



## AUS DEM INHALT

- 3 Was will das Jahr der Technik?
- 4 Tourenplan und Veranstaltungskalender
- 5 WissensWert – eine Initiative von Microsoft
- 6 Porta Quadra in Schulpforte
- 9 „Alternative“ Batterien im Härtestest
- 10 Ein Weltmeister besonderer Art
- 12 Bilanz eines Mädchenprojektes aus Düsseldorf
- 13 Digitale Chancen für die Jugendarbeit
- 14 Die „gläserne“ ISS
- 15 Service



## Alles eine Frage der Technik

Der nanoTruck tourt durch Deutschland. Das ist eine der vielen Attraktionen im Jahr der Technik.

Bereits zum fünften Mal initiiert das Bundesministerium für Bildung und Forschung das Wissenschaftsjahr, das jeweils eine Wissenschaft in den Mittelpunkt stellt.

Begonnen hat alles im Jahr 2000 mit der Physik, dann kamen die Lebenswissenschaften, die Geowissenschaften und 2003 die Chemie.

Damit verfolgt das Ministerium das Ziel, zunächst oft unverständlich er-

scheinende Wissenschaften in allen Facetten einer breiten Öffentlichkeit zugänglich zu machen und sie für die Themen Forschung und Wissenschaft zu begeistern.

Insbesondere junge Menschen sind als die Gestalter der Zukunft angesprochen. Groß ist der Bedarf an Nachwuchskräften in allen technischen Berufen. Von ihrer Begeisterung für Wissenschaft und Technik, ihren Kenntnissen und Fähigkeiten wird es abhängen, welchen Platz der Standort Deutschland in der Welt

einnehmen wird. In diesem Sinne arbeitet KON TE XIS.

Unsere aktuelle Ausgabe widmet sich dem Jahr der Technik und stellt innovative Projekte aus den Bereichen der Jugendhilfe und des Bildungswesens vor.

Unser Anliegen ist es, wissenschaftlich-technische Arbeit in der Kinder- und Jugendarbeit praxisnah zu unterstützen.

Deshalb wird KON TE XIS künftig durch die KON TE XIS-Arbeitshefte ergänzt (siehe Seite 15).

## NEWS

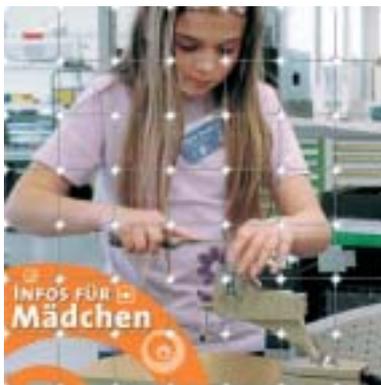
## Bundesweiter Girls' Day 2004 am 22. April

## INFO

Weitere Infos gibt es von der Koordinationsstelle des Projektes Girls' Day Wilhelm-Bertelsmann-Str. 10 33602 Bielefeld  
Tel. (05 21) 106 73 57  
Fax (05 21) 106 73 77



In diesem Jahr findet bereits zum vierten Male der Mädchen-Zukunftstag statt. Das ist nicht nur ein Beweis für permanentes Interesse an diesem Ereignis, sondern unterstreicht auch die weiterhin bestehende Notwendigkeit, Mädchen und junge Frauen auf Zukunftsberufe zu orientieren. Diese liegen in den Bereichen der Naturwissenschaft und Technik, die heutzutage immer noch als „Männerdomänen“ angesehen werden. Wenn sich am 22. April die Tore von Forschungszentren, Betrieben, Universitäten und Fachhoch-



schulen den Mädchen und jungen Frauen für einen praxisbezogenen

Einblick in die Vielfalt der potentiellen beruflichen Entwicklungswege öffnen, so geschieht das nicht ganz uneigennützig. Denn gerade die junge Frauengeneration bietet Wirtschaft und Forschung Potenziale, die mithelfen können, auch in Zukunft im globalen Wettbewerb zu bestehen. Wer wissen möchte, welche Einrichtungen und Unternehmen in seiner Region beim Girls' Day 2004 mitmachen, der findet eine Übersicht unter [www.girls-day.de](http://www.girls-day.de). Dort gibt es eine Aktionslandkarte, auf der man zu den konkreten Angeboten gelangt.

## Mit dem nanoTruck auf Tour

## Der nanoTruck tourt durch das Land

Am 28. Januar startete der **nanoTruck** in der Bundeshauptstadt zu seiner großen Deutschlandreise, die ihn an zahlreiche Veranstaltungsorte zum „Jahr der Technik 2004“ führen wird. „Nano“ steht für Qualitäten, die sich in seinem Inneren verbergen. Auf 60 Quadratmetern Raum tut sich die faszinierende Welt der **Nanotechnologie** auf – mit Lasershow, Multimediapräsentationen und einem Gewinnspiel, bei dem die neu gewonnenen Erkenntnisse zu dieser

innovativen Technologie unter Beweis zu stellen sind. Wer da mitreden kann, der ist für die Zukunft bestens gerüstet, denn die **Nanotechnologie** ist eine Schlüsseltechnologie des 21. Jahrhunderts. So werden **Nanopartikel** z.B. zur Herstellung kratzfester Autolacke oder als UV-Schutz in Sonnenschutzcremes eingesetzt. Die aktuellen Standorte gibt es unter [www.nanotruck.net](http://www.nanotruck.net) zu erfahren. Dort findet man einen detaillierten Veranstaltungskalender.



Am 30. April befindet sich der **nanoTruck** im Freizeit- und Erholungszentrum Wuhlheide (FEZ) zur „3. Naturwissenschafts- und Techniknacht“.

## Einsteins Erben so aktiv wie nie zuvor

jugend  forscht

Die höchste Zahl von Anmeldungen seit seinem Bestehen kann der diesjährige Nachwuchswettbewerb „Jugend forscht“ verbuchen. Für die im Januar dieses Jahres begonnene 39. Runde lagen **8 315 Anmeldungen** vor. Besonders hohe Steigerungsraten gegenüber dem Vorjahr gab es in Hamburg mit 18 % und Baden-Württemberg mit 17 %. Vielleicht lag diese überwältigende Teilnehmerzahl auch an dem kreativen Motto des aktuellen Wettbewerbs. „Auf einmal ist alles relativ“, so lautete der Wahlspruch und bildete die

Klammer für Arbeiten zur Herstellung von „Raketentreibstoff aus Brausetabletten“ bis zur komplexen „Synthese von RH(I)-, Mo(IV) und Au(I)-Komplexen der 4-Mercapto-benzoesäure“. Insgesamt 4 317 Projekte wurden auf den 65 Regionalwettbewerben vor einer kompetenten Fachjury und interessierten Öffentlichkeit präsentiert. Die dort prämierten Arbeiten qualifizierten sich für die im März und April stattfindenden Landeswettbewerbe. **Den Abschluss der 39. Wettbewerbsrunde bildet das Bundesfinale vom**



**13. bis 16. Mai 2004 in Saarbrücken.** Wer dort auf dem Siegerpodest landet, kann sich mit Fug und Recht als Erbe Einsteins bezeichnen.

# Was will das Jahr der Technik?



## UNSER AUTOR

**Hubertus Christ** (Foto) ist Vorsitzender des Deutschen Verbandes Technisch-Wissenschaftlicher Vereine (DVT).

## KONTAKT

**DVT**  
 Graf-Recke-Straße 84  
 40239 Düsseldorf  
 Tel. (02 11) 62 14 498/499  
 www.dvt-verband.de  
 Ansprechpartner:  
 Dr. Jörg Debelius,  
 Geschäftsführer

## Über Möglichkeiten das Technikverständnis bei Kindern und Jugendlichen zu erhöhen

Fast alles ist Technik! Noch bevor wir morgens richtig wach sind, begegnet uns Technik in Form einer ferngesteuerten Funkuhr oder das Radio beginnt nach Zeiteinstellung am Vorabend, um das Wecken so angenehm wie möglich zu machen. Straßenbahn, Moped oder auch Fahrrad bringen uns zur Schule oder zum Arbeitsplatz, und nach einem kurzen Telefonat mit dem Handy erwarten uns schon PC und Taschenrechner. Abends endlich können wir den Fernseher anstellen, und wenn es nichts gibt, ist da ja noch der DVD- oder Videorekorder, wobei wir natürlich schnell noch die tolle CD vom Freund nebenan auf die eigene Scheibe brennen. Alles ist Technik, wie selbstverständlich, ein ständiger Begleiter und wie anders sähe der Tag ohne Technik aus.



nis, dass umfassendes Technikverständnis bei Kindern und Jugendlichen eine wichtige Voraussetzung dafür ist, einen erfolgreichen persönlichen und beruflichen Entwicklungsweg zu nehmen (siehe KON TEXIS, 9►2003, Seite 2).

Für den Deutschen Verband Technisch-Wissenschaftlicher Vereine (DVT), ein Zusammenschluss von 70 technisch-wissenschaftlichen Gesellschaften, war es deshalb selbstverständlich, sich aktiv an der Gestaltung der zahlreichen Events im Jahr der Technik zu beteiligen. Die Mitwirkung zur Förderung von Technikverständnis gerade bei der Jugend war schon immer ein Anliegen des DVT. Sehr anschaulich wird dies bei dem jährlichen Schülerwettbewerb „Schule macht Zukunft“, durch den technikbezogene Projektarbeiten in Schulen mit hohen Preisen, z.B. einer USA-Reise, ausgezeichnet werden.

Ein solcher Wettbewerb und schließlich auch das Jahr der Technik bieten zahlreiche Möglichkeiten, einfach mitzumachen und viel kennen zu lernen an Technik und interessanten Menschen. Und nicht zuletzt kann die Beschäftigung mit Technik auch noch Spaß machen.



