

m.b.

Das Magazin für MINT-Bildung

MATHE MIT LUST STATT FRUST

Viele Schüler haben Probleme in Mathematik. Die Einrichtung eines Nationalen Fortbildungszentrums für Lehrkräfte soll Abhilfe schaffen.

„FRÜHE BILDUNG VORANBRINGEN“

Klaus Kinkel und Jürgen Mlynek im Gespräch über die naturwissenschaftliche Bildung in deutschen Kindertagesstätten.

WER MACHT DAS RENNEN?

Die Nominierten für den Deutschen Zukunftspreis stehen fest. Mit welchen Ideen haben die Teams es unter die letzten drei geschafft?

Die Schule der Zukunft Lehranstalt oder Lebensraum?



Deutsche Telekom Stiftung





Einblick

Wird das Fahrzeug tun, was es laut Programmierung tun soll? Schüler des Gymnasiums Nonnenwerth in Remagen schauen gebannt auf den Bildschirm. Die Junior-Ingenieur-Akademie der Deutsche Telekom Stiftung bietet Nachwuchstüflern praxisorientierte Einblicke in technische Berufe.

www.junior-ingenieur-akademie.de



Editorial

Kaum scheint die größte Wirtschaftskrise der Nachkriegsgeschichte vorüber und der drohende massenhafte Anstieg der Arbeitslosigkeit abgewendet, macht sofort wieder ein Reizwort die Runde: Fachkräftemangel. Er mag sich mit dem wirtschaftlichen Aufschwung wieder verschärfen – beseitigt aber war er nie, nicht einmal inmitten der Krise.

Das einzig nachhaltige Mittel gegen diesen Mangel an hoch qualifizierten Fachkräften ist Bildung. Deshalb setzt sich die Deutsche Telekom Stiftung für ein besseres Bildungssystem in unserem Land ein. Wir konzentrieren uns dabei auf die MINT-Fächer: Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften und Technik. Mit zahlreichen Projekten entlang der gesamten Bildungskette zeigen wir, wie MINT-Bildung gelingen kann.

In den knapp sieben Jahren des Bestehens als MINT-Stiftung konnten wir bereits eine ganze Reihe unserer Modellvorhaben dauerhaft in der Bildungslandschaft verankern. Ein aktuelles Beispiel dafür ist Schule interaktiv, unser Blickpunkt-Thema in dieser ersten Ausgabe der m.b.: Die Erkenntnisse aus diesem Projekt gehen in die Lehrerfortbildungssysteme der beteiligten Bundesländer ein.

Mit unserem neuen Magazin berichten wir in Zukunft über unsere Projekte. Wir möchten Erfahrungen weitergeben, aber immer wieder auch einen Blick über den Tellerrand werfen und aktuelle Trends im Bildungssektor aufgreifen. Ist uns das in der ersten Ausgabe gelungen? Ich freue mich auf Ihr Feedback, das Sie der Redaktion gerne per Mail über stiftung@telekom.de zusenden können. Viel Spaß bei einer hoffentlich erkenntnisreichen Lektüre!

Ihr

Dr. Ekkehard Winter, Geschäftsführer

INHALT



6 Aktion statt Reaktion – der Umgang mit neuen Medien kann Schülern ganz neue Wege des Lernens eröffnen.

3



11 Bei den Physikanten Marcus Weber (links) und Engelbert Kobelun kracht und zischt es – mit Verstand.

MINT-MELDUNGEN 4

BLICKPUNKT 6

Das Ende des Einzelgängertums Schule interaktiv zeigt: Der kluge Einsatz von neuen Medien im Schulunterricht kann einer neuen Lehr- und Lernkultur den Weg bereiten.

PROJEKTE UND PERSPEKTIVEN 10

Die Lehrer nicht allein lassen Expertenkommission empfiehlt Qualitäts-offensive Mathematik.

Feuriger Lerneffekt Die Physikanten verbinden gekonnt Humor und Wissenschaft. 11

Wer macht dieses Jahr das Rennen? Endrunde beim Deutschen Zukunftspreis. 11

Gemeinsam voran Dr. Klaus Kinkel und Prof. Jürgen Mlynek im Gespräch über die künftige Zusammenarbeit ihrer Stiftungen. 12

SERVICE 14

EIN TAG MIT ... 16
... Rosita Sowade Stipendiatin der Deutsche Telekom Stiftung



12 Kindern die Möglichkeit geben, die eigenen Talente zu entdecken – das ist Ziel der Deutsche Telekom Stiftung und der Stiftung Haus der kleinen Forscher.



