dem Computer. Aber wie das alles funktioniert – nämlich dank Informatik – das ist viel zu schwierig zu verstehen. Oder?



Das Projekt „Einstieg Informatik“, das vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) im Informatikjahr – Wissenschaftsjahr 2006, vollständig gefördert wird, ist anderer Meinung. Informatik lässt sich spielerisch und leicht verständlich Kindern und Jugendlichen erklären. Und das geht auch ohne Computer: Mit dem EI:CODE werden erste Erfahrungen mit den Themen Verschlüsselung und Sicherheit gesammelt, beim „Schiffe Versenken“ spielen Suchalgorithmen eine Rolle. Doch „Einstieg Informatik“ setzt auch Technik ein: Robertas, kleine LEGO-Roboter, werfen Bälle und malen Bilder, und die Jugendlichen lernen, wie sie dieses Verhalten beeinflussen können.

Auf den vielen Veranstaltungen des Informatikjahrs, aber auch auf Kinder-, Jugend- und Ausbildungsmessen, werden EI:SCOUTS, wie sich die Präsentatoren nennen, Informatik verständlich erklären – und die Jugendlichen dazu bringen, sich aktiv zu betätigen. Denn nur so kann vermittelt werden, dass mit Computern nicht nur Spielen und Surfen, sondern vor allem kreatives und konstruktives Arbeiten möglich ist.

Ein wesentlicher Bestandteil von „Einstieg Informatik“ ist das Internet-Portal www.einstieg-informatik.de, das viele interessante Informationen rund um Informatik im Netz präsentiert. Informatiker und Informatikerinnen aus verschiedenen Bereichen berichten in Blogs live aus ihrem Alltag mit Informatik. Informatik-Vorbilder stellen sich und ihren Umgang mit Informatik vor. Dies sind ganz normale Studierende, aber auch Professorinnen und Professoren, die Ungewöhnliches in der Informatik geleistet haben. Außerdem wird man Berufe antreffen, bei denen man im ersten Moment Informatik vielleicht nicht erwartet.

Für alle, die sich näher mit der Informatik beschäftigen wollen, werden Bücher und Informatik-Tools vorge-

stellt. Es gibt Tipps, wo man sich in seiner Freizeit mit Gleichgesinnten treffen und Informatik ausprobieren kann. Außerdem findet man auf der Homepage Informationen zum Informatikstudium.

Für Lehrkräfte und andere Interessierte, die Jugendliche dafür begeistern wollen, mit dem Computer mehr zu tun als zu spielen, zu chatten und zu surfen, wurde der Bereich „Info“ eingerichtet. In aufbereiteter Form stehen hier die Materialien zur Verfügung, die bei den Aktionen von „Einstieg Informatik“ verwendet werden. Diese Materialien – u.a. Unterlagen für Workshops – können hier heruntergeladen und im Unterricht und für eigene Workshops und Aktionen genutzt werden. „Einstieg Informatik“ unterstützt Aktionen, die im Zeichen des Eis durchgeführt werden, auch gerne finanziell.

Über das Webportal gelangt man zu dem Internet-Teamspiel „EI:SPIEL“. Kinder und Jugendliche bis zur neunten Klasse begegnen hier online den Aufgaben, Denkweisen und Problemstellungen der Informatik. Durch ihre Antworten, Problemlösungen und eigenständige kreative Beiträge verdienen sie für ihr Team virtuelles Geld, mit dem sie sich attraktive Preise ersteigern können.

Ein Jahr zum Mitmachen, Vordenken und Nachdenken



Anknüpfend an den großen Erfolg des Einsteinjahres 2005 wird es auch in diesem Jahr eine Vielzahl von Aktivitäten geben, die die Wissenschaft auf eine informative, spannende und unterhaltsame Art und Weise einer breiten Öffent-

lichkeit näher bringen soll. 2006 dreht sich alles um die Informatik. Diese erscheint oft als abstraktes, undurchsichtiges Gebiet. So muss das nicht bleiben. Die Veranstaltungen sind so konzipiert, dass auch der Laie begreifen

kann, wie und wodurch Informatik unser Leben in allen Bereichen beeinflusst. Hierbei sind ganz besonders Kinder und Jugendliche angesprochen.

„Zukunft entwickeln“

Bis Ende Oktober läuft die bundesweite Veranstaltungsreihe der Fraunhofer Gruppe Informations- und Kommunikationstechnik und der Gesellschaft für Informatik. Hier gibt es Informatik zum Anfassen und Diskussionen zu aktuellen und zukünftigen Entwicklungen. Drei Themenbereiche stehen dabei im Mittelpunkt: Bei 'Lern'-Welten geht es u. a. um Mobilfunktechnik, Spielssoftware und Programmierung, bei 'Innovations'- Welten steht z.B. die Frage „Ist meine Webseite benutzerfreundlich?“ zur Diskussion und in 'Streit'-Welten wird die Frage der Softwarepatentierung diskutiert.



Wissenschaftssommer 2006

Jedes Jahr wird der Sommer eine Woche lang zum Wissenschaftssommer. Über 100.000 Besucher kamen in den vergangenen Jahren jeweils zu den Wissenschaftsfestivals. In diesem Jahr findet das Wissenschaftsfestival vom 15. bis 21. Juli in München statt. Über 100 Einzelaktionen führen in die Welt der Bits und Bytes und zeigen deren mannigfachen Einsatz in Wissenschaft und Alltag. Herzstück ist eine Zeltausstellung im Zentrum von München. Der Marienhof, gleich hinter dem Rathaus gelegen, verwandelt sich zu einem Jahrmarkt der Wissenschaft, auf dem Aussteller aus vielen Ländern ihre Exponate zum Ausprobieren und Mitmachen präsentieren werden. Im Mathäser Filmpalast wird ein wissenschaftliches Filmfestival stattfinden. Viele wissenschaftliche und technische Einrichtungen öffnen ihre Türen und erwarten die Besucher mit spannenden Führungen und Vorträgen. Das komplette Programm ist auf der Webseite www.wissenschaft-im-dialog.de zu finden.



Die MS-Wissenschaft ist unterwegs

Bis zum 18. Oktober wird das 105 Meter lange Binnenschiff von „Wissenschaft im Dialog“ auf den deutschen Wasserstraßen unterwegs sein und 34 Stationen anlaufen. Zu sehen ist in diesem Jahr die Ausstellung „Sport und Informatik“. Unter dem Motto: „Jeden Tag ein bisschen besser werden ...“, zeigt die Exposition, wie Informatik den Sport und seine Geräte sowie Trainingsmethoden beeinflusst und verändert. Der Fahrplan ist – dank Informatik – unter www.wissenschaft-im-dialog.de online verfügbar.

Die Fußball-WM der Roboter

Parallel zur „echten“ Fußball-Weltmeisterschaft werden vom 14. bis 20. Juni in Bremen zum 10. Mal die Weltmeister im Roboterfußball ermittelt.

RoboCup – der wohl bedeutendste Roboter-Wettbewerb der Welt – wird erstmals in Deutschland ausgetragen. Insgesamt 350 Teams aus 40 Ländern werden in den unterschiedlichen Disziplinen ihre Roboter gegeneinander im fairen Wettstreit antreten lassen. Nach dem Anpfiff müssen sich die Roboter völlig autonom – das heißt, ohne jede Einflussnahme durch den Menschen, z.B. durch Fernsteuerung – über das Spielfeld bewegen, auf Rädern, zwei oder vier Beinen. Zugelassen sind darüber hinaus auch virtuelle Spieler.

Die Pläne für die Zukunft des RoboCup sind sehr ehrgeizig: Bis zum Jahre 2050 soll ein Team aus humanoiden Robotern entwickelt werden, das gegen den dann amtierenden Fußball-Weltmeister antreten und gewinnen (!!!) kann.

KON TEXIS berichtete in der Ausgabe 16-2005 ausführlich über den damaligen Stand der (Roboter-)Technik.

Der RoboCup 2006 wird zeigen, wie weit man zwischenzeitlich vorangekommen ist.



INFO

Alle Termine und Inhalte unter www.gi-ev.de/themen/informatikjahr/zukunft-entwickeln/
www.robocup2006.org
www.wissenschaft-im-dialog.de

phæno

Die größte Experimentierlandschaft in Deutschland

UNSER AUTOR

Dr. Peter Rösner

ist Leiter Experimentierfelder der phæno gGmbH
peter.roesner@phaeno.de

Das Interesse von Menschen für naturwissenschaftliche Grundlagen – auch der Informatik – zu wecken, ist der pädagogische Ansatz von phæno in Wolfsburg, der einzigartigen Experimentierlandschaft für Naturwissenschaft und Technik in Deutschland. Sie wurde am 24. November 2005 eröffnet und ist ein Ort des Entdeckens. Über 250 größtenteils interaktive Experimentierstationen, drei Besucherlabore, ein Ideenforum und ein Wissenschaftstheater bieten dem Besucher die Möglichkeit, sich mit Themen im Spannungsfeld

Experimentieren nach Lust und Laune

Die Experimentierstationen sind so angelegt, dass unterschiedliches Wissen der Besucher und persönliche Erfahrungen zu einem Erkenntnisgewinn führen, der individuell verschieden sein wird. An den Experimentierstationen, an denen der Besucher sowohl zeitlich als auch thematisch selbstbestimmt experimentieren und staunen kann, steht das handlungsorientierte Lernen im Vordergrund. Diese Art des Lernens

sammenhängen einschließlich der Brückenschläge zu ökonomischen und ökologischen Aspekten eröffnen Themenfelder, die Zielgruppen erreichen, die eigentlich den Naturwissenschaften schon seit längerem den Rücken gekehrt hatten. Zusätzlich sollte die gestellte Aufgabe Gegenwarts- und Zukunftsfragen aufgreifen und durch die inhaltliche Auseinandersetzung einen Kompetenzzuwachs ermöglichen.

Viel Freiraum und individuelle Betreuung für jeden Besucher

So will phæno eine Investition in die geistige Zukunft dieses Landes sein und die Erfahrungskette des selbstständigen Experimentierens, des neugierig Werdens und des sich anschließenden Lernens in Gang setzen. Die Besucherinnen und Besucher haben damit einen individuellen Zugang zu den Experimentierstationen und können sie spielerisch erforschen. Bei Fragen erhalten sie Hilfestellungen, ohne das Ergebnis vorwegzunehmen. Ziel ist eine Festigung des Selbstvertrauens durch die erfolgreiche Durchführung der Experimente und der damit verbundene Erkenntnisgewinn. Das bedingt auch die besondere Rolle der Besucherbetreuer bei phæno. Sie stehen als Mitabenteurer und Mitentdecker helfend zur Seite. Anders als bei tradierten Führungen in Museen gehen sie individuell auf die Besucherinnen und Besucher ein. Phæno will ja gerade nicht Menschen bevormunden und ihnen die phæno-eigene Sicht der Dinge aufdrängen. Vielmehr gilt es, sie dort abzuholen, wo sie gerade sind. Daher wird versucht, (nur) die Fragen zu beantworten, die der Besucher oder die Besucherin auch selbst gestellt hat. In diesem Fall wird echtes Interesse unterstellt, was vielleicht die entscheidende Motivation ist, die Antwort an- und aufzunehmen und so tatsächlich zu lernen.



Foto: Clemens Ortmeier

phæno, die Architektur

Die Londoner Architektin Zaha Hadid hat für phæno einen Bau (Foto oben) entworfen, der schon im Planungsstadium international Aufsehen erregte. Der beeindruckende Baukörper thront hoch über der Straße und gibt den darunter liegenden Raum dem Publikum als neuartigen Stadtraum frei, gestaltet als eine überdeckte künstliche Landschaft mit sanften Hügeln und Tälern. Im Innern, in sieben Metern Höhe, entfaltet sich phæno, die Welt der Experimente, ein bauliches Abenteuerland mit vielen Überraschungen, geformt aus Kratern, Höhlen, Terrassen und Plateaus, dicht besiedelt von 250 Experimentierstationen.

von Naturwissenschaften und Wahrnehmung, von Technik und Kunst auseinander zu setzen. Zahlreiche Phänomene warten darauf, vom Besucher an den Experimentierstationen entdeckt zu werden. Schlüssel hierzu ist das selbstständige Experimentieren in einer von der Architektin und Pritzker-Preisträgerin Zaha Hadid geschaffenen einzigartigen Experimentierlandschaft.

Besucher werden in diese Welt „hineingezogen“ und schlüpfen in die Rolle von Wissenschaftlern. Der Ausgang des Experimentes ist offen und unbestimmt. Es gibt kein Richtig oder Falsch. Ist der „Forscher“ geschickt und nutzt clever die sich ihm bietenden experimentellen Möglichkeiten, so wird er Erstaunliches erleben. Naturgesetzmäßigkeiten und Grundlagen von Technologien, wie beispielsweise der Informatik, erschließen sich ihm auf ungeahnte Weise wieder oder gar neu.

spricht emotional motivierend den menschlichen Geist an.