## Der DVT

Der Deutsche Verband Technisch-Wissenschaftlicher Vereine DVT, gegründet 1916, behandelt fachübergreifende Themen aus Technik und Naturwissenschaft. Dazu gehören Veranstaltungen und Stellungnahmen zum Verhältnis von Technik und Gesellschaft und zur Bedeutung der Technik für die Wirtschaft. Der Verband ist aktiv an bildungspolitischen Aufgaben beteiligt und vertritt Deutschland im Europäischen Ingenieurverband FEANI.



Was soll aber nun das „Jahr der Technik“, das für 2004 von Bundesministerin Edelgard Bulmahn ausgerufen wurde? Es soll zeigen, dass eben nicht alles selbstverständlich ist, was mit Technik zu tun hat. Es sind Ingenieure und Wissenschaftler, die die technische Entwicklung voranbringen und viele berufliche Tätigkeiten erleichtern. Technischer Fortschritt ist aber auch ein wesentliches Element für Wirtschaftswachstum und Existenzsicherung sowie wesentliche Grundlage für unsere Lebensgemeinschaft. Damit kommt dem Beruf des Ingenieurs auch für die Zukunft eine ganz besondere und vor allem aussichtsreiche Rolle in unserer Gesellschaft zu. Das Jahr der Technik will daher das Interesse besonders der Jugend an Technik wecken und für Technikverständnis werben. Dabei wächst die Erkennt-



## KONZEPTE

# Vielfalt im Themen-Fünfklang

### INFO

Es gibt eine Vielzahl von regionalen Veranstaltungen, aufgeführt im Online-Kalender: [www.jahr-der-technik.de](http://www.jahr-der-technik.de)

Technik kann vieles sein: komplex und anspruchsvoll, aber auch faszinierend und verspielt. Darüber hinaus ist Technik die Schnittstelle zwischen Ingenieurwissenschaften und Naturwissenschaften wie z.B. Biologie, Physik oder Chemie. Der Themen-Fünfklang im Jahr der Technik bündelt diese Vielfalt und macht die vielen Facetten der Technik transparent. Mehrtägige Großveranstaltungen sind u.a. geplant.



### Tor zur Technik

Zeitgleich zur jeweiligen Eröffnung dieser Veranstaltungen präsentiert das „Tor zur Technik“ umfassende Informationen zum Wissenschaftsjahr und zu Technik-Highlights in Deutschland. Hier erfahren die Besucherinnen und Besucher mehr über die Veranstaltungen vor Ort. Gleichzeitig können sie sich über Studien- und Ausbildungsplätze für technische Berufe in der Region informieren, in der das „Tor zur Technik“ gerade steht.



Gäste aus technisch-wissenschaftlichen Berufen erklären den jungen Zuhörern spannende Technik-Innovationen oder berichten von den reizvollen Herausforderungen bei der Arbeit als Ingenieurin oder Ingenieur. Fragen sind erwünscht, Antworten auch dem Laien verständlich. Die Förderung des Dialoges zwischen Forschung und Öffentlichkeit steht hier im Vordergrund. Die „T-Rallye“ ist für Kinder und Jugendliche von 6 bis 12 Jahren und 12 bis 18 Jahren konzipiert, aber auch Erwachsene können sich an der Rallye beteiligen.

### 19.-24.4. Hannover „ZUKUNFTSNAVIGATION – Jugend & Ausbildung“

Auf der Hannover Messe in Zusammenarbeit mit der Deutschen Messe AG

### 6.-9.5. Hamburg

In Zusammenarbeit mit der Technischen Universität Hamburg-Harburg

### 18.-19.6. Düsseldorf

Eröffnungsveranstaltung zum bundesweiten **Tag der Technik**. In Zusammenarbeit mit dem VDI Düsseldorf, der IHK Düsseldorf, der Handwerkskammer Düsseldorf und vielen anderen

### 8.-11.7. Dresden (ESE 2004)

„LEUCHTZEICHEN –  
Elektronik & Optik“

### 2.-5.9. Gelsenkirchen

25.9.-1.10. Stuttgart  
„MOBILTRÄUME –  
Mobilität & Kommunikation“  
Wissenschaftssommer 2004

### 22.-26.10. München

In Zusammenarbeit mit den Münchener Wissenschaftstagen

### 18.-21.11. Duisburg „VITALITÄTSIMPULS – Existenz & Energie“

Abschluss des Jahres der Technik



### Technik-Rallye

Um vor allem Kindern und Jugendlichen die Faszination der Technik nahe zu bringen, wandert die „Technik-Rallye“ mit den Großveranstaltungen quer durch das Bundesgebiet. Sie bietet einen Erlebnis-Parcours, der spannende und interessante Technikthemen mit spielerischen Elementen kombiniert. Hier können die Teilnehmerinnen und Teilnehmer technisches Verständnis, logische Auffassungsgabe und Teamgeist entwickeln, wenn sie die einzelnen Technik-Aufgaben lösen. Ein Moderator lädt außerdem zum Talk am „T“ mit interessanten Gästen aus der Welt der Technik ein. Die



# Das neue Bildungsnetzwerk WissensWert

## Microsoft unterstützt lebenslanges Lernen

Wissen bedeutet Zukunft – sowohl für den Einzelnen als auch für die deutsche Wirtschaft und Gesellschaft insgesamt. Die Microsoft Deutschland GmbH unterstützt und initiiert deshalb seit ihrer Gründung vor 20 Jahren zahlreiche Projekte und Programme im Bildungsbereich. Um dieses Engagement noch effektiver zu machen, hat Microsoft, gemeinsam mit Partnern aus Politik, Wirtschaft und Wissenschaft, im Oktober 2003 den Startschuss für das Bildungsnetzwerk WissensWert gegeben. Mit dem Ziel, lebenslanges



„Fresh Start“. Das Projekt leistet Schulen Hilfestellung bei der Software-Ausstattung ihrer Computer. Viele Schulen sind heute auf gebrauchte PCs angewiesen, die ihnen Unternehmen, Organisationen oder Privatpersonen spenden. Da die Geräte in der Regel aber ohne Software und Betriebssysteme überlassen werden, stellt Microsoft kostenlos Windows-Betriebssysteme und Lizenz-Unterlagen zur Verfügung. Seit dem 1. November 2003 haben bereits über 1 000 Schulen rund 35 000 Rechner lizenzieren lassen.

„Wir sind uns bewusst, dass wir als Unternehmen die bildungspolitischen Herausforderungen nicht im Alleingang lösen können“, sagt Kerstin Beutling, Projektleiterin von WissensWert. „Was wir aber tun können, ist, die reformpolitischen Bemühungen der Politik tatkräftig zu unterstützen, denn auch die Wirtschaft muss einen Beitrag leisten. Wichtig ist uns dabei, dass die Initiativen Pilotcharakter haben und mit dem Engagement von Dritten verzahnt werden könnten.“

Weitere Hintergrundinformationen sowie aktuelle Neuigkeiten zu den Projekten und Programmen des Bildungsnetzwerks bietet die Internetseite von WissensWert.

Lernen durch den Einsatz Neuer Medien zu fördern, bündelt WissensWert sämtliche Initiativen und Projekte des Unternehmens unter einem Dach. Die Bandbreite der Aktivitäten erstreckt sich vom Engagement für Vorschulkinder über die Zusammenarbeit mit Schulen und Universitäten bis hin zu Projekten in der Fort- und Weiterbildung.

Ein Beispiel für das Bildungsengagement von Microsoft ist die Initiative „Schlaumäuse – Kinder entdecken Sprache“, die die Sprachkompetenz von Vier- bis Sechsjährigen mit Hilfe moderner Medientechnologie fördert. Zwischen 2003 und 2004 werden bundesweit insgesamt 200 Kindergärten und Kindertagesstätten in sozialen Brennpunkten mit kindgerechten Tablet PCs inklusive

Modem und Drucker ausgestattet. Darüber hinaus stellt Microsoft den Einrichtungen einen Sprachkompetenzkoffer zu Verfügung, der pädagogische Lehr- und Begleitmaterialien sowie eine in Teilen eigens entwickelte Lernsoftware enthält.

Doch auch in Schulen ist Microsoft aktiv: Im Rahmen des Projekts „Ganztagschule“ fördert und entwickelt das Unternehmen Unterrichtsmaterialien und -konzepte, die, unter Einbeziehung digitaler Medien, neue Formen des Lehrens und Lernens schaffen. Durch Bildungssoftware, Kommunikation über Lern-Plattformen oder das Arbeiten in Netzen wird die Lernkompetenz von Schülern in Projektgruppen an Ganztagschulen gefördert. Unterstützung bietet darüber hinaus die Initiative

**WissensWert**<sup>TM</sup>  
Das Bildungsnetzwerk  
von Microsoft Deutschland  
und Partnern

### UNSERE AUTORIN

**Anja Beyer** ist Mitarbeiterin im Bildungsnetzwerk WissensWert der Microsoft Deutschland GmbH

### INFO & KONTAKT

#### Bildungsnetzwerk

#### WissensWert

Projektleitung  
Katharina-Heinroth-Ufer 1  
10787 Berlin  
wissen@microsoft.com  
www.microsoft.de/  
wissenswert

## KONZEPTE

# Ein Lerntechnologiecenter hinter ehrwürdigen Mauern

### Die Initiative Porta Quadra in Schulpforte

#### INFO & KONTAKT

##### Initiative Porta Quadra

Thomas Dahnke  
Schulstraße 12  
06628 Schulpforte  
Tel. (03 44 63) 351 02  
Fax (03 44 63) 268 39  
www.porta-quadra.de  
info@porta-quadra.de



Einen Kilometer südwestlich von Naumburg befindet sich eine der traditionsreichsten Bildungsstätten Sachsens-Anhalts. Bereits seit 1543 bekommen an der Landesschule Pforta begabte Schüler unter der Anleitung erfahrener Pädagogen das erforderliche Wissen vermittelt, um künftige Spitzenpositionen in Staat, Wissenschaft, Wirtschaft und Gesellschaft einnehmen zu können. Eine Reihe von Persönlichkeiten der Geschichte – wie z.B. die Philosophen Friedrich Nietzsche (1844-1900) und Johann Gottlieb Fichte (1762-1814) – waren Absolventen dieser Einrichtung.