Bremen unterstützt Mathematiklehrer

Es ist eine Erfolgsgeschichte: Das von der Deutsche Telekom Stiftung ermöglichte Projekt Mathematik Neu Beginnen wird ab dem Wintersemester 2010/2011 vom Land Bremen übernommen. Damit werden Lehramtsstudierende für den Primarbereich an der Universität Bremen auch in Zukunft besonders unterstützt. Das Land ordnet dazu speziell geschulte Lehrkräfte an die Universität ab, die dort Studienanfänger nicht nur in Vorlesungen und Übungen, sondern auch in Workshops gezielt auf den Grundschulalltag und das Unterrichten von Mathematik vorbereiten. Ziel ist es, die Lernprozesse der Studierenden deutlich aktiver zu gestalten, damit deren Motivation zu erhöhen und die Abbrecherquoten spürbar zu senken. ■

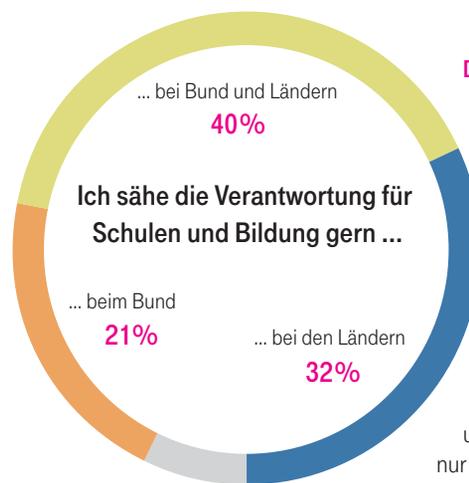
4

„ Eltern und Kinder werden irre, wenn jede Landesregierung ihren Veränderungswillen vor allem in den Schulen auslebt. Es ist jetzt Zeit, dass sich die Länder wieder stärker auf ihre Gemeinsamkeiten konzentrieren.“

Prof. Dr. Annette Schavan
Bundesministerin für Bildung und Forschung



Bildung ist Sache der Länder



Dieser Satz ist das Mantra der deutschen Bildungspolitik. In der Bevölkerung allerdings wird das ganz anders gesehen: Nur jeder Dritte setzt bei diesem Thema auf reine Länderzuständigkeit. Die große Mehrheit wünscht sich eine Verantwortung von Bund und Ländern – oder sogar nur des Bundes. ■

Quelle: VBE/forsa

Neue START-Stipendiaten starten

Schülerinnen und Schüler mit Migrationshintergrund fördert die START-Stiftung – derzeit rund 700 aus mehr als 70 Herkunftsländern. Die Deutsche Telekom Stiftung ist seit 2009 einer der Kooperationspartner und hat auch mit Beginn dieses Schuljahres wieder zehn Stipendien an Jugendliche in Nordrhein-Westfalen vergeben. Diese Stipendiaten zeichnen sich nicht nur durch ihr besonderes Interesse an MINT-Fächern aus, sondern auch durch großes gesellschaftliches Engagement und hohe soziale Kompetenz. Darüber hinaus nehmen sie an den im Rahmen der START-Förderung angebotenen Veranstaltungen teil. ■

8.557 Abiturienten haben sich in diesem Jahr für ein Physikstudium entschieden. ■ Das sind fast **13** Prozent mehr als noch 2009. ■ Beim Lehramtsstudium war der Zuwachs mit **47** Prozent besonders hoch.

Quelle: Deutsche Physikalische Gesellschaft

Innovation wird wieder gemessen



Innovation made in Germany: Einen Gerinnungshemmer, der wirklichen Schutz vor Thrombosen bietet, haben Forscher der Bayer Schering AG entwickelt. Für die Tablette, die Leben retten kann, wurden sie 2009 mit dem Deutschen Zukunftspreis ausgezeichnet.