Es gibt keine vorgeschriebene Ordnung oder Reihenfolge, in der die einzelnen Experimentierstationen aufgesucht werden müssen. Phæno will keine „bestimmte Geschichte“ erzählen. Jedes Experiment lässt sich unter verschiedenen Gesichtspunkten betrachten und unterschiedlichen Themengebieten zuordnen. Es ist natürlich auch möglich, eine gezielte Auswahl mehrerer Experimente zu einem Themenkomplex zusammenzufassen. phæno hilft dabei durch Vorschläge für Entdecker-Touren zu bestimmten Themen und Problemstellungen, wie sie beispielsweise in der Schule behandelt werden.

Technische Themenstellungen, die Physik mit Informatik und Mathematik verbinden, stehen bei den Besuchern von phæno hoch im Kurs. Die Anwendung von Erlerntem und das gleichzeitige Verstehen von Zu-

ph

Experimente im Kontext der Informatik

Hierbei geht es um Experimente, mit denen die Grundlagen der Informatik veranschaulicht und begriffen werden können. Phäno will damit einen Beitrag leisten, die reale Welt und reale Phänomene zu zeigen. Sie erhalten den Vorzug vor Computersimulationen oder multimedial aufbereiteten Installationen.



Farbige Schatten

Ob beim Röhrenmonitor oder einem modernen LCD-Flachbildschirm - die bunten Bilder und Grafiken werden immer nach demselben physikalischen Grundprinzip, der additiven Farbmischung, erzeugt. Jedes Pixel auf dem Monitor setzt sich eigentlich aus drei kleinen Lichtquellen zusammen. Die drei Lichtquellen leuchten in den Grundfarben rot grün und blau. Wie aus diesen drei Farben alle anderen Farben gemischt werden, kann an der Station „Farbige Schatten“ ausprobiert werden.

Fotos auf dieser Seite: Johanna Pohlmann

Lyt-A

Das Kunstwerk Lyt-A besteht aus zwei „Touch-Screen-Monitoren“ der besonderen Art: Man kann das Bild hier nicht nur sehen, sondern auch als Relief fühlen. Das Relief wird modelliert, indem auf einen oder beliebig vielen der 128 Bildpunkte gedrückt wird. Gleichzeitig erscheint genau dieses Relief auf dem zweiten Touch-Screen-Monitor von Lyt-A. Über eine Verbindung ähnlich dem Internet werden die Informationen übertragen. So kann gemeinsam am selben Relief modelliert werden. Die Veränderungen werden direkt fühl- und erfahbar. Lyt-A steht für die symbolisierte Funktionsweise von Computertastaturen oder Touch-Screens.

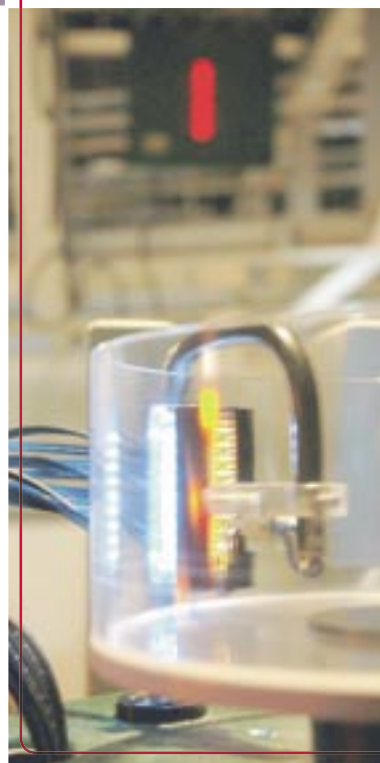


Elektronischer Stromkreis

Computer bestehen aus vielen einfachen elektronischen Komponenten. Aus ihnen werden komplexe Einheiten wie Speicher und Prozessoren gebildet. An der Station „Elektronischer Stromkreis“ können physikalische Grundlagen der Speichertechnik ausprobiert werden. Ein Kondensator beispielsweise symbolisiert einen elektronischen Speicher für ein Bit. Der Kondensator-Speicher kann aufgeladen, also beschrieben werden. Entlädt sich der Kondensator mittels Stromfluss über eine Leuchtdiode, so entspricht dies dem Auslesevorgang. Enthält der Speicher eine logische Eins, leuchtet die Leuchtdiode kurz auf (in diesem Fall war der Kondensator vorher aufgeladen worden). Wenn er eine logische Null enthält, bleibt die Leuchtdiode dunkel.

Lichtbilder

Die Elemente eines Computers wie Speicher, Prozessor oder Monitor tauschen Informationen miteinander aus. Dies geschieht über den Datenbus. Er kann aus einer oder mehreren elektrischen oder optischen Leitungen bestehen. Beim Versuch „Lichtbilder“ besteht der Datenbus aus 20 optischen Glasfaserleitungen, die die Information von einem optischen Speicher zu einer Anzeige übertragen. Um die Information wirklich lesen zu können, muss man den Kopf im richtigen Moment mitbewegen.



INFO & KONTAKT

phaeno

Willy-Brandt-Platz 1
38440 Wolfsburg
Tel. (0180) 10 60 600

Öffnungszeiten:

Di-So 10.00-18.00 Uhr
Mo sowie 24./31.12.
geschlossen

Von Mai bis zum Beginn der niedersächsischen Sommerferien Mo 9.00-15.00 Uhr nur für Schulklassen geöffnet.

Bei Fragen oder für Buchungen wenden Sie sich bitte an die phaeno-Info-Nummer 0180 10 60 600 (bundesweit aus dem Festnetz zum Ortstarif).

Aktuelle Informationen zu Terminen (z.B. spezielle Lehrer-Info-Tage), Programmen (Laborworkshops, Shows/Darbietungen im Wissenschaftstheater) und Inhalten erhalten Sie durch den phaeno-Newsletter per E-Mail automatisch zugesandt.

Registrieren Sie sich einfach unter www.phaeno.de auf unserer Homepage.

phaeno versteht sich als Partner von Bildungseinrichtungen und Schulen. Spezielle Programme für Schulen und Hinweise für den Besuch mit einer Schulklasse finden sich ebenfalls im Internet unter www.phaeno.de/allgemeine_hinweise.html

phaeno

„Ich war zu faul zum Rechnen.“

Prof. Dr. Horst Zuse berichtet über das Lebenswerk seines Vaters Konrad Zuse

UNSER AUTOR

Prof. Dr. Horst Zuse

ist Privatdozent an der TU Berlin und Gastprofessor an der FH Lausitz

INFO

Detaillierte Infos zu Zuse-Computern auf der Homepage www.konrad-zuse.de



Konrad Zuse im Jahre 1936

Am 12. Mai 2006 jährt sich zum 65. Mal der Tag, an dem Konrad Zuse seine funktionsfähige Rechenmaschine Z3 einer kleinen Gruppe von Besuchern in der Methfesselstraße 7 in Berlin-Kreuzberg vorstellte. Unbemerkt von der Öffentlichkeit hatte er sich damit seinen Traum von der vollautomatischen Rechenmaschine erfüllt und das Zeitalter des Computers eröffnet. Prof. F. L. Bauer, Mathematiker und Informatiker, (Universität München) hat dies einmal so zusammengefasst: „Zuse ist Schöpfer der ersten vollautomatischen, programmgesteuerten und frei programmierbaren, in binärer Gleitpunktrechnung arbeitenden Rechenanlage. Sie war 1941 betriebsfertig.“

Konrad Zuse (1910-1995), geboren am 22.6.1910 in Berlin, aufgewachsen in Braunsberg/Ostpommern, legte 1928 am Realgymnasium in Hoyerswerda sein Abitur ab. Er studierte dann bis 1934 an der Technischen Hochschule Charlottenburg, kündigte 1935 seine aussichtsreiche Stelle bei den Henschel-Flugzeugwerken in Berlin und teilte seinen verblüfften Eltern mit, dass er das Wohnzimmer benötige, um eine vollautomatische Rechenmaschine zu bauen. Die

Ursache für seinen spontanen Beschluss war die Vision, die stupide Arbeit des Rechnens durch eine vollautomatische Maschine erledigen zu lassen. Wie auch andere Pioniere der Entwicklung von automatischen Rechenmaschinen war Konrad Zuse über die geistlosen Rechnungen (hier im Bauingenieurwesen) schockiert. Humorvoll pflegte er oft zu sagen: „Ich war zu faul zum Rechnen.“

Konrad Zuse wollte binär arbeitende Rechner bauen, sie sollten mit bistabilen Bauelementen arbeiten. Nicht nur die Zahlen wollte er binär darstellen, sondern die gesamte Maschine sollte nach diesem Prinzip (Aussagenlogik) arbeiten. Er entwickelte dazu ein leistungsfähiges binär arbeitendes Gleitkommarechenwerk, welches erlaubte, sehr große und sehr kleine Zahlen mit hinreichender Genauigkeit zu verarbeiten. Er konstruierte einen Speicher zur Speicherung beliebiger Daten, entwarf eine Steuereinheit zur Steuerung des Rechners per Lochstreifen (auf dem das Programm stehen sollte) und implementierte Ein- bzw. Ausgabeneinheiten im Dezimalsystem.

Seine erste Maschine Z1, die nach diesem Prinzip arbeitete, konstru-

ierte er von 1936-1938. Die Z1 war eine Maschine mit einem Speicher von 64 Worten mit je 22 Bits und den oben angegebenen Komponenten. Die Z1 ist die erste programmgesteuerte Rechenmaschine der Welt, basierend auf der binären Schaltungslogik und dem binären Gleitkommazahlensystem. Die Finanzierung der Z1 erfolgte vollständig aus privaten Mitteln. Die Eltern, die Schwester, Studenten des A.V. Motiv und der Rechenmaschinenfabrikant Kurt Pannke unterstützten ihn.

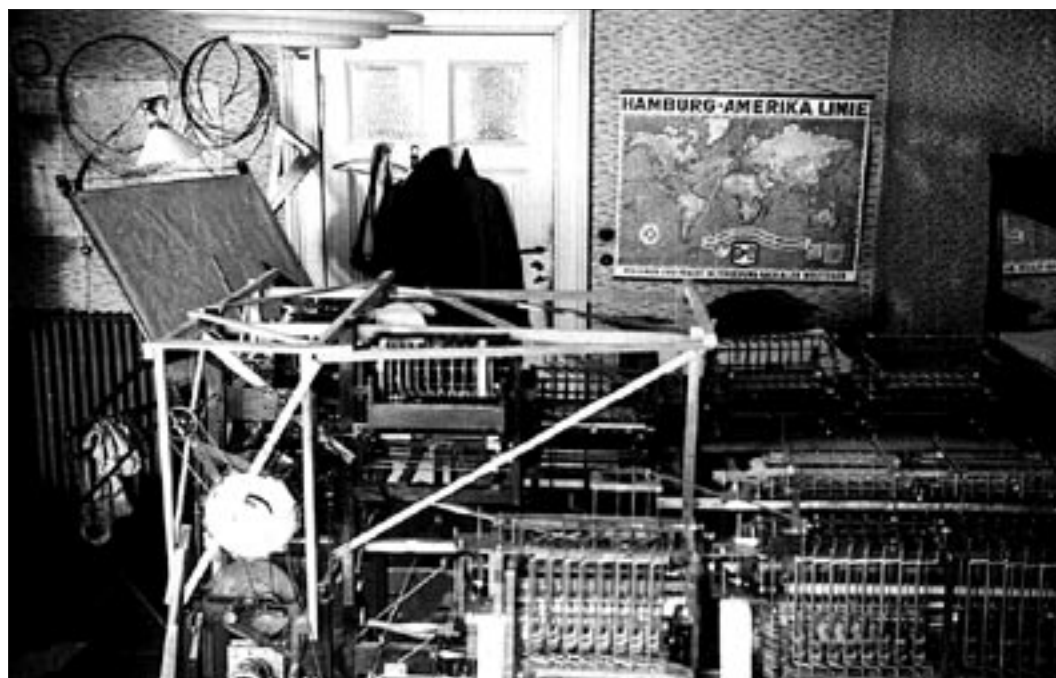
Unzufrieden mit der Zuverlässigkeit der gewählten Bauelemente für die Z1 (Tausende von Blechen mit der Laubsäge zurechtgeschnitten) entwarf Konrad Zuse das Gerät Z2 (1938-1939). Er verwendete das Prinzip des mechanischen Speichers der Z1, setzte für das Festkommarechenwerk jedoch Telefonrelais (800 Relais) ein. Die Zuverlässigkeit der Relais-technik überzeugte Konrad Zuse, und er baute die Z3 vollstän-



Rechenanlage Z3 (Nachbau von 1961)

dig aus Relais (ca. 600 im Rechenwerk und 1400 im Speicher). Die Maschine Z3, teilweise gefördert durch die DVL (Deutsche Versuchsanstalt für Luftfahrt), wurde 1941 fertiggestellt und gilt heute als der erste funktionsfähige, frei programmierbare, auf dem binären Zahlensystem (Gleitkommazahlen) und der binären Schaltungstechnik basierende Rechner der Welt.