Heute lernen etwa 400 Mädchen und Jungen aus allen Teilen Deutschlands ab der 9. Klasse bis zur Ablegung ihres Abiturs in Schulpforte, wie der Ortsteil von Bad Kösen in der offiziellen Amtssprache heißt. Die traditionellen Ausbildungszweige Sprachen und Musik wurden im Jahre 1992 durch die Naturwissenschaften ergänzt – eine zukunftssträchtige Entscheidung der Schulleitung.

Diesem Anliegen diente auch die Erarbeitung des Konzeptes für die Initiative Porta Quadra, die unter Federführung des stellvertretenden Schulleiters Thomas Dahnke erfolgte. Er ist Ideengeber und Spiritus Rector der beispielgebenden Aktivitäten, die durch den Aufbau projektübergreifender Netzwerke gekennzeichnet sind. Porta Technologica, Porta Didactica, Porta Paedagogica bilden den strukturellen Rahmen, Schulpforte das Zentrum der innovativen Tätigkeit. Von Anfang an mit dabei ist die Cisco Systems GmbH, die eine lokale Cisco-Akademie an der Landesschule Pforta eingerichtet hat. Eingebunden sind auch Unternehmen wie Dow Chemical, Total und die Technischen Werke Naumburg, die AOK Sachsen-Anhalts und der Deutsche Jugendherbergsverband. Eine enge Kooperation besteht



mit Hochschulen wie der FH Merseburg und der FH Harz. Ein solches Partnerschaftskonzept kann Früchte tragen, von denen nicht nur alle Beteiligten, sondern auch der Wirtschaftsstandort Deutschland als Ganzes etwas haben.

Für die Initiative Porta Quadra stellt der konsequente Praxisbezug beim Lernen das hauptsächliche Kriterium für die Erreichung von Lernmotivation und einer auf Selbsttätigkeit beruhenden Lernbefähigung dar. Das ist der wichtigste Ansatz für die alters- und themenspezifisch breit gefächerten Bildungsangebote von Porta Technologica – eines Lerntechnologiecenters der neuen Art. Dieser Bereich von Porta Quadra setzt innovative Lerntechniken – insbesondere zur Vermittlung von wirtschafts- und praxisrelevanten Themengebieten – ein, wobei eine konsequente Ausrichtung auf die spezifischen Belange der Lernenden erfolgt. So stehen Labors und Experimente nicht nur im Mittelpunkt, sie bilden die Grundlage der Lernsequenz in nahezu allen Fächern.

Durch diese Herangehensweise soll neben Motivation und besonderer Zielorientierung vor allem ein dringend benötigtes Vertrauen in die eigenen praktischen Fähigkeiten und Fertigkeiten erzeugt werden. Die Erreichung von Lernfähigkeit und Lernbereitschaft bei den Schülerinnen und Schülern ist ein Kriterium, an dem sich die pädagogische Arbeit in Gegenwart und Zukunft messen lassen muss. Die herkömmlichen Lerntechnologien in ihrer überwiegenden



Zahl leisten das nicht mehr. Somit wird das klassische schulische Lernen in allgemein- und berufsbildenden Einrichtungen perspektivisch immer weniger in der Lage sein, den Anforderungen neuer Berufsbilder zu genügen.



Deshalb setzt das Lerntechnologiecenter Porta Technologica in seinen Ausbildungssequenzen vorrangig auf die folgenden beiden Komponenten:

1. Das internetgestützte Lernen mit Blended Learning-Systemen, d.h., die Spanne des Lernens reicht vom Präsenzlernen im typischen Klassen- oder Kursverband bis zum multimedial aufbereiteten Selbstlernen (siehe Kasten S. 7).
2. Die Anbindung der auf praktischem Handeln begründeten Lernthemen an die durch die Praxis vorgegebenen Fragen und Probleme unserer Zeit.

Das Schultechnologiecenter Porta Technologica wird nicht nur den Schülerinnen und Schülern der Landesschule zugute kommen. Durch bundesweite Angebote ist die multivalente und effektive Nutzung der Einrichtung gewährleistet. Mit Blick auf die Zukunft darf es keine kurz-sichtigen Geheimniskrämereien geben – Offenheit ist gefragt.

Thomas Dahnke und seine Mitstreiter haben genau das im Visier. Bereits in der Startphase des Projektes boten sie bundesweit Projektfahrten für Lernende, Fortbildung für Lehrende, Studenten und Referendare, Kurse für Führungskräfte und betriebliche Fortbildung an.

# Naumburg ist immer eine Reise wert

## Klassenfahrten von ganz besonderer Art



Ein Computernetzwerk in weniger als zwei Stunden aufbauen und zum Funktionieren bringen, und das noch ohne Vorkenntnisse? Geht nicht, lautet das vorschnelle Urteil so mancher „Spezialisten“. Geht doch, sagt der Eingeweihte – man muss nur wissen, wo. Die Antwort heißt ganz einfach: in einer Jugendherberge im historisch reizvollen Naumburg. Inmitten einer zauberhaften Landschaft, da, wo sich die „Straße der Romanik“ und die Weinstraße „Saale-Unstrut“ kreuzen.

Porta Technologica macht's möglich – dank einer engen Kooperation mit dem Deutschen Jugendherbergsverband in Sachsen-Anhalt, der lokalen Cisco-Akademie Schulpforte und der Firma Cisco Systems, die die Labortechnik zur Verfügung stellen. Das Top-Angebot für Schulklassen und Jugendgruppen wird sicherlich seine Nutzerinnen und Nutzer in ganz Deutschland und darüber hinaus finden. Die Leiterin der Jugendherberge und engagierte Mitinitiatorin des Projektes, Ingrid Trottnow, ist über das große Interesse bei vielen Lehrerinnen und Lehrern erfreut. Das Naumburger Projekt bietet hervorragende Möglichkeiten für eine „Klassenfahrt der etwas anderen Art“.

Bei den Schülerinnen und Schülern herrscht derzeit zwar noch etwas Skepsis vor, aber Ingrid Trottnow ist optimistisch, dass sich das bald ändern wird. Ihre Zuversicht stützt sich auf eine solide Basis. Während der Pilotphase haben nämlich Schülerinnen und Schüler der Berliner Lise-Meitner-Schule, eines Oberstufenzentrums für Chemie, Physik und Bi-

ologie, die theoretische Verständlichkeit und praktische Realisierbarkeit des Projektes auf Herz und Nieren geprüft. Und ihr Urteil lautete: echt spitzenmäßig. Was den Nachfolgern der berühmten Atomphysikerin recht ist, sollte auch vielen anderen Schülern billig sein. Insbesondere dann, wenn – wie geplant – das die erfolgreiche Projektteilnahme attestierende Zertifikat der lokalen Cisco-Akademie einen wichtigen Bonuspunkt bei Bewerbungen um Ausbildungs- und Studienplätze bringt.



### Worin besteht das Besondere am Naumburger Modell?

Eine spezielle im Rahmen der Initiative Porta Quadra entwickelte Lern-technologie, die auf den Grundsätzen des Blended Learning beruht, ermöglicht den Aufbau eines professionellen Netzwerkes – bestehend aus fünf Routern, einem LAN-Switch, vier Hubs und zehn Computern, ohne die Hilfe von Lehrern oder Profis in Anspruch nehmen zu müssen. Dieses Netz ist so angelegt, dass es selbst für eine in einer großen Turnhalle stattfindende LAN-Party eine ausreichende Performance zur Verfügung stellt. Der Zeitaufwand für den Netzaufbau beträgt nicht einmal zwei Stunden.

Lernen soll Spaß machen – dann stellen sich Erfolg und Nachhaltigkeit von selbst ein. Also, auf nach Naumburg – egal, ob unter dem Namen Projektfahrt, als Klassen- bzw. Kursreise oder individueller Ferientrip!

Die Organisatoren planen bereits schon die nächsten Schritte: Andere

„PORTA TECHNOLOGICA“  
Experimente, Labore und blended Learning

Themen aus den Bereichen Naturwissenschaft, Technik, Wirtschaft und Recht werden in Kooperation mit dem Projektbereich der Landesschule Pforta bereits entwickelt und stehen kurz davor, das Licht der virtuellen und realen Welt zu erblicken.



### Stichwort

#### „Blended Learning“

Blended Learning kombiniert die Vorteile klassischer Präsenzkurse mit den innovativen Möglichkeiten des eLearnings. Es empfiehlt sich als eine Methode, bei der eLearning gezielt zur Ergänzung und Bereicherung herkömmlicher Lernformen eingesetzt wird. Damit kann der persönliche Lernrhythmus variabel gestaltet und den aktuellen Erfordernissen angepasst werden. Die Präsenzphasen erreichen eine höhere Nachhaltigkeit, weil das erworbene Wissen durch eLearning vertieft und aktualisiert wird. Blended Learning – das ist praxisorientiertes Lernen für die Zukunft in Projekten mit einer besonders interessanten Vielfalt an Mitteln und Möglichkeiten. Top-Labor- und Experimentalausstattung, vernetzte Computer, Internet und herkömmliche Medien bilden die technische Grundlage für die mit den Projektteilnehmern arbeitenden Mentoren und die über das Internet helfenden Teletutoren. Im Zentrum des Lernens stehen Experimente und Labors. Unterstützung und Hilfe bieten speziell aufbereitete computergestützte Aufbau- und Durchführungsanleitungen, die auch für Ungeübte den erfolgreichen Aufbau eines Computernetzes ermöglichen.