Wie innovativ ist Deutschland im internationalen Vergleich? Dieser Frage werden Innovationsforscher erneut nachgehen. Zum sechsten Mal entsteht im Auftrag der Deutsche Telekom Stiftung und des Bundesverbandes der Deutschen Industrie der Innovationsindikator, ein Länderranking der weltweit 17 führenden Industrienationen. Der Indikator vergleicht die Innovationskraft der Bundesrepublik mit der der anderen Länder im Hinblick auf verschiedene Einzelindikatoren, darunter Bildung und Forschung. Zudem beschreibt der Innovationsindikator zentrale Handlungsfelder, auf denen Politik, Wirtschaft und Wissenschaft ansetzen sollten.

Jetzt ist der Startschuss für einen neuen Innovationsindikator gefallen. Ende Oktober werden renommierte Forschungsinstitute ihre Konzepte für eine Studie vorstellen, die künftig breiter angelegt ist als bisher. Die Untersuchung wird die ganze Breite der Innovationsforschung in den Blick nehmen und noch größeres Augenmerk auf die Bedeutung des Bildungssystems für das Innovationspotenzial legen. Die neue Studie erscheint in dieser Form zum ersten Mal 2011. Begleitet wird die Neuausrichtung von einem erweiterten Internetauftritt. Bereits ab November sind unter www.innovationsindikator.de die Studienergebnisse des Vorjahres ebenso verfügbar wie Berichte, Interviews, wissenschaftliche Daten und Statistiken rund um das Thema Innovation. ■

www.innovationsindikator.de

Randnotizen

Noch mehr Junior-Ingenieure

Zehn weitere Netzwerke aus Schule, Wirtschaft und Wissenschaft haben mit Beginn des Schuljahres 2010/2011



ihre Arbeit in Junior-Ingenieur-Akademien aufgenommen. Ziel des Projektes ist es, junge Menschen für das Berufsbild des Ingenieurs zu begeistern und ihre individuellen Kompetenzen frühzeitig zu fördern. Entwickelt und bundesweit verbreitet wird das Modell von der Deutsche Telekom Stiftung, die inzwischen 25 Akademien unterstützt.

www.junior-ingenieur-akademie.de

Stiftung bei Facebook & Co.



Seit Oktober gibt es Neuigkeiten rund um die Deutsche Telekom Stiftung auch bei Facebook. Mitglieder



des Netzwerks, die sich als Freunde der Stiftung

eintragen, erfahren Aktuelles aus der Stiftungsarbeit oder können Kontakt mit den Projektleitern und Partnern aufnehmen. Und so wird man Fan der Stiftung: Auf der Facebook-Startseite mit den eigenen Daten anmelden, dann unter „Personen finden“ Deutsche Telekom Stiftung eingeben und anschließend den Button „Als Freundin hinzufügen“ anklicken – schon steht der heiße Draht. Auch „gezwitschert“ wird demnächst: Ab November informiert die Stiftung per Twitter über aktuelle Entwicklungen und Aktivitäten.

MINT-Stipendien gefragt

Das Stipendienprogramm der Stiftung für Doktoranden in den MINT-Fächern erfreut sich auch im siebten Jahr seines Bestehens großer Beliebtheit. In der Bewerbungsrunde 2010 haben die forschungsstarken Universitäten insgesamt 49 Doktoranden benannt, die sich dem Auswahlverfahren im Dezember unterziehen werden. Die Stiftung vergibt in diesem Jahr zwölf Plätze. Derzeit sind 16 Frauen und 18 Männer Teilnehmer des Programms. 35 Alumni haben ihre Promotionen mit Bestnoten abgeschlossen und sind in erfolgreiche Wissenschafts- und Wirtschaftskarrieren gestartet.

Das Ende des Einzelgängertums

Bildungseinrichtung oder Ideenschmiede? Lehranstalt oder Lebensraum?
Auf die Frage nach der Schule der Zukunft gibt es viele Antworten. Eines aber
ist klar: Der richtige Einsatz neuer Medien im Unterricht kann die Schlüsselstelle für
eine neue Lehr- und Lernkultur sein.