Die Rechenanlage Z4, deren Bau 1942 begonnen wurde und die bis 1945 in Berlin nicht mehr fertiggestellt werden konnte, wurde als einzige Maschine vor der Zerstörung durch Bombenangriffe gerettet. Der Rechner Z4 war eine Erweiterung der Z3. Er wurde 1949 in Neukirchen Kreis



Original-Rechenanlage Z1 (Bauzeit 1936-1938) im Wohnzimmer von Zuses Eltern in Berlin. Der Nachbau der Z1 im Deutschen Technikmuseum in Berlin (Bauzeit 1987-1989) umfasst ca. 30000 Einzelteile, wie Bleche, Stifte, Federn, Schrauben usw.

Hünfeld in Hessen restauriert und arbeitete ab 1950 für fünf Jahre erfolgreich an der ETH (Eidgenössische Technische Hochschule) in Zürich. Z4 war 1950 die einzige kommerziell eingesetzte programmgesteuerte Rechenanlage in Europa.

Mit seinem in den Jahren 1942-1945 (Endfassung 1945/46) in Hinterstein und Hopferau entwickelten Programmiersystem, dem Plankalkül, wollte Konrad Zuse schwierige Aufgaben der Ingenieure, wie z.B. aus dem Bauwesen, in Programme fassen. Sein Plankalkül enthielt die weit über das pure Zahlenrechnen

sprache Plankalkül verstehen sollte. In einem Bericht von 1946 gibt Konrad Zuse ein Anwendungsbeispiel für seine Idee der logistischen Maschinen, die er das erste Mal 1943 diskutierte: Es soll eine Brücke gebaut werden. Die Ausgangsangaben sind: Grundsätzliche Angaben über Konstruktion: z.B. Bogenbrücke mit drei Öffnungen; Bautechnik: z.B. Stahlbau geschweißt; Länge der Brücke, Durchfahrtsbreiten und -höhen. Die Maschine liefert als Ergebnis: Vollständigen Entwurf des Systems mit seinen konstruktiven Einzelheiten. Statische Berechnung.



Beginn der Computerproduktion (ZUSE KG) in Neunkirchen, Kreis Hünfeld, 1949



Zuse KG 1964 mit 1200 Mitarbeitern

hinausgehenden Regeln des logischen Schließens der mathematischen Logik. Im Plankalkül finden wir u.a. folgende Sprachkonstrukte: Zuweisungszeichen, mächtige hierarchische Datenstrukturen, Datentypen wie Gleitkommazahlen, Festkommazahlen, komplexe Zahlen, Unterprogrammtechnik, bedingte Anfragen, sieben verschiedene Schleifenarten (u.a. die WHILE-Schleife), Listenverarbeitung, Relationen, Prädikatenkalkül, arithmetische Ausnahmebehandlungen und sechzig Seiten Schachprogramme (Es ist ein weit verbreiteter Irrtum, dass der am 23. Oktober 2000 verstorbene Claude Shannon die ersten Schachprogramme schrieb). Für Konrad Zuse war klar, dass künftige Rechner Aufgabenstellungen aus der Kombinatorik (In Zuses Worten: alle rechenbaren Probleme) lösen sollten. Neben den algebraischen Maschinen Z1-Z4, führte er 1943 das Konzept der logistischen Maschine ein, die die Programmier-

Gewichts-, und Massenermittlung. Kostenvoranschlag. Mechanische Anfertigung der Konstruktionszeichnungen, einschließlich aller Details. Hier sehen wir bei Konrad Zuse die Verbindung zwischen Hardware und Software.

Konrad Zuse wollte nie einen Lehrstuhl an einer Universität, er wollte seine Vision realisieren, vollautomatische Rechenmaschinen zu bauen und zu verkaufen. Dazu gründete er 1941 die Firma Zuse-Apparatebau in Berlin, 1946 das Zuse-Ingenieurbüro in Hopferau im Allgäu und 1949 die Zuse KG in Neunkirchen, Kreis Hünfeld. Konsequenterweise setzte er seine Vision in die Tat um, Ingenieuren das unproduktive Rechnen durch vollautomatische Maschinen abzunehmen. Die Zuse KG war bis 1964 im Besitz von Konrad Zuse und seiner Frau und produzierte 251 Computer im Wert von mehr als 100 Millionen DM. Die Firma war für gut 15 Jahre federführend im europäischen Computerbau, danach konnte sie der

(ausländischen) Konkurrenz nicht mehr widerstehen.

In der Vergangenheit haben Wissenschaftler, wie Ingenieure lange Debatten darüber geführt, welche Komponenten einen Computer ausmachen und wer als wahrer Erfinder anzuerkennen ist. Konrad Zuse war lange Zeit in Beweisnot für seine Z3, denn diese Maschine von 1941 wurde 1943 bei einem Bombenangriff in Berlin zerstört. Er hatte nur die Patentanmeldung Z391. Noch 1959 bat Konrad Zuse Personen zu berichten und aufzuschreiben, was sie 1941 in seiner Werkstatt in der Methfesselstraße in Berlin-Kreuzberg gesehen hatten. Howard Aiken (USA) hatte es da einfacher, denn er konnte seine Maschine MARK I ab 1944 vorführen. Konrad Zuse konnte den Beweis, die Z3 im Jahr 1941 funktionsfähig vorgestellt zu haben, erst Anfang der 60er Jahre erbringen. Im Rahmen der Weltmathematiker-Konferenz 1998 fand in Paderborn der Kongress International Conference on History of Computing vom 14.8.-16.8.98 statt. Es trafen renommierte Experten aus aller Welt zusammen. Auf der abschließenden Podiumsdiskussion: Who invented the Computer?, sprachen die Fachleute mit überwältigender Mehrheit Konrad Zuse die größte Bewunderung für seine Leistungen auf dem Gebiet der Computerentwicklung aus. Im Jahr 1999 wurde ihm posthum der Fellow des Computer Museum History Center in Palo Alto für sein Werk verliehen. Es war die Anerkennung in den USA.

Oft angesprochen auf die Macht der Computer sagte Konrad Zuse scherzhaft, aber doch ernst gemeint: Wenn die Computer zu mächtig werden, dann zieht den Stecker aus der Steckdose.



UNSERE AUTORIN

Ulrike Behrens
ist verantwortlich für
die Öffentlichkeits- und
Pressearbeit des
Schülerlabors

KONTAKT

**Deutsches
Elektronen-Synchrotron
DESY**

physik.begreifen
Schülerlabor
Platanenallee 6
15738 Zeuthen
Tel. (033762) 77 121
Fax (033762) 77 413
physik.begreifen.zeuthen@
desy.de
<http://physik-begreifen-zeuthen.desy.de>

Experimentieren – Erleben – Entdecken

Auf dem Weg in die faszinierende Welt der Physik

Montag morgen, 9.15 Uhr: In dem großen hellen Raum mit den vier Tischgruppen herrscht eine Lautstärke, die weitaus höher ist als während einer normalen Unterrichtsstunde in der 4. Klasse. Heute ist Pauline gemeinsam mit ihren Klassenkameraden zu Besuch in einem Schülerlabor. Ihr gespannter Blick haftet ganz dicht an einem durchsichtigen Behälter. Sie beobachtet mit großen Augen gemeinsam mit ihrer Freundin, wie ein Luftballon im Vakuum immer größer wird. Ein Knall, es durchzuckt beide, als der Ballon platzt, dann schauen sie sich an und lachen. Die Schülerlabore „physik.begreifen“ in Hamburg und Zeuthen sind Projekte des Forschungszentrums DESY (Deutsches Elektronen-Synchrotron). Eines der Angebote ist ein Praktikumstag zum Thema Vakuum. Nach einer kurzen Einweisung können die Schülerinnen und Schüler in Zweier- oder Dreiergruppen die vorgeschlagenen Experimente selbstständig aufbauen und durchführen.

Luftballon im Vakuum

Für diesen Versuch benutzen die Kinder eine Vakuumpumpe und eine Vakuumlöcher. Die Hauptsache hierbei ist natürlich der Luftballon. Nachdem die Kinder den Ballon leicht aufgepustet und ihn unter die Glocke gelegt haben, müssen sie nur noch die Pumpe an die Vakuumlöcher anschließen. Sie schalten die Pumpe ein, die Luft wird aus der Glocke abgepumpt und dadurch entsteht ein Vakuum.

„Wenn die Luft rund um den Ballon weniger wird, dann hat er ja auch mehr Platz zum Größer werden“, erklärt Pauline selbstverständlich. Dieser recht einfache, aber eindrucksvolle Versuch macht die Auswirkung des Luftdrucks deutlich. Ganz intuitiv beschreiben die meisten Schülerinnen und Schüler die Änderung der Druckverhältnisse: Der Druck außerhalb des Ballons nimmt ab, die Luft im Ballon kann sich ausbreiten. Ältere Schüler, die schon eine Vorstellung von Atomen, Molekülen sowie deren Bewegung mitbringen, finden folgende Fragen interessant: „Was ist Luftdruck überhaupt?“, oder: „Wie verändert sich

Physik wecken und den Umgang mit naturwissenschaftlichen Fragestellungen fördern. Im Mittelpunkt steht handlungsorientiertes Lernen. Hier ein Einblick in unsere Angebote:

Das Vakuumlabor – Forscher für einen Tag

Herrscht ewige Stille im All? Wie viel wiegt ein Liter Luft? Und wie funktioniert eine Thermoskanne? An 10 Versuchsplätzen mit modernen Geräten zu den Themen Luftdruck und Vakuum erhalten Jugendliche der Jahrgangsstufen 4 bis 10 die Möglichkeit, in kleinen Gruppen eigenständig zu experimentieren. Bei



der Luftdruck im Luftballon, wenn dieser sich ausdehnt?“

Mit dem Schülerlabor „physik begreifen“ leistet DESY einen wichtigen Beitrag zur Förderung des naturwissenschaftlichen Nachwuchses. Wir wollen die Neugier auf

der Auswahl der Versuche liegt der Schwerpunkt auf interessanten Phänomenen und Fragestellungen, die einen Bezug zum praktischen Leben haben – zur Weiterbeschäftigung und zum Weiterdenken anregen.

Das handlungsorientierte Lernen gibt einen lebhaften Einblick in die faszinierende Welt der Physik. Die Mädchen und Jungen sind während des Tages sehr motiviert und erarbeiten sich mit Freude am Experimentieren Schritt für Schritt die Lösungen. Dabei wird die intensive Betreuung durch die studentischen Mitarbeiter auch von den Lehrkräften als sehr positiv gesehen. Seit der Eröffnung im Mai 2004 nutzen mehr als 4000 begeisterte Schülerinnen und Schüler das Angebot der Forschungseinrichtung in Zeuthen bei Berlin.





Lehrerfortbildung – Anfassen, Verstehen, Anwenden

Das Projekt richtet sich an Grundschullehrer(innen) aus dem naturwissenschaftlichen Bereich des Sachunterrichts und des Physikunterrichts (in Brandenburg) bzw. des Faches Naturwissenschaften (in Berlin). Dabei sind physikalische Vorkenntnisse nicht zwingend erforderlich. Das Motto ist Programm: Neben der fachlichen Vermittlung der Grund-

bausteine zu den Themen Luftdruck und Vakuum und dem eigenständigen Experimentieren soll ein sicherer Umgang mit den Versuchen entwickelt werden.

Wir geben Impulse für einen ausgewogenen Unterricht sowie Gestaltungshilfen für einen interaktiven und interessanten Physikunterricht. Das Lehrerseminar fördert und festigt die physikalischen Denk- und Arbeitsweisen.

Experimentieren mit kosmischer Strahlung – Schule trifft Wissenschaft

Woraus besteht kosmische Strahlung? Wie wird sie erzeugt? Und was sind eigentlich kosmische Teilchenbeschleuniger? Dies sind nicht nur für Wissenschaftler der Astroteilchenphysik spannende Fragen. Mit dem Szintillationszähler-Teleskop zur Messung kosmischer Strahlung bieten wir seit neuestem die Möglichkeit, dass sich Oberstufenschülerinnen und -schüler in Projektarbeit mit aktuellen wissenschaftlichen Fragestellungen beschäftigen können. Die Zusammenarbeit mit Wissenschaftlern und die Tätigkeiten in allen Phasen eines Experiments vom Aufbau bis zur Auswertung und Präsentation der Ergebnisse sind dabei ein besonderer Anreiz für die Jungforscher.

anwenden
vermitteln
Naturwissenschaften
fördern



Das Forschungszentrum DESY

Das Deutsche Elektronen-Synchrotron DESY in der Helmholtz-Gemeinschaft ist eines der weltweit führenden Zentren für die Forschung an Teilchenbeschleunigern. Das mit öffentlichen Mitteln finanzierte nationale Forschungszentrum mit den Standorten Hamburg und Zeuthen (Brandenburg) betreibt naturwissen-

schaftliche Grundlagenforschung mit den Schwerpunkten: Entwicklung, Bau und Betrieb von Teilchenbeschleunigern, Untersuchung der fundamentalen Eigenschaften der Materie und Kräfte sowie Forschung mit Photonen. Bei der Ausbildung und Nachwuchsförderung ist DESY im akademischen und im gewerblichen sowie im Schulbereich aktiv.