### INFO & KONTAKT



**Jugendherberge Naumburg**  
Ingrid Trottnow  
Am Tennisplatz  
06618 Naumburg  
Tel. (034 45) 70 34 22  
Fax (034 45) 70 95 60  
www.djh-sachsen-anhalt.de  
JH-Naumburg@djh-sachsen-anhalt.de



PRAXIS

# Die galvanische Kette, mathematisch bearbeitet

## Die geniale Entdeckung des Physikers Ohm

Georg Simon Ohm, der vor 150 Jahren, am 6. Juli 1854 in München verstarb – entdeckte eines der grundlegendsten Gesetze, das zum elementaren Lernstoff des Physikunterrichts wurde und zum Allgemeingut eines jeden Technikers und Ingenieurs gehört. Es war in Berlin im Jahre 1827, als mit der Herausgabe eines Buches mit dem Titel „Die galvanische Kette, mathematisch bearbeitet“ die Grundlagen für die mathematische Erfassung der empirisch ermittelten Zusammenhänge zwischen Stromstärke, Spannung und Widerstand eines Leiters der Fachwelt zugänglich gemacht wurden.

in der Lage war, seinen Kindern ein umfassendes Basiswissen in Mathematik, Physik und Chemie zu vermitteln und ihr Interesse für diese Wissenschaften zu wecken. Seine Bemühungen fielen auf fruchtbaren Boden. Sowohl Georg Simon als auch sein jüngerer Bruder Martin (1792-1872), langjähriger Professor der Mathematik in Berlin, widmeten sich der Suche nach neuen Lösungen in Wissen-



Das Ohmsche Gesetz, so, wie wir das heute alle kennen: Wenn bei einer Spannung von 1 Volt ein Strom von 1 Ampere durch einen Verbraucher fließt, dann hat dieser einen Widerstand von 1 Ohm ( $\Omega$ ).

Widerstand	
in Abh. von innerer Querschnitt:	
Cu	0.0156 $\Omega$
Ag	0.0151 $\Omega$
Zn	0.0214 $\Omega$
Al	0.0265 $\Omega$
Messing	0.07 $\Omega$

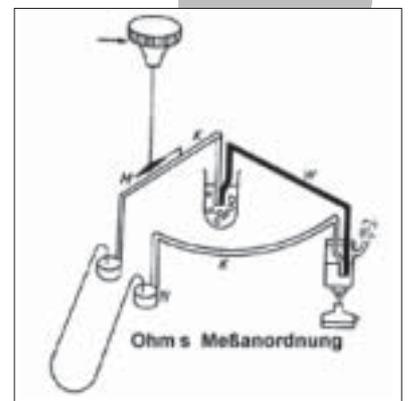
Bereits 1821 hatte Ohm im Ergebnis seiner Experimente, die er nahezu hundertprozentig mit selbst hergestellten Apparaturen und Komponenten ausführte – selbst die Leitungsdrähte wurden handgefertigt – herausgefunden, dass Spannung gleich Stromstärke mal Widerstand ist.



senschaftsgesellschaften, als sein langjähriger Wunsch im Jahre 1849 endlich in Erfüllung ging. Er wurde von König Maximilian II. von Bayern zum Zweiten Konservator der mathematisch-physikalischen Sammlungen in München bestellt. 1850 verlieh ihm die Stadt Nürnberg die Ehrenbürgerschaft. Aber erst in seinen letzten Lebensjahren erreichte Ohm

Dieser seit mehr als anderthalb Jahrhunderten allgemein anerkannte unumstößliche Sachverhalt hatte es zunächst jedoch sehr schwer, sich in der Physik durchzusetzen. Das lag zum einen daran, dass sich neue Erkenntnisse – damals wie heute – in der Regel nie reibungslos Bahn brechen. Als zusätzlicher Hemmschuh erwies sich die in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts bei vielen Wissenschaftlern vorherrschende naturphilosophische Betrachtungsweise physikalischer Vorgänge, die deren mathematischer Beschreibung mit

schaft und Technik. Georg Simon Ohm betrieb diese Sache mit einer solchen Leidenschaft und Dominanz, dass er zeitlebens Junggeselle blieb.



äußerster Skepsis begegnete. Außerdem war Ohm zum Zeitpunkt des Erscheinens seines Hauptwerkes eine selbst in Fachkreisen relativ unbekannt Persönlichkeit. Aber der aus dem bayerischen Erlangen stammende Gymnasiallehrer erkannte sofort die universelle Bedeutung seiner experimentellen Ermittlungen. Er war ein Kind kleiner Leute – der Vater Schlossermeister und die Mutter eine Schneiderstochter. Zumindest ist es – nicht nur für jene Zeit – ungewöhnlich, dass der Vater

der Zenit seiner wissenschaftlichen Laufbahn und Reputation: 1852 wurde er zum ordentlichen Professor für Physik und Mathematik und Leiter des Physikalischen Kabinetts der Universität München ernannt. Dazu erhielt er den Posten eines Ministerialreferenten für die Telegrafverwaltung. Die höchste Ehrung, die einem Wissenschaftler zuteil werden kann, erlebte Georg Simon Ohm nicht mehr. Im Jahre 1893 wurde vom Elektrischen Weltkongress in Chicago der Name Ohm zur internationalen Einheit des elektrischen Widerstandes erklärt, bezeichnet durch das große „Omega“.



Die Royal Society in London ehrte Ohm im Jahre 1841 durch die Verleihung der Copley-Medaille.

*„Durch welche Ursache allgemein gültig Recht angenommen wird: Die Größe des Stromes ist proportional dem Potenzen der Kraft und durch die Querschnitte bestimmt, also nur aus dem Verhältniß der an die Enden dieses Theils verbundenen röhrenförmigen Stücke und aus ihrer relativen Länge folgt. Dieser Ausdruck ist die Größe des Stromes und später noch benutzt werden. Es zeigt die richtige Richtung geht durch die gezeigte Anordnung über in*

*„welche allgemein gültig ist und die Gleichheit der Größe des Stromes an allen Stellen der Kette schon durch das Gesetz zu erklären gilt, so lautet in Worten so: Die Größe des Stromes in einem geschlossenen Kette ist der Summe aller Spannungen direkt, und der gesammten relativen Länge der Kette umgekehrt proportional, wobei man sich erinnern muß, daß jede unter relativer Länge der Summe aller Querschnitte verstanden wird, die mit den zu betrachtenden Theilen gehörigen röhrenförmigen Stücke*

# Georg Simon Ohm hätte seine Freude

## „Alternative“ Batterien im Hörtestet

Georg Simon Ohm musste seine Batterien noch selbst bauen. Abgeleitet aus der im Jahre 1800 erfundenen Volta'schen Säule, hatten die frühesten Vorgänger unserer Mignon-, Baby- oder Monozellen ein beachtliches Volumen und Gewicht. Das physikalische Wirkungsprinzip dieser „galvanischen Ketten“ war damals jedoch dasselbe wie heute: Zwischen zwei unterschiedlichen metallischen oder auch nichtmetallischen (z.B. Graphit) Leitern entsteht eine elektrische Spannung, wenn diese sich in einer leitfähigen feuchten Substanz bzw. Flüssigkeit – dem Elektrolyten – befinden. Dabei dürfen sie aber weder völlig „untertauchen“ noch sich berühren. Die Höhe der Spannung richtet sich nach der Stellung, die die verwendeten Metalle in der elektrochemischen Spannungsreihe einnehmen.

Wie aus **Bild 1** ersichtlich wird, gäben Aluminium und Gold eine gute Kombination für den Bau von Batterien ab, denn sie liegen in der Spannungsreihe sehr weit auseinander, wodurch sich relativ hohe Spannungen gewinnen lassen. Aber Goldschmuck als Experimentiermaterial?

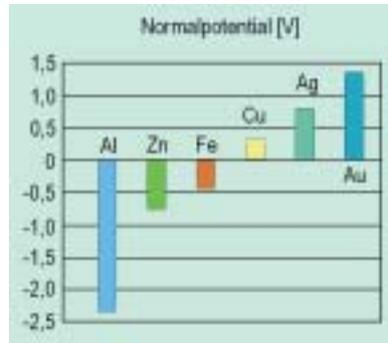


Bild 1

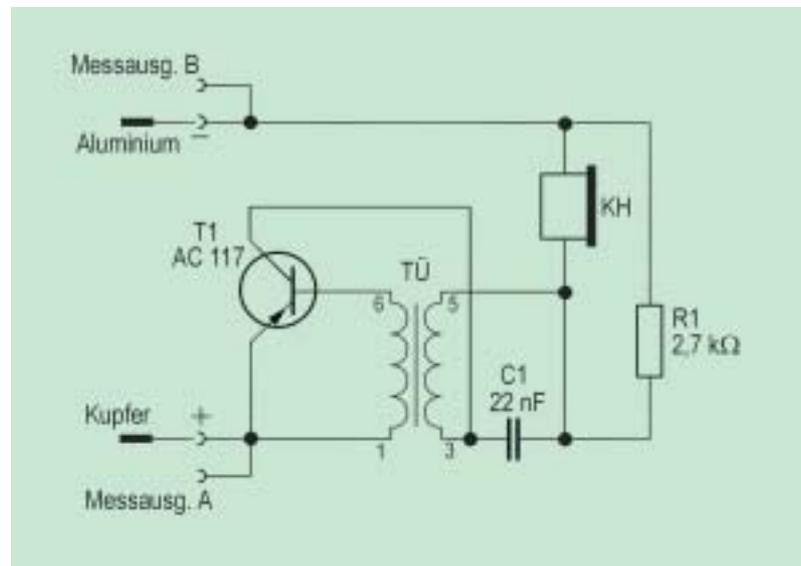


Bild 2

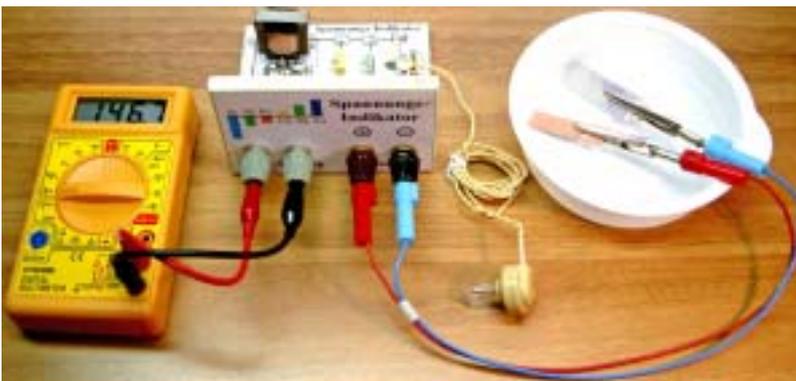


Bild 3

Eine Alternative ist Kupfer. Ein Stück Leiterplattenmaterial oder Kupferdraht lässt sich schließlich – ebenso wie Aluminium – fast überall finden. Sind die beiden Elektroden erst einmal vorhanden und kontaktiert, z.B. über Krokodilklemmen, ist es bis zum „alternativen“ Stromlieferanten nur ein kleiner Schritt. Es reicht schon aus, wenn man die Elektroden in einen Apfel, eine Zitrone, eine Kar-

toffel oder gar einen Rollmops steckt, um eine elektrische Spannung zu gewinnen. Ist das alles nicht zur Hand, tut es zur Not auch Leitungswasser.

Leider liefern unsere „alternativen“ Batterien nur so geringe Ströme, dass selbst beim Anschluss von verbrauchsarmen Glühlämpchen oder Leuchtdioden die ohnehin schon recht kleine Spannung zusam-

menbricht und demzufolge auch nichts leuchtet. Fürs erste fällt einem da nur der Anschluss eines hochohmigen Digitalmultimeters ein, dessen untere Spannungsbereiche wenigstens anzeigen, dass sich tatsächlich etwas tut.

Ein wesentlich auffälligerer und – je nach Temperament und Nervenkostüm – attraktiver oder abstoßender, weil den Gehörsinn herausfordern-

## UNSER AUTOR

### Sieghard Scheffczyk

ist Mitglied des Redaktionsteams.  
s.scheffczyk@tjfbv.de  
Tel. (030) 53 07 13 45

## INFO

Interessenten können das ausführliche Arbeitsblatt für den LC-Generator gegen Einsendung eines mit 1,44 € frankierten und adressierten C4-Umschlages von der KON TEXIS-Redaktion beziehen.

## MATERIAL

- 1 Holzbrett 100 x 85 x 8 mm
- 1 Holzbrett 100 x 65 x 8 mm (für die Frontplatte)
- 20 Reißzwecken mit vermessigten Metallköpfen
- 1 Germanium-npn-Transistor (z.B. AC 117)
- 1 Widerstand 2,7 Kiloohm
- 1 Kondensator 22 Nanofarad
- 1 NF-Übertrager (z.B. Telefonsprechspule)
- 1 hochohmiger Kristall-Ohrhörer
- etwas Schaltdraht und Litze
- 2 Krokodilklemmen
- 2 Bananenstecker
- 4 Bananenbuchsen (davon 2 für Anschluss des Digitalmultimeters)
- Kupfer und Alustücke (für die Elektroden)

der Funktionsnachweis gelingt mit einem LC-Generator, dessen Schaltung **Bild 2** zeigt. Das kleine Gerät ist recht schnell auf einer Grundplatte mit „Reißzwecken-Layout“ aufgebaut, da es nur wenige Bauelemente benötigt (siehe Randliste). Es handelt sich um eine Schwingungsschaltung, die im Niederfrequenzbereich arbeitet. Der Stromverbrauch liegt im Bereich weniger Millionstel Ampere. Diese Stromstärken liefern die „alternativen“ Batterien über längere Zeiträume recht konstant.

Die gewünschte Tonhöhe (von angenehm bis nervend) kann durch die Wahl des Kondensators erreicht werden. Der Ton ist in einem hochohmigen Kristallohrhörer extrem laut zu hören.

Aus **Bild 3** wird der Testaufbau ersichtlich, an dem Georg Simon Ohm sicher seine helle Freude haben würde.

## PRAXIS

# Technik, Sport und Leidenschaft

## Ein Weltmeister besonderer Art

Viele Kinder begeistern sich schnell für ein technisches oder anderes Hobby. Aber in den meisten Fällen hält das nicht lange an. Da wechseln die Interessen, die Lust lässt nach. Bei Roland Dressel aus Eberswalde jedoch war das anders. Er ist seinem Hobby treu geblieben – und das nun schon seit über 30 Jahren. Seine Liebe gehört dem Schiffsmodellbau. Anfang der sechziger Jahre kam er zur Arbeitsgemeinschaft Modellsport in einer „Station Junger Techniker und Naturforscher“. Technik spielte in der Ingenieurfamilie schon immer eine große Rolle, also war es kein Zufall, dass er sich mit Leidenschaft dieser Freizeitbeschäftigung widmete.



Nach der Schulzeit arbeitete Roland Dressel noch bis zur Wende ehrenamtlich als Arbeitsgemeinschaftsleiter weiter. Dann wurde vieles anders. Man musste sich umtun, nach neuen Partnern und Möglichkeiten suchen. Roland Dressel, mittlerweile längst ein ausgemachter Experte, spezialisiert auf die Dampfschiffahrt-Klasse, arbeitet weiter in seiner eigenen Werkstatt. Als Modellbauer ist man Einzelkämpfer. Zwei bis drei Jahre dauert es, bis ein Schiffsmodell zu Wasser gelassen werden kann. Alle seine Dampfschiffe basieren auf Originalbauplänen und tragen klangvolle Namen wie „Miss Lilly“ oder die Dampf-Barkasse „Johann-Wilhelm“. Ein Schmuckstück ist der Raddampfer „King of River“, nach dem Original von 1860 gebaut. Der Dampfschlepper „San Julian“ fuhr um die Jahrhundertwende durch Südamerika. Für einen Laien ist es kaum nachvollziehbar, was es bedeutet, die Dampfmaschinen in Miniatur zu basteln, winzige Teile an der Drehbank

zu bearbeiten, die Berechnungen zu erstellen. Die Schiffskörper sind Kunstwerke, jedes noch so winzige Detail entstand in Handarbeit. Aber gerade darauf legt der Modellbauer ganz besonderen Wert – winzige Türen, die sich öffnen, die Relling, die Schiffsglocken, Verzierungen. Manchmal kostet es viel Mühe, das richtige Material aufzutreiben, um dem Original so nahe wie möglich zu kommen.



Roland Dressel baut die Modelle nicht als Schmuckstücke für die gute Stube. Er geht mit ihnen auf Reisen. Schiffsmodellbau ist Sport. Dressel ist Mitglied im Motorsportclub Eberswalde. Hier hat er Gleichgesinnte zum Fachsimpeln gefunden, mit denen geht er auf Wettkampftour. Vereinswettkämpfe, Deutsche Meisterschaften, Europa- und sogar Weltmeisterschaften stehen auf dem Programm. Viel Enthusiasmus fordert das von den Akteuren.



Modellsportler stehen längst nicht so im Rampenlicht wie andere Leistungssportler und die großen Sponsoren lassen auch auf sich warten. Trotzdem! Das Team reiste im vergangenen Jahr zur Weltmeisterschaft nach Saint-Julien de Concelles, in der Nähe von Nantes. Die wertvollen Modelle durch die Welt zu transportieren ist strapaziös. An den 13. Weltmeisterschaften in Frankreich nahmen 180 Sportler aus



15 Ländern teil. Sogar aus China reisten Teilnehmer an. Ein strenges Reglement herrscht während der mehrere Tage dauernden Wettkämpfe.



Bevor die Schiffe in 19 verschiedenen Klassen an den Start gehen und die vorgeschriebenen Kurse mit schwierigen Touren meistern, erfolgt die Bauprüfung. Schon hier zeigt sich, ob sich die viele Mühe gelohnt hat. Geprüft wird u.a. der vorbildgetreue Nachbau. Roland Dressel machte das Rennen.



Alles klappte, die Maschinen gaben ihr Bestes und er holte einen Weltmeistertitel nach Hause.

Bei der Sportlerumfrage der Märkischen Oderzeitung wurde Roland Dressel neben Schwimmern, Judokas, Handballern zum „Sportler des Jahres“ im Barnimer Land gewählt. Ein schöner Erfolg für ihn und auch eine Würdigung einer nicht alltäglichen Sportart.