In Zeuthen werden z.B. Ausbildungsplätze zur Industriemechaniker(in) und Elektroniker(in) angeboten. Schulklassen und Besuchergruppen sind – nach Voranmeldung – auf dem DESY-Gelände herzlich willkommen.

desyinfo.zeuthen@desy.de
www-zeuthen.desy.de



Globales Lernen und Beobachten zugunsten der Umwelt

Ein zukunftsweisendes Projekt verbindet Schulen auf allen Kontinenten



UNSERE AUTORIN

Dipl.-Biol. Birgit Rademacher
ist Bundeskoordinatorin
von GLOBE Germany

INFO & KONTAKT

IPN - Biologiedidaktik

Olshausenstraße 62
24098 Kiel

Tel. (0431) 880 34 98

Fax (0431) 880 31 42

rademacher@ipn.uni-kiel.de

www.globe.gov

www.globe-edu.de

Interessierte Schulen können
sich hier bewerben.

GLOBE (Global Learning and Observations to Benefit the Environment), dieser Name steht für ein weltweites Programm, das naturwissenschaftliche Forschung und Bildung in sinnvoller Weise miteinander verknüpft: Schüler, Lehrer und Wissenschaftler forschen gemeinsam, um ein tieferes Verständnis für das „System Erde“ und das Zusammenspiel der einzelnen Umweltkomponenten Klima, Gewässer, Boden sowie deren Auswirkungen auf Flora und Fauna, nicht zuletzt auch auf die Lebensqualität der Menschen, zu erreichen. Seitdem GLOBE am Earth Day 1994 vom damaligen Vizepräsidenten der USA Al Gore ins Leben gerufen wurde, ist das Projekt stetig gewachsen. Es umfasst inzwischen Zehntausende von Schulen aus über 100 Ländern.

Im Rahmen von GLOBE erheben Schülerinnen und Schüler nach wissenschaftlichen Standards Umweltdaten aus der näheren Schulumgebung. Diese Daten werden via Internet in einer zentralen Datenbank in Boulder, Colorado, archiviert und visualisiert.

Das Resultat ist eine weltweite Datenbank, anhand derer die jeweiligen Umweltbedingungen sowie auch die im Laufe der Zeit stattfindenden Veränderungen in der Umwelt an jedem



GLOBE Standort der Welt recherchiert und analysiert werden können. Einmal übermittelt, stehen diese Daten allen GLOBE Schulen, der Wissenschaft sowie der gesamten Öffentlichkeit über das World Wide Web zur Verfügung.

Diese Messdaten liefern wertvolle Hinweise für die Entwicklung von mathematischen Modellen zur Vorhersage globaler und lokaler Umwelt- und Klimaveränderungen.

Ziele von GLOBE

- Stärkung des Umweltbewusstseins
- Förderung des Verständnisses für die Erde als System
- Verbesserung der naturwissenschaftlichen Bildung

Von Anfang an dabei – GLOBE Germany

Bereits seit 1995 beteiligt sich auch Deutschland am GLOBE Projekt und bereichert die internationalen Aktivitäten um nationale und regionale Aspekte. Ursprünglich mit jeweils zwei Schulen aus jedem Bundesland gestartet, hat es diese bescheidenen Anfänge längst hinter sich gelassen. Mittlerweile sind über 450 Schulen in das Projekt eingebunden und bilden mit den GLOBE Schulen der ganzen Welt ein dichtes Messnetzwerk. Mit dem Leibniz-Institut für die Pädagogik der Naturwissenschaften an der Universität Kiel (IPN) wurde ein kompetenter Träger für die nationalen Aktivitäten des GLOBE Projektes gewonnen. Dieser stellt den Schulen Materialien zur Verfügung und macht Lehrerinnen und Lehrer in regionalen Fortbildungen mit den Zielen und Inhalten sowie der praktischen Durchführung des GLOBE Programms vertraut. Die Autorin dieses Beitrages ist für die Bundeskoordination zuständig. Ihr zur Seite steht ein Mitarbeiter für die Entwicklung von Unterrichtsmaterialien und deren Evaluation. In den einzelnen Bundesländern gibt es Regionalkoordinatoren, die als Ansprechpartner für interessierte Schulen fungieren.

GLOBE Germany wird vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) gefördert und durch einen interdisziplinär zusammengesetzten Wissenschaftlichen Beirat mit Vertretern aus Forschung sowie Fachdidaktik beraten.

Ein Schwerpunkt von GLOBE Germany liegt auf der Bildung für eine nachhaltige Entwicklung und der Vermittlung von inhaltlicher Kompetenz, Handlungs- und Kommunikationskompetenz. Unverzichtbarer Baustein zur Überprüfung und Gewährleistung qualitativer Standards ist hierbei die Evaluation des Gesamtprojektes. Die gewonnenen Erkenntnisse dienen u.a. zur gezielten Unterstützung der GLOBE Lehrkräfte.



Spannende Aktivitäten für Unterricht und Arbeitsgemeinschaft

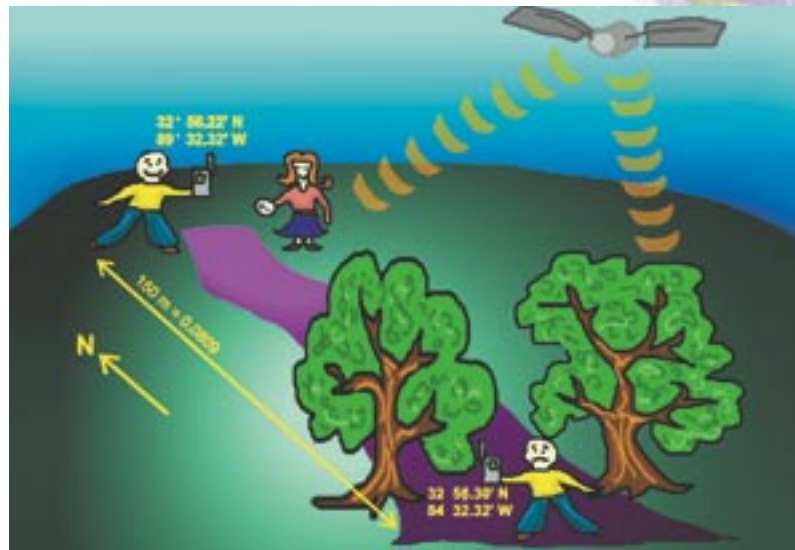
GLOBE führt auf überzeugende Weise Wissenschaft und schulische Bildung zusammen. Von Wetterbeobachtungen und Bodenanalysen bis hin zu hydrologischen Untersuchungen in nahe gelegenen Gewässern und phänologischen Betrachtungen der heimischen Tier- und Pflanzenwelt reicht das Spektrum faszinierender Themen für den Unterricht. Die im eigenen Umfeld zusammengetragenen Daten werden einzeln oder zusammen mit Daten anderer Schulen direkt per Internet ausgewertet und als Karten oder in Diagrammform ausgegeben. Alle lokalen Datensätze sind somit weltweit mit denen der anderen Schulen vergleichbar. Unterschiede oder Besonderheiten können im Unterricht analysiert und diskutiert werden. Zusätzlich werden im Rahmen von GLOBE Germany spezielle lokale und regionale Projekte initiiert. „Birke 21“ und „Phänologischer Garten“ sind nur einige Beispiele dafür.

Durch die vielfältigen Anknüpfungsmöglichkeiten der Messprotokolle sowie der regionalen Projekte wird ein breites Fächerspektrum angesprochen – wie beispielsweise Chemie, Geologie, Biologie, Physik, Informatik und Englisch. Daher ist das Projekt auch hervorragend für einen interdisziplinären Lernansatz geeignet.

Der Schwierigkeitsgrad der einzelnen Messungen reicht von phänologischen Beobachtungen – z.B. des Zeitpunktes der Blattknospung – und einfachen Messungen für Einsteiger bis hin zum Einsatz von Satellitenbildern und fortgeschrittenen Untersuchungen für Schüler in den höheren Jahrgangsstufen. Das GLOBE Projekt kann in den regulären Unterricht integriert oder von interessierten Schülern in einer Arbeitsgemeinschaft realisiert werden. Bei der Klärung kniffliger Probleme stehen den Schülerinnen und Schülern auch Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler zur Verfügung, die mit GLOBE Germany zusammenarbeiten.

GLOBE Schule – ein attraktives Ziel

Für die Teilnahme am Programm ist es erforderlich, dass eine Lehrkraft der interessierten Schule einen GLOBE Einführungskurs besucht, damit die Gewährleistung der nach weltweit einheitlichen Messstandards erhobenen Datenqualität gesichert werden kann. Zur Umsetzung des GLOBE Programms vor Ort stehen den beteiligten Schulen umfangreiche didaktische Materialien zur Verfügung. In deutscher Sprache liegen



derzeit Handreichungen zu den themenkomplexen Atmosphäre/Klima, Hydrologie, Boden, Landbedeckung und Phänologie vor. Die vorhandenen GLOBE Materialien werden durch neu entwickelte Lehrmaterialien vom IPN ergänzt, in die Erkenntnisse und Konzepte zur Unterrichtsgestaltung einfließen, die aus IPN-Projekten mit verwandten Schwerpunkten gewonnen wurden.

Durch die Mitarbeit am GLOBE Projekt eröffnen sich neue Horizonte – für Lehrkräfte und Schüler(innen). So stehen die Daten aus dem weltweiten GLOBE Netzwerk zur Verfügung, die durch die eigene Datensammlung bereichert werden. Es entwickelt sich ein Procedere des Gebens und Nehmens, von dem alle Beteiligten profitieren.

Im Rahmen einer jährlichen Ausschreibung werden engagierte GLOBE Schulen ermittelt, die für ihre herausragenden Leistungen das Prädikat „GLOBE Germany Schule“ zuerkannt bekommen. Im vergangenen Jahr durften sich insgesamt neun Schulen über diesen begeh-

ten Titel freuen. Die Fielmann AG und der Kosmos Verlag honorierten das hervorragende Engagement der ausgezeichneten durch die Stiftung wertvoller Preise. Mit GLOBE verbindet sich ein innovatives pädagogisches Konzept authentischen naturwissenschaftlichen Lernens. Es eröffnet die Möglichkeit zum praxisnahen, wissenschaftlichen fundierten Arbeiten unter Einbeziehung der neuen Technologien in vielen Fächern. Die Attraktivität dieses Angebotes sollte von weiteren Schulen genutzt werden.

Das „Birkeprojekt“

Die Phänologie – die Beobachtung von jahreszeitlich auftretenden Veränderungen der Pflanzen ist ein spannendes Thema – nicht nur für den Unterricht.

So stehen z.B. Frühlingsboten, wie das Schneeglöckchen oder auch die Birke in besonders enger Beziehung zur Witterung und zum Klima. Die Birke eignet sich daher hervorragend als Indikator für regionale Klimaveränderungen. Im Rahmen des „Birkeprojektes“ beobachten Schülerinnen und Schüler im Umfeld ihrer GLOBE Schule den Zeitpunkt der Knospung sowie der Blattentfaltung. Auch Höhe und Umfang der Bäume werden ermittelt und protokolliert. Durch exaktes Achten kann festgestellt werden, ob es Abweichungen im Vergleich zu den erhobenen Daten der Vorjahre bzw. zu denen anderer GLOBE Schulen gibt.