# „Coconut Rugby“ in Paris und seine Folgen



## ■ Französische Fachleute geben Starthilfe für neues Projekt

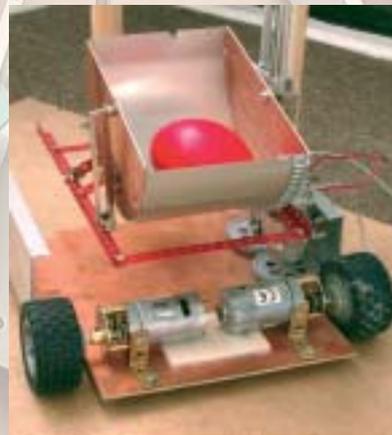
Schon die Aussicht, eines der bedeutendsten Robotikfestivals im europäischen Raum hautnah zu erleben, prickelnde Wettkampfatmosphäre zu spüren und mit den Auswahlteams um beste Ergebnisse zu bangen, macht eine Reise zum Finale von Les Tropheés 2004 de Robotique nach Paris zu einem lohnenswerten Unterfangen. In Zeiten knapper finanzieller Ressourcen müssen jedoch für Dienstfahrten weit handfestere Gründe vorliegen.



Diese hatte das Spezialistenteam des Bereiches Robotik der JugendTechnikSchule im Gepäck – es ging um nicht weniger als die Initiierung eines analogen Robotikfestivals in Deutschland. Zunächst auf regionaler Ebene – in Berlin und Brandenburg ausgetragen – soll es sich zu einem Event mit deutschlandweiter Beteiligung entwickeln. Potentielle Teilnehmer/-innen werden in der Altersgruppe der 10- bis 16-Jährigen gesehen, wobei sich sowohl Teams aus Schulen als auch aus Jugendfreizeiteinrichtungen beteiligen können. Warum ein weiteres Robotikfestival ins Leben rufen, es gibt doch bereits die „Lego League“, mag der eine oder andere Kenner der Szene einwenden. Diese Gedanken haben wir uns auch gemacht – mit dem Ergebnis, dass für beide Festivals Platz ist. Während eine Teilnahme an der „Lego League“ den Erwerb der kostenintensiven Lego-Technik voraussetzt – ein Fakt, der so manche interessierte Kinder- bzw. Jugendgruppe ohne solvente Sponsoren im Hintergrund ausschließt, zeigen die Beispiele von Les Tropheés de Robotique, die in unserem Nachbarland

bereits zum elften Mal durchgeführt werden, dass durch kostengünstigen Eigenbau Roboter entstehen können, deren funktionelle Möglichkeiten erstaunlich sind.

Auch in Frankreich entwickelte sich das gegenwärtig hohe Niveau der Tropheés aus bescheidenen Anfängen. Bescheiden wollen auch wir beginnen, denn es wäre kontraproduktiv, durch zu anspruchsvolle Aufgabenstellungen die angestrebte Massenbasis – wie sie die Organisatoren von Planete Sciences in Paris seit Jahren erreicht haben, zu verhindern. Die nächste PISA-Studie steht 2006 ins Haus. Schwerpunktthema der Erhebungen wird die Naturwissenschafts-Kompetenz der 15- bis 16-jährigen Schülerinnen und Schüler sein. Es ist also keine Zeit zu verlieren und es muss jede Gelegenheit genutzt werden, diese Kompetenz bei möglichst vielen Kindern und Jugendlichen aufzubauen. Die Initiie-



rung der „Tropheés“ in Deutschland ist eine dieser Gelegenheiten.

In der JugendTechnikSchule haben sich bereits mehrere Kursteams des Fachbereiches Robotik am Aufbau von Robotermodellen versucht, die die diesjährige Aufgabenstellung von Les Tropheés de Robotique – einen Rugby-Wettkampf auf exotischem Kokospalmenfeld – bewältigen sollen; mit beachtlichen Ergebnissen, wie nicht zuletzt die Bilder der Eigenbaumodelle zeigen. Da ist es nur konsequent, wenn die JugendTechnikSchule am 9. Mai 2004 zum 3. Robotik-School-Cup in das Berliner Freizeit- und Erholungszentrum Wuhl-

heide einlädt, an dem unsere Kursteilnehmer/-innen ihre Roboter im fairen Wettstreit einer interessierten Öffentlichkeit präsentieren. Und dieser Robotik-School-Cup könnte der erste Schritt zu einem deutschlandweiten Robotikfestival sein.

Die französischen Experten, denen wir am Rande von Les Tropheés 2004 de Robotique unsere Vorhaben und Pläne darlegten, gaben uns zahlreiche Hinweise und Denkanstöße, die aus ihren jahrelangen Erfahrungen resultierten. Am wichtigsten waren dabei die zugesagte Unterstützung und die Überzeugung unserer Partner, dass wir es schaffen können, auch in Deutschland ein breites Interesse an Naturwissenschaft und Technik zu erreichen.

Wir möchten diese Überzeugung auch auf die Leserinnen und Leser dieser Zeitschrift übertragen und sie ausdrücklich zu einer Zusammenarbeit auffordern. Gehen wir gemeinsam daran, durch spannende Themen – wie z.B. ein Robotik-Festival – mit dazu beizutragen, dass PISA 2006 in Deutschland zu einem Erfolgserlebnis für alle Beteiligten wird.



## INFO & KONTAKT

**Kathrin Ruh und Siegfried Schreiber**

JugendTechnikSchule  
An der Wuhlheide 197  
12459 Berlin

Tel. (030) 53 07 13 45

Fax (030) 535 34 58

k.ruh@tjfbv.de

s.schreiber@tjfbv.de



## PRAXIS

# Düsseldorfer Mädchen setzten Maßstäbe

## „trinetta“ – erfolgreiche Bilanz eines Modellprojektes

Das Mädchenhaus Düsseldorf e.V. ist eine gute Adresse. Bereits seit einem Jahrzehnt bietet es kompetente Beratung, Therapie, Aktion und Bildung für Mädchen und junge Frauen zwischen elf und einundzwanzig Jahren. Die Zielgruppe kennt und akzeptiert diese Einrichtung als Orientierungs- und Anlaufpunkt in Konfliktsituationen, Quelle des Wissenserwerbs oder einfach nur als Ort für den Erfahrungsaustausch unter Gleichgesinnten. Bundesweiten Bekanntheitsgrad bekam die Arbeit der engagierten Düsseldorferinnen vor allem durch das

darin etwas ändern wollten, zwar zunehmend thematisiert, ihnen fehlten aber die konkreten Vorstellungen zur nachhaltigen Veränderung dieser Lage im Interesse der ihnen anvertrauten Zielgruppe. Um dieser Herausforderung kompetent und mit dem nötigen didaktischen Know-How

Leider bieten in den heutigen Zeiten leerer Kassen auch weiterhin bestehender Bedarf und kontinuierliche effiziente Arbeit bei Projekten keine Garantie für eine Anschlussfinanzierung. So konnte auch trinetta in der

Form nicht fortgesetzt werden.

Als „zweitbeste Lösung“ wurde deshalb

eine ausführliche Dokumentation der gesamten

Projektarbeit erstellt, die die gesammelten Erfahrungen an

interessierte Pädagoginnen und Pädagogen weitergibt, denn trinetta hat Maßstäbe gesetzt.

Von besonderer Relevanz ist die zur Dokumentation gehörige CD-ROM mit einer Sammlung zur Internetarbeit mit Mädchen. Sie stellt eine Art „Erste-Hilfe-Medium“ dar, das den Einstieg in die Problematik erleichtert und abfedert. Diese zur Rubrik „Basiswissen“ zählende Informa-



Modellprojekt trinetta. (KON TEXIS berichtete bereits in Ausgabe 3-2001, S. 6.)

In den drei Jahren seiner erfolgreichen Tätigkeit hat dieses Projekt viel für die Qualifizierung von Pädagoginnen für die Mädchenarbeit mit dem Internet geleistet. Damit wurde eine Lücke geschlossen, die sich zwischen den zahlreichen Internetangeboten in der offenen Jugendarbeit und der „klassischen“ Mädchenarbeit zeigte. Während Jugendeinrichtungen verstärkt Internetcafés aufbauten, herrschte vielerorts noch Ratlosigkeit, wie pädagogisch sinnvolle und nachhaltige Angebotsstrukturen für die Medienarbeit mit Mädchen und jungen Frauen beschaffen sein sollten. Vor Ort fehlten wesentliche Voraussetzungen für Mädchenangebote mit Online-Medien. Die in der Mädchenarbeit engagierten Pädagoginnen waren in der Regel mit der Angebotsentwicklung in diesem Bereich überfordert. Da überdies die Aneignung von Technik zum männlichen Rollenverständnis gehört, blieb der Trend, dass Internetcafés zunächst einmal von Jungen dominiert werden, in gemischten Gruppen erhalten.

Auf Fachtagungen wurden diese Fakten von Pädagoginnen, die

begegnen zu können, wurde trinetta ins Leben gerufen. Sein Hauptanliegen, Multiplikatorinnen der Mädchenarbeit zu bestärken, in Sachen Internetarbeit ihren eigenen Weg zu gehen und originelle Angebotsideen für Mädchen zu entwickeln, konnte hundertprozentig umgesetzt werden.

trinetta hat zur Vernetzung der Projekte beigetragen und eine kontinuierliche Begleitung der Pädagoginnen in ihren Einrichtungen vor Ort gewährleistet. Dadurch ist die Medienarbeit mit Mädchen und jungen Frauen ausgebaut, stabilisiert und verstetigt worden. Eine zum Ende des Projektes durchgeführte Befragung der Nutzerinnen ergab einen hohen Grad der Zufriedenheit mit den Angeboten von trinetta. In den Beurteilungen der Teilnehmerinnen herrschte die Meinung vor, dass ein großer Bedarf an weiteren Fortbildungen besteht, nicht zuletzt wegen der rasanten Entwicklung der Medientechnik. Ein Teil der Frauen hätte sich auch mehr Zeit für die Vermittlung von Basiswissen gewünscht.

tionssammlung ist auch graphisch äußerst interessant und sollte in keinem Projekt, das sich der Medienarbeit mit Mädchen annimmt, fehlen. Anhand praktischer Beispiele gibt es grundsätzliche und leicht verständliche Informationen zu folgenden Bereichen: Internet-Webseiten und digitale Bildbearbeitung.

Eine ausführliche Rubrik „Methoden“ beinhaltet die gut getroffene Auswahl von Beispielen, die die praktische Arbeit illustrieren. Darüber hinaus gibt es Anregungen zum Chatten in geschützten Chatrooms sowie Hinweise zum Thema Jugendschutz im Internet. Eine umfangreiche, gut funktionierende und aktuelle Linkliste unterstützt sowohl das Basiswissen als auch die weitergehende praktische Arbeit. Deshalb unser Urteil: „Sehr empfehlenswert“.

### KONTAKT & INFO

**MÄDCHEN  
HAUS  
DÜSSELDORF e.V.**

**Heike Halbach**

Corneliusstraße 68-70

40215 Düsseldorf

Tel. (02 11) 48 76 75

Fax (02 11) 48 66 45

maedchenhaus@web.de

www.maedchenhaus-

duesseldorf.de



Ein Exemplar der

Dokumentation mit CD-ROM

kann direkt vom Mädchen-

haus Düsseldorf e.V.

(Anschrift siehe oben) gegen

Einsendung eines mit 1,44 €

frankierten und adressierten

C4-Umschlages bezogen

werden. Jugendprojekte, die

mehrere Exemplare

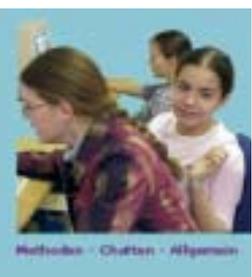
benötigen, erhalten diese –

solange der Vorrat reicht –

gegen nachträgliche

Erstattung der entsprechen-

den Portokosten.



# Digitale Chancen für die Jugendarbeit

stiftung  
digitale-chancen

## Training zum internetgestützten Projektlernen in der offenen Jugendarbeit

Die Stiftung Digitale Chancen hat sich zum Ziel gesetzt, Menschen aller Altersgruppen für die Möglichkeiten des Internet zu interessieren und sie beim Einstieg in dieses weltumspannende Medium zu unterstützen. Sie bietet hierzu auch ein Training an, das sich mit dem Thema „Internet und offene Jugendarbeit“ beschäftigt. Ausrichter des Trainings ist der Technische Jugendfreizeit- und Bildungsverein (tjfbv) e.V.



Das Training richtet sich an Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter sozialer Einrichtungen, Internetcafés, offener Jugendeinrichtungen und von Verbänden. Sie sollten bereits über Grundkenntnisse im Umgang mit PC und Internet verfügen. Im Focus des Trainings steht die Arbeit mit benachteiligten Jugendlichen in der offenen Jugendarbeit, denn hier bedarf es besonderer Methoden, um Jugendliche zu motivieren, das Internet als Chance zu begreifen und sich neben Chatten, E-Mails und Spielen auch andere Möglichkeiten des Netzes zu erschließen. Die Teilnehmenden entwickeln während des Methodentrainings gemeinsam Möglichkeiten, auch die „Offliner“ zu erreichen, diejenigen Jugendlichen, die das Internet noch gar nicht nutzen.

Der Schwerpunkt des Methodentrainings der Stiftung Digitale Chancen, das gemeinsam mit dem Technologiedienstleister Accenture entwickelt und bereits von über 200 Pädagoginnen und Pädagogen sowie Mitarbeitern aus der offenen Jugendarbeit besucht wurde, liegt auf der Methode Projektlernen. Die theoretischen Grundlagen werden vermittelt und finden unter Einbeziehung des Internets in Projektgruppen praktische Anwendung.

## Die Fakten im Überblick

### Zielgruppe

Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter sozialer Einrichtungen, Internetcafés, offener Jugendeinrichtungen und von Verbänden, die bereits über Grundkenntnisse im Umgang mit PC und Internet verfügen.

### Zielvorstellung

- Die Teilnehmenden lernen die Methode „Projektlernen“ unter Einbeziehung des Internet anzuwenden und in die offene Jugendarbeit und die Arbeit mit Benachteiligten zu integrieren.
- Sie entwickeln gemeinsam Möglichkeiten, Jugendliche für Projekte, Aktionen, Workshops und andere gemeinsame Aktivitäten zu motivieren.
- Sie generieren (Internet)-Projektideen, die sich in der offenen Jugendarbeit umsetzen lassen.
- Sie tauschen Erfahrungen aus der täglichen Praxis aus.

### Inhalte

- Fakten zum Thema digitale Spaltung in Deutschland
- Sensibilisierung für die Merkmale und Internetpräferenzen Jugendlicher sowie die Belange behinderter Menschen
- Vermitteln lerntheoretischer Grundlagen und Kreativitätstechniken
- Vorstellen der Methode Projektlernen (Phasenmodell)
- Generieren von Projektideen
- Praktische Anwendung des Phasenmodells zu einem frei gewählten „Projekt“-Thema mit abschließender Präsentation

### Methoden

Trainingspräsentation, Gruppenarbeit, Internetnutzung, Diskussionen, Feedback

### Gebühr/Teilnehmerzahl

30 €/mind. 8, max. 16 Teilnehmer

### Termin/Ort/Leistungen

**Samstag, 15. Mai 2004  
9-17 Uhr**

Geschäftsstelle des tjfbv e.V.  
Wilhelmstr. 52  
10117 Berlin

Sie erhalten Arbeitsunterlagen in Form von Infobroschüren und einer CD-ROM mit Trainingsmaterialien.

### Referentin

**Simone Jantzen**, Diplompädagogin, Diplomsporthilfswissenschaftlerin, ist als selbstständige Trainerin tätig. Als ehemalige Mitarbeiterin der Unternehmensberatung Accenture hat sie das Training mitkonzipiert und für die Stiftung Digitale Chancen bereits mehrfach durchgeführt. Sie verfügt über umfangreiche Trainingserfahrung auch zu den Themen Kommunikation, Präsentation und Kreativität.

## INFO & KONTAKT

**Anmeldungen unter:**  
tjfbv e.V.  
Wilhelmstraße 52  
10117 Berlin  
Tel. (030) 97 99 13 0  
Fax (030) 97 99 13 22  
info@tjfbv.de



# Die „gläserne“ ISS

Ein spannendes Lehrmaterial für Europas Schulen

## KONTAKT & INFO



ESA Publications Division  
ESTEC

Keplerlaan 1  
NL-2200 Noordwijk  
Tel. (00 31 71) 565 34 00  
Fax (00 31 71) 565 54 33



**Interessierte Lehrerinnen und Lehrer erhalten das ISS-Unterrichtspaket kostenfrei.**

Ein Online-Bestellformular findet man unter der etwas komplizierten Adresse:  
<http://esamultimedia.esa.int/docs/isskit/ISS-eduform.html>

Da die Nachfragezahlen sehr hoch sind, bittet das Versandteam um etwas Geduld.

Die Europäische Weltraumorganisation (ESA) betrachtet es als wichtige Aufgabe, Kinder und Jugendliche in ganz Europa für die Beschäftigung mit Themen aus Naturwissenschaft und Technik zu gewinnen. Dass daraus eine aufregende Sache voller Abenteuer im virtuellen Orbit werden kann, die den bisweilen immer noch recht tristen Schulalltag zum ultimativen Highlight macht, dafür legten die ESA-Experten jüngst eine solide Grundlage. Seit Ende November vorigen Jahres ist das neue ISS-Unterrichtspaket erhältlich, das sich an Lehrer/-innen wendet, die 12- bis 15-jährige Schüler/-innen unterrichten. Es steht in 11 Sprachen zur Verfügung.

Schon ein erster Blick in das Unterrichtsmaterial überzeugt von dessen hoher Qualität – nicht nur in pädagogisch-didaktischer Hinsicht, sondern auch bezüglich der inhaltlichen Breite und Sachkompetenz. In fünf Kapiteln werden anhand verschiedener Aspekte der ISS fächerübergreifende Übungen angeboten, wie sie für europäische Lehrpläne typisch sind. Der Text erläutert in allgemein ver-

ständlicher Form Aufgaben, Aufbau und Funktionsweise der Internationalen Raumstation. Er beschreibt das tägliche Arbeitsleben der an Bord befindlichen Besatzungen und gibt einen Ausblick auf künftige Missionen im Universum. Dutzende exzellenter Farbaufnahmen und Arbeitsfolien sowie die Aufnahme zahlreicher Links zum Thema „Raumfahrt“ steigern den Informationsgehalt des Materials.

So ist es letztlich nicht verwunderlich, dass sich beim interessierten Leser schon zu Beginn der Lektüre Neugier, Wissbegierde und der Wunsch einstellen, in alle Ecken und Winkel der Internationalen Raumstation zu schauen, die Arbeitsbedingungen der Besatzungen und natürlich das Lebenserhaltungssystem der Station kennen zu lernen. Hat dieser Funke bei den Multiplikatoren – Lehrerinnen und Lehrer – erst einmal gezündet, woran bei der Attraktivität des Unterrichtsmaterials kein Zweifel besteht, wird er sich leicht auf die Kinder und Jugendlichen übertragen lassen und eine Initialzündung auslösen, welche viel-

leicht sogar die persönliche Berufswahl beeinflusst. Denn eines ist klar, in Zukunft wird das vereinte Europa sein gewachsenes Wissenschafts- und Forschungspotenzial auch bei der Erforschung des Weltraums stärker zur Geltung bringen – womit gute berufliche Perspektiven für hoch qualifizierte Nachwuchskräfte prognostizierbar sind. Dass dieses Personal auch zur Verfügung stehen wird, dafür schafft nicht zuletzt das neue Unterrichtspaket der ESA eine wichtige Voraussetzung.