Ausführliche Infos:

www.hamburger-bildungsserver.de/globe/Birke2001.htm



Die Zukunft in einer Box

Neuer Medienkoffer für die Arbeit in Schulen und Jugendeinrichtungen

UNSERE AUTORIN

Nicole Sander
 ist Projektreferentin
 Pädagogik
 der Initiative Step 21

INFO & KONTAKT

Step 21
 Stubbenhuk 3
 20459 Hamburg
 Tel. (040) 37 85 96 15
 Fax (040) 37 85 96 13
 Sander.Nicole@Step21.de
 www.step21.de

Heutigen Jugendlichen stellt sich die Frage nach der Gestaltung ihrer Zukunft besonders existenziell. Berufs- und Lebenswege werden in Zeiten schneller gesellschaftlicher Veränderungen immer weniger planbar. Eigenverantwortung in der Ausbildungswahl und Selbst-Qualifizierung gewinnen ständig steigenden Stellenwert, insbesondere vor dem Hintergrund der Tatsache, dass die Wirtschaft zunehmend eine bessere Ausbildungsfähigkeit von Jugendlichen einfordert. Im harten Wettbewerb um lukrative Ausbildungsplätze in den zukunfts-

STEP 21 – die Jugendinitiative für Toleranz und Verantwortung – bietet im Rahmen ihrer vielfältigen gemeinnützigen Aktivitäten Medienkoffer für den Einsatz in Schulen und Jugendeinrichtungen an, die sich Themen widmen, welche für die junge Generation von besonderer Relevanz sind. Die positiven Rückmeldungen zur ersten STEP 21-Box zum Thema [Clique], die inzwischen restlos „ausverkauft“ ist, haben das Projektteam ermutigt, an der grundlegenden Ausrichtung dieses Angebots festzuhalten, das durch folgende Merkmale gekennzeichnet ist:



wie die zukünftige Gesellschaft mitzugestalten. Durch die Arbeit mit der Box lernen Jugendliche, sich zu orientieren, ihre individuelle Meinung zu bilden, sich einzumischen und ein Engagement für die Demokratie zu wagen.

Die neue Medienbox setzt sich aus moderner Software, einem innovativen Medienpool und umfangreichen Unterrichtsvorbereitungen zusammen. So können in der schulischen wie außerschulischen Jugendarbeit attraktive Formate im Unterricht oder in der Workshoparbeit angeboten werden. Eine Vielzahl von Unterrichtsvorbereitungen, Projektskizzen und Extras sollen die Pädagogen auch dieses Mal unterstützen, ihre Arbeit inhaltlich anspruchsvoll, methodisch abwechslungsreich und adressatengerecht zu gestalten. STEP 21 wählte die Themenbereiche „Arbeit“, „Lebenswelten“ und „Freizeit“ als zentrale Punkte der Medienbox. Denn wenn man Jugendliche befragt, wie sie den Zusammenhang von Identitätsentwicklung und Zukunftsplanung formulieren würden, dann fielen die meisten Antworten wohl ganz pragmatisch aus: „Wenn ich an meine Zukunft denke, dann frage ich mich, wie ich arbeiten, leben und meine Freizeit gestalten



orientierten Berufen werden nur die Jugendlichen erfolgreich sein, die außer einem soliden schulischen Wissen auch über Schlüsselkompetenzen verfügen. Dazu zählt neben der Fähigkeit zum selbstständigen und selbstbestimmten Handeln auch das Vermögen, Hilfsmittel und Instrumente interaktiv zu nutzen. Die sozialen und beruflichen Anforderungen der globalen Wirtschaft in einer modernen Wissensgesellschaft sind ohne diese Kompetenzen nicht erfüllbar.

- Förderung von Eigenständigkeit, Teamfähigkeit und Toleranz
- projekt- und produktorientierter didaktischer Ansatz
- Vielfalt methodischer Zugänge
- verantwortungsbewusster Umgang mit Medien
- praktische und ästhetische Qualität der Medienkoffer

Konkretes Ziel der aktuellen STEP 21-Box zum Thema [Zukunft : Identität] ist es, junge Menschen zu befähigen, selbstbewusst nach vorn zu schauen und ihre eigene Zukunft so-



werde." Diese Fragen sind zugleich Kernfragen der Identitätsentwicklung. Die Box enthält zu jedem der Themen drei unterschiedliche Materialarten: Bausteine, Medien und Software.

Die Inhalte der Box

● Bausteine

Jeweils drei Unterrichtsbausteine in Heftform beinhalten konkrete Vorschläge für die Gestaltung gelungener Schulstunden in unterschiedlichen Fächern. So z.B. zur Berufsorientierung (Sozialkunde), Kommunikation (Deutsch) oder Stadtentwicklung (Geografie). Verweise, Medien, Software und Informationen zu weiteren Materialien sind jeweils im Text durch Symbole gekennzeichnet. Hier liegt ein ganz wesentliches Potential der Box: die enge Verknüpfung maßgeschneiderter Medien und Software mit den Unterrichtsinhalten. Der außerschulische Baustein besteht aus mehreren Modulen, die jeweils Vorschläge für eine Aktionsidee beinhalten. Diese können in Workshops, Projekttagen und Ferienfreizeiten umgesetzt werden.

● Medien

Durch die in der Medienbox enthaltenen Medien werden vielfältige Gelegenheiten geschaffen, damit sich Jugendliche in realitätsnahen Szenarien erproben können. Der Einsatz verschiedener Medien ermöglicht es, mit Rollen und Stilen zu experimentieren. Die Medien sind jedoch nicht nur Mittel, sondern auch Zweck. Der souveräne und kritische Umgang mit ihnen ist selbst eine „Zukunftskompetenz“ und als Grundfähigkeit gesellschaftlicher und politischer Partizipation unstrittig. Die mit der Medienarbeit verbundene Produktorientierung fördert neben kognitiven Fähigkeiten auch Kreativität und emotionale Kompetenzen. Die Box enthält den Spielfilm „Kick it like Beckham“, Soap-Ausschnitte aus „Gute Zeiten Schlechte Zeiten“ mit inhaltlich abgestimmten Zusammenschnitten verschiedener Sequenzen, eine Audio-CD sowie einen Klassensatz Comichefte.

● Software

Die in der Box angebotene Software ermöglicht es Jugendlichen, selbst aktiv zu werden. Sie können ihre Gefühle und Meinungen, ihre Interessen und neu gewonnenen Einsichten mit Hilfe der angebotenen Software in eigene Produkte umsetzen. Die Box enthält eine Comic-, Musik- und Radio-Software sowie ein Talkshow-Tool.



■ Einsatzfelder

Die Box wurde für die Arbeit mit Jugendlichen zwischen 12 und 18 Jahren an Haupt- und Realschulen, Gymnasien, Gesamtschulen und Berufsschulen konzipiert. Sie stellt besonders für die Ganztagschule ein geeignetes Lernangebot dar. Mit ihrer Hilfe ist eine systematische Verbindung des Vor- und Nachmittagsangebotes möglich. So wird der Fachunterricht am Vormittag um erfahrungsorientierte Lernangebote am Nachmittag ergänzt und vertieft. Die Fülle der in der STEP 21-Box enthaltenen Materialien und Medien unterstützt projekt- und produktorientiertes Arbeiten, das auf Problemfelder der Jugendlichen im Alltag Bezug nimmt.

Die Module für die außerschulische Jugendarbeit enthalten projektorientierte Angebote, die von Jugendlichen mit Hilfe eines Erwachsenen oder auch in Eigenregie umgesetzt bzw. modifiziert werden können. Die außerschulischen Bausteine wurden speziell für den Einsatz in der offenen Jugendarbeit und in der Jugendbildungsarbeit entwickelt. Die handlungsorientierten und medienpädagogischen Angebote der Box bereichern das Beratungs- und Freizeitangebot der außerschulischen Einrichtungen um ein wichtiges inhaltliches Themenfeld.

STEP 21

Die Initiative hat sich zum Ziel gesetzt, Jugendliche in ihrem Engagement für eine lebendige Demokratie zu unterstützen. Grundwerte wie Toleranz, Zivilcourage und Verantwortung brauchen Räume, in denen sie gedeihen können. Zentrale Elemente der Initiative sind die STEP 21-Boxen und ein lebendiges, bundesweites Netzwerk von Aktionen, Wettbewerben und Begegnungen. Alle diese Aktivitäten orientieren sich an den Interessen, Wünschen, Hoffnungen und Sorgen der jugendlichen Zielgruppe. Zusammen mit Partnern aus Wissenschaft, Wirtschaft und mit Unterstützung zahlreicher prominenter Persönlichkeiten hat die Initiative, deren Schirmherr Bundespräsident Prof. Dr. Horst Köhler ist, seit ihrer Gründung im Jahre 1999 zahlreiche innovative Bildungsangebote realisieren können und damit deutschlandweit über 5500 Schulen und ca. 400 000 Jugendliche erreicht. Getragen wird STEP 21 von einer gemeinnützigen GmbH, bei der die Unternehmen BBDO Group, Bertelsmann AG und Siemens AG sowie die Initiatorin und geschäftsführende Gesellschafterin Sonja Lahnstein engagiert sind.

INFO

Die STEP 21-Box zum Thema [Zukunft : Identität] ist gegen eine Schutzgebühr von 110,78 € erhältlich. Ein Online-Bestellformular befindet sich auf der Homepage von Step 21.



In Europa unterwegs

Das Projekt JUGEND MACHT MEDIEN

UNSERE AUTORIN

Claudia Feldbinder
ist Praktikantin im Bereich
Politische Bildung der
Deutschen Gesellschaft e.V.

INO & KONTAKT

Deutsche Gesellschaft e.V.
Bundesallee 22
10117 Berlin
Tel. (030) 88 412-254
www.deutsche-gesellschaft-
ev.de
claudia.feldbinder@
deutsche-gesellschaft-ev.de

Europa geht uns alle an – genau das dachten sich auch die Teilnehmer des Projektes JUGEND MACHT MEDIEN. Hier gestalteten junge Menschen Medien für ihre Altersgruppe unter dem Schwerpunkt der neuen Beitrittsländer und dem daraus folgenden neuen Europa der 25.

Außerdem wollen sie andere Jugendliche mit ihren Arbeiten über die Vorzüge und Chancen der Erweiterung der Europäischen Union aufklären.



Das Projekt JUGEND MACHT MEDIEN ist eine Informationskampagne, die im letzten Jahr stattfand. Es gibt fünf Themen, die bei diesem Projekt besonders beleuchtet werden. Das sind Bildung und Karriere in Europa, das soziale Leben in Zukunft in Europa, die Grundwerte in Europa, der Bundesstaat Europa sowie der Alltag in Europa.

Ins Leben gerufen wurde dieses Projekt von der Deutschen Gesellschaft e.V., welche mit ihren zahlreichen Veranstaltungen in den Bereichen Kultur, Gesellschaft und Politik zu einer der aktivsten Bildungseinrichtungen zählt. Ziel des Projektes ist es, vor allem die junge Generation in Deutschland durch redaktionelle Beiträge in Schülerzeitschriften und anderen Jugendmagazinen sowie durch selbst produzierte Kurzfilme über die

Folgen der EU-Erweiterung zu informieren.

Die Jugendmedienkampagne möchte die intensive Auseinandersetzung Jugendlicher mit der Erweiterung der Europäischen Union fördern.

Finanziell gefördert und tatkräftig unterstützt wurde das Projekt von der Europäischen Kommission und dem Bundesministerium für Familie, Senioren, Frauen und Jugend.

In Verbindung mit dem Projekt JUGEND MACHT MEDIEN fanden sich sechs junge Filmteams aus ganz Deutschland zusammen, um Antworten auf ihre Fragen zum Thema EU zu finden. Diese Arbeit hielten sie in Form von Reportagen und selbst gedrehten Kurzfilmen fest.



Gründliche Vor- und Nachbereitung sichert Erfolg

Im Rahmen des Projektes JUGEND MACHT MEDIEN kamen die 20 jungen Medienmacher zu einem Workshop in Berlin zusammen. Hier ging es um die Ziele des Projektes, um Arbeitsweisen, um Planung, Schnitt, Regie und Kameraführung. Danach begann die Arbeit vor Ort.

Während die einen in den hohen Norden nach Tallin, der Hauptstadt Lettlands, reisten, ging es für andere in den Süden, auf die italienische Insel Sizilien. Dort machten sich die Teams auf die Suche nach Antworten zu ihren Fragen rund um, und über Europa.

Während im ersten Videocamp noch der theoretische Input im Vordergrund stand, ging es im zweiten Videocamp eher um das praktische Arbeiten am gefilmten Material.

Auch hier bekamen die Teams wieder tatkräftige Unterstützung von erfahrenen Filmemachern. Sie vervollständigten und bearbeiteten ihre Werke so weit, dass sie nun bereit waren für den großen Auftritt vor einem Publikum.

Sie waren selbst dafür verantwortlich alles Notwendige dafür zu organisieren, miteinander abzustimmen und zu planen.



Trotz der Eigenständigkeit der Teams bestand für deren Mitglieder während der gesamten Zeit die Möglichkeit, sich von den Profis beraten zu lassen und Tipps zu holen. Dann war es so weit und die Ergebnisse konnten der Öffentlichkeit vorgestellt werden. Die Premiere fand im Palais der Kulturbrauerei in Berlin statt. Natürlich blieb diese Veranstaltung nach so viel Mühe nicht die einzige Möglichkeit für Interessenten, sich die Filme anzuschauen.



Eigens für das Projekt wurde eine Internetseite entworfen, wo Neugierige jederzeit Infos nachlesen und sich dann in Kürze die Filme kostenlos downloaden können. Zu finden ist diese Internetseite unter www.jugend-macht-medien.info





Die Jugendlichen unterwegs von Sizilien bis nach Tallin

„Fünf Meter Beton und eine Kerze“ – Alltag in Europa

Die Tschechoslowakei errichtete in den 30er Jahren mehr als 1000 Bunkeranlagen. Diese sollten die Grenzen des kleinen Landes schützen.

Heute sind die Betonriesen für militärische Zwecke nutzlos. Genutzt werden sie trotzdem: als Treffpunkt, Museum oder Ferienhaus. Plötzlich bekommen diese unförmigen Gebilde einen völlig neuen Sinn, werden mit Leben erfüllt, werden zu Orten der Kommunikation und integrieren sich auf selbstverständliche Art in die Kulturlandschaft.



„Verliebt in Europa“ – Soziales Leben in Europa

Der Film handelt von zwei jungen Menschen, welche trotz ihrer unterschiedlichen Ausgangssituationen und Herkünfte eigentlich das Gleiche wollen – glücklich sein, verliebt sein, irgendwo in Europa. Michael ein 27-jähriger Student aus Siegen, verbringt sein Erasmusjahr im 3000 Kilometer entfernten Lettland. Er lernt Linda kennen, eine 29-jährige Lettin aus Riga, sein Glück ist perfekt. Durch sie bekommt er eine noch viel schönere Sicht auf Riga. Im Sommer steht Michael die Rückkehr nach Deutschland bevor. Wird die deutsch-lettische Liebe halten?

Marija ist 24 Jahre und kommt aus Lettland. Sie kommt auf Grund eines Stipendiums nach Berlin an die Humboldt-Universität. Dort lernt sie Thomas kennen, die beiden verlieben sich ineinander und Marija entscheidet sich, in Berlin zu bleiben. Als sie das Angebot einer Stockholmer Uni bekommt, dort zu promovieren, sagt sie zu. Wird ihre Entscheidung der Beziehung zu Thomas schaden?

„Transgender – Grundwerte in Europa“

Wer bin ich eigentlich? Ein Mann? Eine Frau? Beides? Muss ich mich überhaupt für ein Geschlecht entscheiden? Das sind Fragen, die Transgender jeden Tag aufs Neue zu beantworten suchen. Transgender stoßen in unserer Gesellschaft immer noch vielfach auf Ablehnung und Unverständnis. Denn auch wenn die Bezeichnung „Transgender“ schon jahrzehntelang verwendet wird, wissen doch nur die wenigsten, was genau sich dahinter verbirgt. In London suchte das Filmteam Antworten auf die Fragen.



„Tallin – Helsinki und die Idee vom Europäischen Bundesstaat“ – „Bundesstaat Europa“

Die Europäische Union (EU) ist ein Zusammenschluss von 25 Ländern. Diese wachsen wirtschaftlich, politisch und kulturell zusammen. Was aber kommt als Nächstes? Wie soll es mit der EU auf lange Sicht weitergehen? Wird die EU irgendwann einmal ein föderalistischer Bundesstaat oder werden wir uns zurück entwickeln und werden die einzelnen nationalen Ideologien überwiegen gegenüber dem Gedanken eines Bundesstaates? Wohin geht die Reise in der Zukunft und wo soll sie schließlich enden?



„Ich träume von Deutschland“ – Grundwerte in Europa

„Eine europäische Identität – Enzo Calvanico“

Eine europäische Identität, was ist das überhaupt? Gibt es eigentlich Europäer, oder gibt es nur Deutsche, Franzosen, Spanier, Polen, usw.?

Das Filmteam machte sich auf die Suche nach einer europäischen Identität und fand diese nicht etwa in einem Büro irgendwo in Brüssel, sondern bei Enzo Calvanico, einem einfachen Menschen, wie du und ich.



Praktikumsmissbrauch in Frankreich – Arbeit und Bildung in Europa

Unternehmer kritisieren die Praxisferne von Berufsanfängern und ein Studium, das wenig auf die Anforderungen der Arbeitswelt abgestimmt ist. Studienbegleitende Praktika für Studenten scheinen daher die beste Möglichkeit zu sein, einen Einblick in die Berufswelt zu bekommen und eventuell künftige Arbeitgeber kennen zu lernen. Jedoch ist über die Jahre aus dem Schnupperpraktikum eine Ausbeutung von Studenten geworden. Nun aber haben sich Studenten zu einer Organisation zusammengeschlossen, die es sich zur Aufgabe gemacht hat, auf diese Situation der Studenten, Praktikanten und Berufsanfänger aufmerksam zu machen.



Die Deutsche Gesellschaft e.V.

Die Deutsche Gesellschaft e.V. gehört zu den aktivsten überparteilichen Bildungseinrichtungen zu Fragen der Politik, Kultur und Gesellschaft in Deutschland. Jährlich werden mehr als 300 Veranstaltungen organisiert. Dieses Engagement erfährt seine Wertschätzung bereits in mehr als 15 Staaten Europas. In Foren, Gesprächskreisen, Seminaren, Konferenzen, auf Studienreisen oder bei Austauschprogrammen bietet die Deutsche Gesellschaft e.V. interessierten Bürgerinnen und Bürgern sowie Organisationen die Möglichkeit zum offenen Diskurs über aktuelle gesellschaftspolitische Themen. Die Arbeit gliedert sich in drei Bereiche:

- Politische Bildung
- Kulturelle Bildung und Pflege des kulturhistorischen Erbes
- Europapolitische Bildung (Europäische Informationszentren in Berlin und Potsdam)

Ausführliche Infos auf der Homepage www.deutsche-gesellschaft-ev.de

Wissen & Wachsen

Ein neues Internetportal für Erzieher(innen) – zum Mitmachen und Mitgestalten

UNSERE AUTORIN

Karin Wolf
ist Mitarbeiterin im DJI

INO & KONTAKT

**Deutsches Jugendinstitut
(DJI)**

Abteilung Kinder,
Kinderbetreuung
Nockherstr. 2
81541 München
Tel. (089) 62 306-173
Fax (089) 62 306-162
karin.wolf@dji.de
www.dji.de

Ab welchem Alter ist die naturwissenschaftliche Förderung von Kindern sinnvoll? Seit kurzem finden potenzielle Interessentinnen und Interessenten schnell und problemlos kompetente Antworten auf diese und ähnliche Fragen, im Internet – unter **www.wissen-und-wachsen.de**. „Wissen & Wachsen“ ist eine Webplattform für Erzieherinnen und Erzieher.

Warum ein Webportal für Erzieher(innen)?

Kindertagesbetreuung ist ein äußerst breites Aufgabenfeld, das von vielfältigen und aktuellen Verände-

dabei auf der Hand. Es kann rund um die Uhr problemlos genutzt werden und steht bundesweit allen pädagogisch Interessierten: Kinderpfleger(innen), Tagespflegepersonen, Eltern, Studierenden, Fachschüler(innen), Dozentinnen und Dozenten, Fachberater(innen) und Trägern der Kinder- und Jugendhilfe zur Verfügung. Es ist eine (kostenfreie!) Quelle zur Information und Weiterbildung, die unabhängig von der finanziellen Ausstattung einer Einrichtung nutzbar ist.

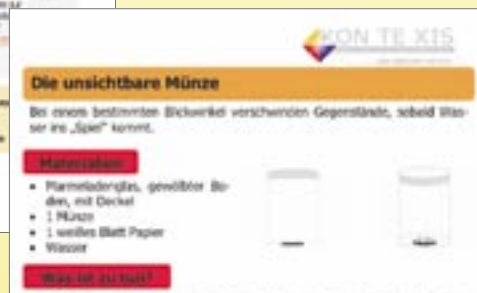
Von wem wird „Wissen & Wachsen“ gestaltet?

Das Portal „Wissen & Wachsen“ wird gefördert vom Bundesministerium für Familie, Senioren, Frauen und Jugend und der Initiative D21. Die redaktionelle Betreuung liegt bei einem kompetenten und erfahrenen Träger – dem Deutschen Jugendinstitut (DJI) in München. Ein Vorzug von „Wissen & Wachsen“ ist

Dann verfassen Sie einen Beitrag für „Wissen & Wachsen“! Stellen Sie Ihr Projekt anderen Fachleuten vor, geben Sie Ihnen Anregungen für eigene Entdeckungen. Sie werden als Experte/Expertin wahrgenommen und können Fragen direkt beantworten. Wir möchten die Möglichkeiten der Informationstechnologie nutzen, um zu einer engeren Vernetzung in der Praxis beizutragen.

Wie sieht die Plattform „Wissen & Wachsen“ konkret aus?

Kernstück von „Wissen & Wachsen“ ist das aktuelle Schwerpunktthema. Hier werden wichtige Komplexe der Bildung, Betreuung und Erziehung der Kinder von 0 bis 6 Jahren von der Redaktion differenziert vorgestellt und durch Beiträge aus Fachpraxis und Wissenschaft ergänzt. Die Schwerpunktthemen orientieren sich an den Bildungsbereichen der curricularen Vorgaben der Bundesländer. Im Laufe der Zeit wird jeder Bildungsbereich Schwerpunktthema bei „Wissen & Wachsen“ sein. Bislang standen zwei Themen im Mittelpunkt: „Sprache und Sprachförderung“ sowie „Naturwissenschaft und Technik“.



rungen geprägt wird. Durch die Einführung curriculärer Vorgaben entstehen ständig neue pädagogische Fragen. Angesichts der Dynamik der Veränderungen ist es schwierig, den Überblick zu behalten und die für die eigene Arbeit relevanten Entwicklungen angemessen wahrzunehmen und zu bewerten. All das führt zu einem erheblichen Beratungs- und Unterstützungsbedarf.

„Wissen & Wachsen“ hat das Ziel, Fachkräfte bei der frühen Förderung von Kindern zu unterstützen. Hier finden diese fachlich fundierte Orientierung zu frühpädagogischen Fragen. Die Vorteile eines Online-Portals für Erzieher(innen) liegen

es, dass jeder Nutzer auch ein möglicher Autor eines Beitrages werden kann. Ein Beispiel: Sie haben sich in Ihrer Kita viele Wochen mit dem Thema Naturwissenschaft und Technik beschäftigt. Sie haben ein Projekt in Ihrer Einrichtung durchgeführt, wissen jetzt, welche Aktivitäten gut umsetzbar sind, was Kinder oder Eltern besonders interessiert hat – aber auch, wo die „Fallstricke“ sind. Ein reicher Schatz an Erfahrungen – von Ihnen gesammelt, der nicht „im Keller vergraben“ werden sollte. Sie möchten ihn ausstellen, anderen zeigen und Ihr Wissen teilen?

senschaftliche Beiträge. Diese sind praxisnah formuliert und stellen wesentliche Erkenntnisse aus der Forschung vor. „Praxis“ wird von Fachleuten bestückt. Hier stehen interessante und erprobte Projekte von Kitas, Fortbildungseinrichtungen und privaten Initiativen. Im „Materialienbereich“ sind interessante Weblinks, Downloads und Literatur zum jeweiligen Schwerpunktthema zusammengestellt. Neben dem Schwerpunktthema wird in der Rubrik „Aktuelles“ regelmäßig über Neuigkeiten aus dem Arbeitsfeld der Kindertagesbetreuung informiert.

Tropfendes Wasser

Ein einfaches Experiment bringt großes Staunen

Seit vielen Jahren sind physikalische und chemische Experimente ein fester Bestandteil unserer pädagogischen Arbeit im Evangelischen Kindergarten Anhausen. Phänomene zu entdecken, Natur zu beobachten, Zusammenhänge aufzuspüren, Vermutungen zu äußern, eigene Theorien zu entwickeln und diese auch zu überprüfen gehört zu einer zeitgemäßen pädagogischen Arbeit.

Der Versuchsaufbau

Zur Durchführung des Experimentes „Tropfendes Wasser“ (aus: „Tolle Experimente für Kinder“, Hermann Krekeler, Ravensburger Buchverlag, siehe Rezension in der KONTE XIS-Ausgabe 18-2006, S. 14) werden mehrere Wassergläser, Lebensmittelfarbe, Schwammtuch, Holzbausteine und Schere benötigt.

Aus den Holzbausteinen bauen wir einen Turm. Die Wassergläser werden etwa zur



Hälfte mit Wasser aufgefüllt und der Inhalt eines Glases mit Lebensmittelfarbe eingefärbt. Von dem Schwammtuch wird ein schmaler Streifen abgeschnitten und mit einem Ende in das farbige Wasser gehängt. Dieses Glas wird auf den Turm gestellt, während das andere Glas unter dem Schwammstreifen steht.

Jetzt können die Kinder beobachten, wie das gefärbte Wasser aus dem oberen Glas gesaugt wird und in das untere Glas tropft. Dieser einfache Versuchsaufbau faszinierte die Kinder sehr. Sie konstruierten selbst



unterschiedlich hohe Türme und entwickelten eigene „Tropfsysteme“. Benedikt (siehe großes Foto) führte mit mehreren Farben Versuche durch. Er wusste, dass aus blauer und gelber Farbe grüne Farbe entsteht, folglich sollte es auch gelingen, grün gefärbtes Wasser zu erhalten. Aber nicht alles läuft beim Experimentieren immer reibungslos nach vorgegebenem Muster ab. Aber auch eine solche Situation ist durchaus von Vorteil. Gemeinsam überlegen wir dann, woran es lag. Und die Kinder merken, dass auch ihre Erzieherinnen beim Experimentieren üben müssen und das spornt an und steigert den kindlichen Forscherdrang!