Wie die KON TEXIS-Redaktion auf Rückfrage erfuhr, legen die Herausgeber großen Wert darauf, dass das Unterrichtsmaterial vorrangig in die Hände von Lehrer/-innen gelangt, da dieser Personenkreis in der Verantwortung für eine interessante und nachhaltige Wissensvermittlung an Kinder und Jugendliche steht. Jedoch haben auch Mitarbeiter/-innen aus Jugendfreizeiteinrichtungen und ehrenamtliche Jugendgruppenleiter gute Chancen, das ESA-Unterrichtspaket zu bekommen. Eine Vorbestellung unter der o.g. Adresse ist deshalb auf alle Fälle lohnenswert.



INFO-TIPP



Anmeldefrist für Expo Science Europe (ESE) 2004 läuft bis zum 1. Juni

Vom 8. bis 15. Juli 2004 treffen sich in Dresden junge Leute aus europäischen Ländern, die mit Ideen und Engagement ihre Projekte und Arbeiten aus Naturwissenschaft und Technik vorstellen werden. Die ESE 2004 lädt die zukünftigen Wissen-

schaftler, Forscher und Ingenieure Europas ein, sich kennen zu lernen, Kontakte zu knüpfen und länderübergreifende Kooperationsmöglichkeiten anzubahnen. Perspektivisches Ziel ist der Aufbau europaweiter Netzwerke, mit denen der nachhalti-

ge Erfolg von Forschung und Entwicklung gefördert werden kann. Interessierte Jugendgruppen und Einzelpersonen melden ihre Teilnahme bequem online an.

INFO & KONTAKT

www.es2004.de

INFO-TIPP

tjfbv-Arbeitshefte für Multiplikatoren, Kinder und Jugendliche

Als jugendgemäßen Beitrag zum „Jahr der Technik 2004“ versteht der Technische Jugendfreizeit- und Bildungsverein (tjfbv) e.V. die im Rahmen von KON TEXIS herausgegebene Serie von Arbeitsheften mit praktischen Anleitungen zum Basteln, Experimentieren und Forschen.

Die ersten Hefte sind bereits erschienen. Sie beschäftigen sich mit neuen Projekten in Reißzwecken-Technologie, selbst gebauten technischen Spielen, Experimenten zur alternativen Energiegewinnung und spannenden Versuchen für Kitakinder.

Das Spektrum reicht von einfachen Leuchtbildern über blinkende Miezekatten, elek-

trische Mühlespiele, Solarkocher in der Postkiste bis zum Dosentelefon.

Angesprochen sind vor allem Multiplikatoren und Kursleiter in der Jugendfreizeitarbeit. Die Hefte können interessierten Kindern und Jugendlichen aber auch direkt in die Hand gegeben werden.



Sie bieten nicht nur Unterstützung und Hilfe nach dem „Kochbuchprinzip“, es werden jede Menge Anregungen zur Verwirklichung eigener Ideen und Vorhaben gegeben.

Die Arbeitshefte sind gegen Einsendung eines mit 1,44 € frankierten und adressierten C4-Umschlages bei der JugendTechnik-Schule.



INFO & KONTAKT

Sieghard Scheffczyk  
JugendTechnikSchule  
des tjfbv e.V.

An der Wuhlheide 197  
12459 Berlin  
Tel. (030) 53 07 13 45  
Fax (030) 535 34 58  
s.scheffczyk@tjfbv.de

## SERVICE

## BUCH-TIPP

## Was ich einen Computerspezialisten schon längst einmal fragen wollte ...

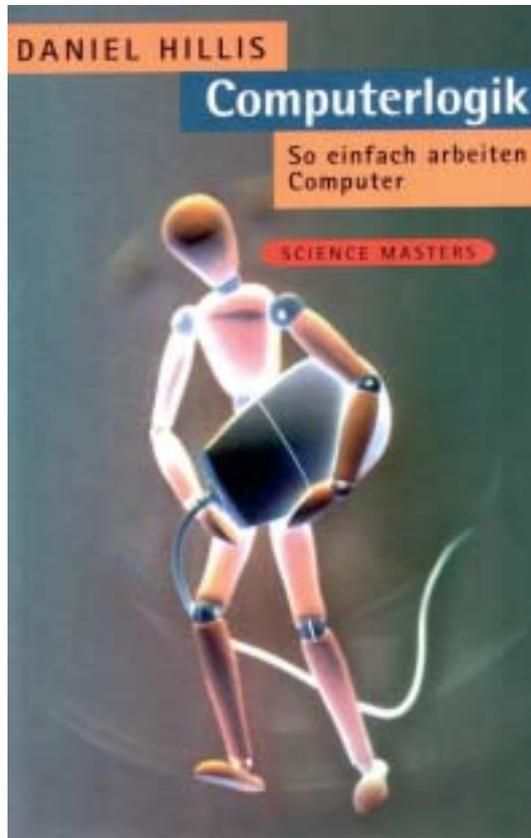
## INFO

**Daniel Hillis**  
**Computerlogik**

So einfach arbeiten Computer  
192 Seiten  
Goldmann Verlag  
München  
Preis: 8,90 €  
ISBN 3-442-15180-5

Die vielschichtigen und scheinbar komplizierten Operationen des Computers können auf ein paar einfache Vorgänge zurückgeführt werden. Wer diese Abläufe versteht, wird dem unverzichtbaren Kommunikationsmittel unserer Gegenwart und dessen zuweilen unerwarteten Reaktionen mit mehr Gelassenheit gegenüberstehen. Den Wunsch, genauer zu wissen, wie ein Computer funktioniert, kann sich der interessierte Nutzer jetzt auch ohne einschlägige Fachkenntnisse erfüllen. Mit Daniel Hillis hat sich einer der weltweit führenden Computerwissenschaftler dieser Problematik angenommen. Herausgekommen ist ein faszinierendes Buch, das das „Prinzip Computer“ offen legt. Der Autor verzichtet hierbei auf jeglichen Hightech-Talk und erklärt auf jedermann verständliche Weise, was diese scheinbar so komplexe Anlage eigentlich ist: ein Gerät, das nur eine einzige Operation – die Unterscheidung zwischen zwei Signalen – ausführt.

Der Leser wird von den Grundsätzen der for-



malen Logik bis hin zu präzisen Erläuterungen von Programmiersprachen geführt. Dabei geht es nie trocken und formal zu.

Anhand kleiner Anekdoten und anschaulicher Beispiele gelingt es dem Autor, einen packenden Überblick über das gesamte Feld der Computerwissenschaft zu geben. Da wird nichts ausgespart, selbst der Frage, wie Computer gebaut und programmiert werden müssen, damit sie Eigenschaften biologischer Organismen aufweisen, wird nachgegangen. Nach Ansicht des Autors sind Computer nicht einfach hoch entwickelte Schreibmaschinen, Malkästen oder Spielkonsolen, sondern Geräte, die das menschliche Denken beschleunigen und ausweiten – kreative Ideenmaschinen, welche die Gedanken, die man in sie hineinsteckt, sehr viel weiter entwickeln, als der Mensch das jemals vermag. Der Leser findet bei der anregenden Lektüre dieses interessanten Buches plausible Antworten auf viele Fragen, die er einem Computerspezialisten schon längst einmal gestellt hätte, das

aber aus Furcht vor dem „Fachlatein“ bisher unterlassen hat.

## TIPP FÜR DIE SCHULE

## Unterrichtspaket zu einem sensiblen Thema

## INFO &amp; KONTAKT

**Zeitbild Verlag GmbH**  
Reichenbachstraße 1  
80469 München  
Tel. (089) 26 06 44-0  
Fax (089) 26 82 79  
info@zeitbild.de



In der Ära der weltumspannenden Informationsflüsse gewinnt das Problem der Einhaltung von *Copyrights* eine völlig neue Dimension. Menschen aller Generationen – ganz besonders auch Jugendliche – nutzen Computer und Internet ganz selbstverständlich für Arbeit, Schule und Freizeit. Die meisten machen sich wohl kaum Gedanken über das Urheberrecht, wenn sie z.B. Kopien von Musikstücken aus dem Internet herunterladen oder mit Freunden austauschen. Um hier mehr Sensibilität

und Rechtsbewusstsein zu schaffen, wurde die neue Ausgabe der Unterrichtssequenz RERUM des Zeitbild Verlags erarbeitet. Anhand vieler konkreter Beispiele und aktueller Informationen wird den Jugendlichen verdeutlicht, was sich hinter dem Begriff *Copyrights* verbirgt und welche rechtlichen, wirtschaftlichen, aber auch kulturgeschichtlichen Aspekte damit verknüpft sind.

Das Unterrichtspaket besteht aus einer Lehrermappe mit Hintergrundinformatio-

nen und 31 Kopiervorlagen für Schüler: Der Schwierigkeitsgrad der verschiedenen Kopiervorlagen variiert, so dass RERUM *Copyrights* in Schulen unterschiedlichen Typs eingesetzt werden kann. Die Zielgruppe umfasst Jugendliche der Altersgruppe von 14 bis 20 Jahren. Das Material steht unter [www.zeitbild.de](http://www.zeitbild.de) als PDF-Datei zum Herunterladen zur Verfügung. Das Kopieren ist in diesem Falle ausdrücklich erwünscht! Eine Bestellung beim Verlag ist ebenfalls möglich.

## 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, kontakt@kontexis.de

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

Layout: Journalisten&Grafikbüro am Comeniusplatz, Gabriele Latke, Tel. (030) 279 37 68 | Druck: Druckerei THIEME, Meißen

Auflage: 5 000, vierteljährlich | Nächste Ausgabe voraussichtlich im Juni 2004

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