Uns Erzieherinnen ist es wichtig, den Kindern eine anregende Lernumgebung zu bieten, indem wir sie ermuntern, eigenständig Lösungswege zu finden, sich mit den anderen Kindern und uns zu beraten und sich nicht entmutigen zu lassen.



Ausgehend von dem Prinzip der Montessori-Pädagogik: „Hilf mir, es selbst zu tun!“, werden in der Regel die Versuchsaufbauten so zusammengestellt, dass die Kinder nach einer Einführung selbstständig mit den Materialien arbeiten, bzw. experimentieren können.

Diese Angebote stehen im Gruppenraum allen interessierten Kindern zur Verfügung und alle haben nach Lust und Laune, die Möglichkeit zum Experimentieren.



UNSERE AUTORIN

Jutta Kopper

ist Erzieherin
im Evangelischen Kindergarten
Anhausen

INFO & KONTAKT

Evangelischer Kindergarten Anhausen

Lessingstr. 12
56584 Anhausen
Tel. (02639) 12 33

Die Gemeinde Anhausen
liegt am Rande des Westerwaldes
im Kreis Neuwied
(Rheinland-Pfalz)



Ein „umhülltes“ Berliner Wahrzeichen im Miniformat

WM-Basteltipp der JugendTechnikSchule

UNSER AUTOR

Sieghard Scheffczyk
ist Mitglied des
Redaktionsteams KON TEXIS

KONTAKT

JugendTechnikSchule
An der Wuhlheide 197
12459 Berlin
Tel. (030) 53 07 13 45
Fax (030) 53 53 458
post@tjfbv.de
www.jugendtechnikschule.de

INFO

Werkzeuge, die benötigt werden:

- Lötkolben oder Lötstation
- Seitenschneider
- Flachzange
- kleine Säge
- Hammer
- Heißklebepistole (zum Fixieren des Schalters)

Interessenten können die ausführliche Bauanleitung mit Layouts im Maßstab 1:1 gegen Einsendung eines mit 1,45 € frankierten, adressierten C4-Rückumschlages von der JugendTechnikSchule beziehen.

Die Fußball-Weltmeisterschaft ist allgegenwärtig. Um die momentane allgemeine Fußballbegeisterung auch zur Heranführung von Kindern und Jugendlichen an (Natur-)Wissenschaft und Technik zu nutzen, hat die JugendTechnikSchule einen Bausatz entwickelt, der Elektronikbasteln und Telekommunikation mit „Fußball-Euphorie“ verbindet – den blinkenden Berliner Fernsehturm als WM-Wahrzeichen im Mini-Format. Das Original prangt bereits seit geraumer Zeit im „Weltmeisterschafts-Look“. Als weithin sichtbares Symbol begrüßt ein überdimensionaler Fußball in mehr als 200 Metern Höhe die Berliner und deren Gäste. Die kugelförmige Besucherkuppel des Fernsehturms wurde in einer spektakulären Aktion mit einer speziellen Folie beklebt, die diesen Fußball-Effekt ermöglicht. Den gigantischen Schmuck verdanken wir der Deutschen Telekom, deren WM-Motto „Alles, was uns verbindet“ auch auf das Informatikjahr zutrifft.

Bild 1 zeigt das Layout der Blinkerschaltung des Mini-Fernsehturms, das auf die Rückseite eines 8 mm dicken Sperrholzbrettchens, dessen Maße etwa 70 x 140 mm betragen, zu kleben ist. Auf die Vorderseite kommt das WM-Motiv. Um keine Urheberrechtsverletzung zu begehen – die FIFA achtet sehr rigoros darauf, dass die offiziellen Weltmeisterschaftssymbole nicht illegal benutzt werden – wurde in unserem Servicecenter eine eigene Symbolik kreiert.

Ein Blick auf die Schaltung macht dem Techniker deutlich, dass es sich um einen Multivibrator handelt, der für äußerst geringen Stromverbrauch dimensioniert wurde. Da der Mini-Fernsehturm – wie übrigens das Original auch – nur bei Unterschreitung einer Mindesthelligkeit kurz aufblitzt, reichte die 9 V-Blockbatterie bei unserem Testmuster für mehr als 30 „Blinknächte“.

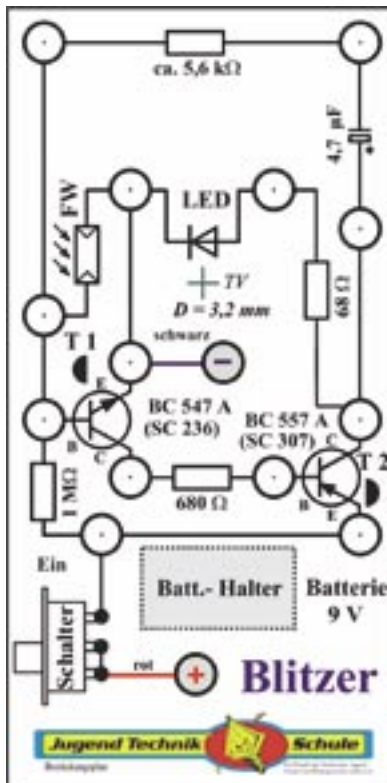


Bild 1
Der Aufbau der Schaltung gelingt Löt-Anfängern unter Anleitung mit einem zeitlichen Aufwand von etwa einer Stunde. Auch der Anleiter muss kein Technik-Spezialist sein, denn auf dem Schaltungslayout ist alles so detailliert (und übersichtlich) angegeben, dass Verwechslungen bei den Bauelementen eigentlich nicht vorkommen sollten. Wichtig ist die Einhaltung der Montagereihenfolge: Zuerst werden die Reißzwecken verzinkt, danach die Verbindungsdrähte angelötet, erst dann folgen die Bauelemente, deren Reihenfolge sich wiederum nach der Temperaturempfindlichkeit richtet.



Wenn etwas mehr Zeit für das Bastelprojekt zur Verfügung steht, können Erläuterungen zur Schaltungsfunktion einfließen. Sehr schön lässt sich dabei z.B. die Arbeitsweise des Fotowiderstandes verdeutlichen – wird er „abgeklemmt“ blinkt die Schaltung auch im Hellen.

Man sollte sich übrigens nicht wundern, wie viele und welche Fragen insbesondere jüngeren Kindern – bereits 8-Jährige besitzen in der Regel das nötige feinmotorische Geschick und verfügen über ausreichende Geduld und Konzentrationsvermögen für die erfolgreiche Realisierung des Projektes - beim Aufbau und der Funktionskontrolle dieses Mini-Fernsehturms so durch den Kopf gehen. Das Themenspektrum reicht vom Fußballspielen über Antennen und Satellitenschüsseln an der Turmspitze bis zu mehr oder weniger realistischen Ideen zur Verbesserung der Blink-Schaltung.

Und wer viel fragt, um den müssen wir uns besonders kümmern, denn aus ihm könnte der Techniker, Forscher und Erfinder von morgen werden, den (nicht nur) Deutschland so dringend benötigt.



Fertiges Wahrzeichen



Der europäische Computerpass Xpert eröffnet neue berufliche Perspektiven

Die Medienkompetenz ist eine grundlegende Kulturtechnik der Gegenwart, die bei vielen Unternehmen und Organisationen über den Erfolg oder Misserfolg der Arbeit entscheidet. Deshalb werden gerade mediale und kommunikative Kompetenzen von der Wirtschaft verstärkt bei jungen Menschen nachgefragt, die ihre ersten Schritte auf dem Ausbildungs- und Arbeitsmarkt unternehmen.

Dass die Anstrengungen sich gelohnt hatten, wurde nach Bekanntgabe der Prüfungsergebnisse deutlich. Bis auf wenige Ausnahmen konnten die Jugendlichen das Xpert-Basiszertifikat entgegennehmen, ihre Bewerbungsunterlagen aufwerten und sich damit bessere berufliche Perspektiven erschließen. Mit diesem positiven Ergebnis konnte der Pilotkurs Ende 2005 erfolgreich abgeschlossen werden.

die regionalen Verantwortungsträger (Dozenten, Mitarbeiter(innen) von Jugendeinrichtungen, Curriculumsautoren, Lehrer(innen), Entscheidungsträger von Volkshochschulen) in sog. Multiplikatorenworkshops, in denen pädagogisch-didaktische Hilfestellungen gegeben werden und ein umfassender Erfahrungsaustausch stattfindet.



Im Jahr 2004 initiierten KON TE XIS und die ABATON GmbH das Pilotprojekt „Aus IT-Handlungskompetenzen werden für Jugendliche berufliche Chancen“. Mit dem Xpert-Basiszertifikat – bestehend aus den Modulen „Warm up Computer“, „Warm up Internet“ und „Bewerbungen super einfach“ – konnten die Teilnehmer(innen) einen europaweit anerkannten Computerpass erwerben, der ihre Chancen auf dem Arbeitsmarkt merklich verbessern kann. In Bonn, Berlin, Hann.-Münden und Elsterwerda wurden Jugendliche mit und ohne Behinderungen auf die Prüfungen vorbereitet.

Mittlerweile gibt es neue Interessenten, die gerne an der nächsten Phase des Projektes teilnehmen wollen. KON TE XIS und die ABATON GmbH rufen weitere Institutionen aus dem gesamten Bundesgebiet zur Mitarbeit auf. Die Einrichtungen sollten über personelle Ressourcen und eine geeignete technische Infrastruktur verfügen, um einen Gruppenunterricht zu ermöglichen. Die Lehrkräfte erhalten über die Webseite www.prepared4future.de Unterstützung, von der Übungsprojekte, Musteraufgaben, Foliensets und Handouts heruntergeladen werden können. Darüber hinaus treffen sich

Die Kosten belaufen sich pro Jugendlichen auf 49,00 Euro, die als Prüfungsgebühr an die Xpert-Zentrale zu entrichten sind. Eventuell anfallende Kursgebühren (Dozentenonorare, Raummiete etc.) sind durch die interessierten Institutionen vor Ort zu klären. Für jede Einrichtung, die sich zur Teilnahme entschließt, stellt der HERDT-Verlag die Erstausrüstung an Lernmaterialien für jede erste Gruppe kostenlos zur Verfügung. Weitere Informationen zu inhaltlichen und methodischen Fragen sowie zu möglichen Finanzierungsmodellen erhalten Sie unter den Adressen unter **KONTAKT**.

KONTAKT

KON TE XIS

Wilhelmstraße 52
10117 Berlin
Ansprechpartner:
Thomas Schnaak
Tel. (030) 97 99 13 16
t.schnaak@tjfbv.de

Abaton GmbH

Wormser Straße 99
55294 Bodenheim
Ansprechpartnerin:
Vanessa Teixeira
Tel. (06135) 93 30 24
vanessateixeira@
abaton-institut.com

INTERNET

Faszinierendes Internetangebot aus der Schweiz

INFO

[www.strom-online.ch/
themen.html](http://www.strom-online.ch/themen.html)

Den schweizerischen Energieversorgungsunternehmen scheint es ernst zu sein mit der Vermittlung von naturwissenschaftlich-technischen Kenntnissen. Diesen Eindruck gewinnt man beim virtuellen Besuch des Portals www.strom-online.ch/themen.html. Dort werden in allgemein verständlicher Form 24 Themen behandelt, die allesamt mit „Strom“ zu tun ha-



ben. Die methodisch-didaktische Aufbereitung ist bemerkenswert, interessierten Nutzer(innen)n stehen rundum gelungene Arbeitsblätter und Schaubilder zum Downloaden zur Verfügung. Während das Angebot „Strom aus den Alpen“ oder „Die bewegte Schweiz“ speziell auf die Informations- und Lernbedürfnisse bei unseren südlichen Nachbarn Bezug nimmt, sind die Materialien zu solchen Themen wie

„Glasfasertechnik“, „Digitalkamera“ oder „RFID-Identifizierung“, „Wärmepumpe“, „Funkuhr“ – aber vielleicht auch „Hightech im Kuhstall“ – für Schulen oder Jugendfreizeiteinrichtungen im gesamten deutschsprachigen Raum von Interesse und nicht zu unterschätzendem Nutzen. Sicherlich wird der kritische und verantwortungsbewusste Pädagoge im Einzelfall prüfen und abwägen müssen, ob vielleicht eine (zu) wirtschaftsfreundliche Darstellung des konkreten Themas gegeben wurde. Als Fazit bleibt jedoch: Ein faszinierendes Internetportal, das auch als Maßstab und Orientierungspunkt für deutsche Firmen dienen kann, die sich mit dem Gedanken tragen, ihr Engagement für die Gewinnung qualifizierten Nachwuchses zu intensivieren.

CD-TIPP

Ein Klima-Quiz auf CD-ROM – bald wieder erhältlich

Rettet die Erde! Dieser Appell – an signifikanter Stelle auf dem Cover platziert – lenkt die Aufmerksamkeit sofort auf den Inhalt der silbernen Scheibe, die mit Förderung des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit entstanden – und deren erste Auflage bereits vergriffen ist. Ganz so dramatisch wird es wohl doch noch nicht sein mit dem Klimawandel und dessen Folgen? Die Unwetterbilanz des zurückliegenden Jahres spricht eine andere Sprache – allein 13 Hurrikans in der Karibik in einer Saison – so etwas gab es noch nie seit die Menschen die Wettererscheinungen systematisch beobachten und registrieren. Es ist also höchste Zeit – aber noch nicht zu spät – vieles zu tun, um den Klimawandel partiell zu verzögern und dessen Folgen abzumildern. Nicht zuletzt muss das Bewusstsein bei Kindern und Jugendlichen dafür geschärft werden, dass heutige und künftige Lebensqualität entscheidend davon abhängt, ob es gelingt die ökologischen Probleme in den Griff zu bekommen. Mit dem auf der CD-ROM befindlichen Quiz wird die Zielgruppe dafür sensibilisiert. Über 500 spannende Fragen in drei altersgemäß gestalteten Spielebenen wecken das Interesse für Naturphänomene, Energiefragen und Klimaschutz. Verständliche Texte – deren Informations-



wert durch Bilder, Grafiken und Videos gesteigert wird – geben die Antworten zu dem Alltäglichen wie Wetter und Verkehr, erklären Zusammenhänge zwischen Energieverbrauch und Klimawandel, machen Lust auf mehr Wissen. Mit einer Quiz-Master-Version können Lehrer(innen) gemeinsam mit ihren Schüler(innen) ein eigenes multimediales Quiz zu beliebigen Themen entwickeln. Der Kreativität und dem Erfindergeist sind da kaum Grenzen gesetzt. Ganz neu ist ein Onlinequiz, das im Potsdamer Institut für Klimafolgenforschung zur Langen Nacht der Wissenschaften am 13. Mai erstmals der Öffentlichkeit vorgestellt werden wird. Pünktlich zu diesem Termin steht dieses Spiel mit seinen anspruchs-

vollen Fragen dann auch auf www.mission-blue-planet.de zur Verfügung.

Die CD-ROM Mission BluePlanet, deren Neuauflage derzeit vorbereitet wird, ist kostenlos zu beziehen. Das gilt auch für die Quizmaster-Version. Lediglich die Versandkosten sind zu bezahlen. Für bis zu sechs CD-ROMs reicht ein mit 1,45 € frankierter adressierter C 4-Rückumschlag, der mitzuschicken ist. Gegenwärtig gibt es schon mehr als 10 000 Vorbestellungen. Die Herausgeber suchen übrigens noch Sponsoren, mit deren Unterstützung die Aktion in Zeiten knapper öffentlicher Kassen beschleunigt werden könnte.

INFO

Vorbestellungen der CD-ROM per E-Mail
Mission BluePlanet:
co2online gGmbH
Gemeinnützige Beratungsgesellschaft
Stichwort Klimaquiz
Hochkirchstraße 9
10829 Berlin
www.mission-blue-planet.de/
1661.0.html

BUCHTIPP

Forscher- und Entdeckertalente wecken

In diesem Buch spürt man die Praxisverbundenheit in jeder Zeile. Die Autorin weiß, wovon sie schreibt – als Lehrerin und vierfache Mutter hat sie die Experimente, Denksportaufgaben, Zauberkunststücke und Bastelprojekte alle selbst ausprobiert, mit den eigenen Kindern und in ihrem beruflichen Umfeld. So ist ein faszinierendes Buch entstanden, das kindliche Neugier und Wissensdrang herausfordert. Die Erwachsenen sollten es immer parat haben, beim Ausflug in die Natur, bei der Vorbereitung von Kindergeburtstags-Partys, zur Vertreibung von Langeweile an regnerischen Urlaubstagen, aber auch für die Beschleunigung des Gesundwerdens, falls die Sprösslinge einmal mit einer (Kinder-) Krankheit darniederliegen sollten. Neben Versuchen und Anleitungen, die man bereits aus anderen Experimentierbüchern kennt, finden sich viele originelle Anregungen, die bisher – zumindest nach dem Kenntnisstand des Rezensenten – in dieser Form noch nirgends veröffentlicht wurden.

Allen Beschreibungen gemeinsam ist deren gute Verständlichkeit und Plausibilität. In Verbindung mit den kindgerechten Erklärungen, die bei der Mehrzahl der Aktivitäten gegeben werden, wird das Buch zu einem unverzichtbaren Schatz für die altersgruppengemäße Wissensvermittlung – nicht nur für zu Hause, sondern auch in Kita und Grundschule. Der materielle Aufwand für die beschriebenen Experimente und Basteleien ist gering, die meisten der benötigten Dinge und „Zutaten“ sind im Haushalt ohnehin vorhanden. Um das Geheimnis des Buches ein wenig zu lüften, wird an dieser Stelle ein „Experiment“ beschrieben, das es dem Rezensenten ganz besonders angetan hat: Die Kinder laufen mit groben ausgerangierten Wollsocken über eine blühende Sommerwiese. Zu Hause (oder in der Kita?) werden die Blüten-samen-Sammel-Socken in ein Kistchen gepackt, das mit nahrhafter Gartenerde gefüllt ist und mit dieser bedeckt. Das Kistchen ist an ein sonniges Plätzchen zu



stellen und immer gut feucht zu halten. Schon in einigen Tagen wird sich in diesem Mini-Garten einiges tun, was (nicht nur) die kindliche Fantasie anregt!

Das Buch ist ohne Einschränkungen sehr empfehlenswert, ein klitzekleiner „Druckfehler“ auf S. 77 tut dem positiven Gesamtbild keinen Abbruch. Außerdem wissen gebildete Erwachsene ja sicherlich um die Zusammenhänge zwischen der Höhe des Luftdrucks und der Schönheit des Wetters ...

INFO

Almuth Bartl
**Experimentieren, staunen
 und spielen**
 128 Seiten
 Urania Verlag
 Preis 10,95 €
 ISBN 3-332-01739-X

BUCHTIPP

Lernideen und Materialien für den interessanten Unterricht

Vom Schroedel Verlag sind seit einiger Zeit Materialien für Lehrer erhältlich, die das Lehr- und Arbeitsbuch „Erlebnis Naturwissenschaften“ (s. KON TEXIS, Ausgabe 16/2005, S. 13) in sinnvoller Weise ergänzen. Der praktische Ringbuchordner steckt voller gelungener Arbeitsblätter und Tipps zur Methodik und Didaktik des naturwissenschaftlichen Unterrichts. Obwohl diese Lehrermaterialien – formal gesehen – auf die Curricula des naturwissenschaftlichen Unterrichts der Grundschulen in Berlin und Brandenburg abgestimmt sind, geht deren „Reichweite“ darüber hinaus: Sie erweisen sich als nahezu unerschöpfliche Fundgrube für alle, die Kinder (und auch Jugendliche) an naturwissenschaftliche Themen – z.B. im außerschulischen Bildungsbereich – heranführen möchten. Mithin liegt mit dem sicherlich arbeits- und recherchieintensiven Werk ein Produkt vor, das die Forderung nach ganzheitlichem innovativen Lernen – unabhängig vom Lernort – erheblich leichter erfüllbar macht. In seinen Kapiteln folgt es logischerweise den Stoffkomplexen des Lern- und Arbeitsbuches, deren konkrete,

interessante und zum Hinterfragen animierende Umsetzung jetzt auch für „weniger im Stoff stehende“ Pädagoginnen und Pädagogen möglich wird. Aber selbst erfahrenere Kolleginnen und Kollegen ersparen sich viel Arbeit und Mühe, die ansonsten für die Erstellung eigener Arbeitsblätter und Unterrichtshilfen erforderlich wäre. Die gewonnene Zeit schafft Freiräume für zusätzliche Aktivitäten, z.B. die Beteiligung an Schülerwettbewerben. Der hohe intellektuelle und materielle Aufwand, der für Erarbeitung und Herausgabe der „Lernideen“ einge-

setzt wurde, macht deren Anschaffung zwar zu keinem „Preisschnäppchen“, wohl aber zu einer lohnenswerten Investition, die sich geradewegs „auszahlt“.



INFO

Dieter Cieplik,
 Siegfried Schulz,
 Hans Tegen, Annelly Zeeb
 (Herausgeber)
**Erlebnis
 Naturwissenschaft 1**
 Materialien für Lehrerinnen
 und Lehrer
 544 Seiten
 Schroedel Verlag
 Preis 38,00 €
 ISBN 3-507-76993-X
 www.schroedel.de

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 ver-
einbart werden.

Kosten: 15 €, incl.

für Handouts (CD-ROM) und
Material zum Mitnehmen

5. Methodenmesse:

„Lust auf Naturwissenschaft und Technik“ – 5. Methodenmesse

Unter diesem Motto laden wir ein zu Erfahrungsaustausch und Diskussion über nachvollziehbare Praxisergebnisse der naturwissenschaftlichen und technischen Bildung in Kita und Grundschule. Sowohl die Ausstellung selbst als auch interessante Workshops bieten zahlreiche Anknüpfungspunkte für die Präsentation eigener Projekte und Ideen, zu der die Teilnehmer(innen) ausdrücklich aufgerufen und ermutigt werden.

Termin: 21. und 22. Juni 2006

Öffnungszeiten: 10.00 bis 17.00 Uhr

Ort: KON TE XIS Lern Werkstatt Technik

Anmeldungen für Aussteller werden bis 14 Tage vor Beginn der Messe entgegen-
genommen. Tel. (030) 97 99 13 231,
m.bisanz@tjfbv.de

Eintritt: frei



erforschen und erklären. Im Gegensatz zu biologischen Experimenten können diese Versuche unabhängig von der Jahreszeit durchgeführt und beliebig oft wiederholt werden. Darüber hinaus sind sie zudem oftmals auch leichter zu deuten.

Im Rahmen des Workshops lernen die Teilnehmer(innen) viele einfach nachvollziehbare Experimente kennen und führen sie selbsttätig durch. Ziel ist es, die zahlreichen Anregungen für den pädagogischen Alltag der Kita praxisnah und nachnutzungsgerecht darzustellen. Für die Experimente werden nahezu ausschließlich Materialien verwendet, die als Verpackungsabfälle im Haushalt anfallen.

Dozentin: Dipl.-Ing. Katrin Weber,
Mitarbeiterin der

KON TE XIS Lern Werkstatt Technik

Termin: 26. Juni 2006,

9.00-16.00 Uhr

Anmeldung: Tel. (030) 97 99 13 230,

k.weber@tjfbv.de

Die Angebote richten sich an Mitarbeiter(innen) der offenen Kinder- und Jugendarbeit, Erzieher(innen), Übungsgruppenleiter(innen), Grundschullehrer(innen) der Fächer Sachkunde und Naturwissenschaften sowie alle, die sich für naturwissenschaftliche Phänomene und Technik interessieren.

Was sprudelt in der Brause?

Naturwissenschaftliche Grunderfahrungen im Kindergartenalltag

Viele Phänomene der unbelebten Natur lassen sich mittels einfacher Experimente

PUBLIKATION

NEU: „barrierefrei kommunizieren!“

Behinderungskompensierende Techniken und Technologien für Computer und Internet

Im Mai wird die dritte überarbeitete Ausgabe dieser erfolgreichen Publikation, herausgegeben vom Technischen Jugendfreizeit- und Bildungsverein e.V., erscheinen. Die vergangenen beiden Ausgaben erreichten eine Auflage von über 20.000 Exemplaren und wurden bundesweit vertrieben.

Auf dem aktuellen Stand der Hersteller und Produkte werden rund 200 technische Hilfsmittel und technologische Neuheiten vorgestellt. Die Autoren folgen dem internationalen Trend, der im zunehmenden Zusammenspiel von Hard- und Software bei der Entwicklung behinderungskompensierender Techniken und Technologien besteht. Ergänzung findet diese Vorstellung durch thematische Beiträge z.B. über barrierefreie Internetseiten, die digitale Hörbuchgeneration DAISY, interaktive Multimedia-Kioske oder Blended Learning.



INFO & KONTAKT

barrierefrei kommunizieren!
Bundesweites Kompetenz- und
Referenzzentrum

c/o Technischer Jugendfreizeit-
und Bildungsverein (tjfbv) e.V.
Wilhelmstraße 52
10117 Berlin
info@barrierefrei-
kommunizieren.de
www.barrierefrei-
kommunizieren.de

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 September 2006

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

ISSN 1862-2402