Einmal pro Woche treffen sich an der Wöhlerschule in Frankfurt am Main deutsche und französische Schüler zum gemeinsamen Lernen. Alle haben die gleichen Arbeitsblätter vor sich liegen und bearbeiten in binationalen Teams eigenständig ihre Aufgaben. Das eigentlich Besondere: Nur die deutschen Schüler sind im Klassenraum anwesend. Ihre französischen Lernpartner sitzen über 700 Kilometer weit entfernt im Collège Littré in Bourges. Möglich macht dieses grenzübergreifende „Live-Lernen“ der Einsatz neuer Medien. Tele-Tandem heißt das Projekt, mit dem Französischlehrerin Stefanie Bunde ihre achte Klasse spontan begeisterte. Auch wenn das Lernen im Chat nur einen kleinen Teil des Unterrichts ausmacht, steige die Motivation der Beteiligten spürbar an und ende nicht mit dem Unterricht, so das Fazit der Lehrerin. Nach kurzer Zeit chatteten die Schüler immer häufiger privat weiter. Webcam und Headset in der Schule steigerten das Vergnügen zusätzlich, da man sich auch sehen und beobachten konnte.

Ein PC für elf Schüler – das ist die Realität

Sieht so die Schule von morgen aus? Grenzenloses Lernen mithilfe neuer Medien? Schüler, die mit Headsets vor ihren Computern im Klassenraum sitzen? Lehrer, die sich Internet, Lernsoftware und Beamershows wie selbstverständlich zunutze machen? Ist das reine Zukunftsmusik oder machbar? Die meisten Schulen können von solchen Möglichkeiten bisher nur träumen. Ein PC kommt in der Regel auf elf Schüler – so sieht zurzeit die Realität an deutschen Schulen aus. Das beklagen Vertreter aus Wirtschaft und Wissenschaft in der internationalen Delphistudie „Zukunft und Zukunftsfähigkeit der Informations- und Kommunikationstechnologien“ aus dem Jahr 2009. Zugleich weisen die Experten darauf hin, dass das Internet ein wichtiges Instrument zur Unterstützung der Schulbildung sei.

Vier Schulen werden interaktiv

Die Wöhlerschule verfügt über 200 Rechner inklusive Laptops, Digitalkameras, interaktive Displays, sogenannte White Boards, Touchscreen-Terminals für den Geräteverleih und jede Menge hochwertiger Software gehören zur Ausstattung. Was hat diese Schule, was andere nicht haben? Sie ist eine der Pilotschulen im Projekt „Schule interaktiv“ der Deutsche Telekom Stiftung. Der Hintergrund: Vier Schulen machten sich 2005 auf den Weg in die Zukunft und erprobten den sinnvollen Einsatz neuer Medien im Unterricht. Vier sehr unterschiedliche aber nicht außergewöhnliche Schulen: In Nordrhein-Westfalen beteiligte sich eine integrierte Gesamtschule, die Europaschule aus Bornheim, am Projekt. In Hessen war das Frankfurter Gymnasium Wöhlerschule mit dabei. Aus Leipzig kamen zwei Schulen – die 56. Mittelschule und das Werner-Heisenberg-Gymnasium.

Experimentieren, forschen, erkunden – das stand in der Folgezeit auf allen Stundenplänen. Angeregt durch die Fülle der Möglichkeiten setzten sich die Lehrer an den vier Schulen intensiv mit den neuen Medien auseinander, eigneten sich bisweilen auch mithilfe ihrer eigenen Schüler Kompetenzen an und entwickelten im Laufe der Zeit immer neue, originelle Unterrichtsideen. Die Ausstattung mit moderner Technik bildete dabei nur die Basis. Was an den Schulen geschah, war viel mehr: ein Schulentwicklungsprozess, in den Lehrer, Schüler und Eltern gleichermaßen eingebunden waren.

Auch für Stefanie Thate sind die neuen Medien das Vehikel für die Schule von morgen: „Unverzichtbar, aber trotzdem nur ein Mittel zum Zweck.“ Sie bereiten den Boden, auf dem Partnerschaftlichkeit und Austausch, Kreativität und Kooperation gedeihen können. Als Leiterin des Projekts Schule interaktiv bei der Stiftung hat sie in den vergangenen Jahren wesentlich dazu beigetragen, diese Vision zu verwirklichen.

Allein eine gute Ausstattung führt nicht zwangsläufig zu guten Ergebnissen: „Schulen und Lehrkörper müssen sich mit den neuen Medien vor deren Einsatz intensiv auseinandersetzen“, heißt es in der bereits zitierten Delphi-Studie. Ein Satz, den Stefanie



Info

SCHULE INTERAKTIV

Das Projekt der Deutsche Telekom Stiftung will eine neue Lehr- und Lernkultur durch den sinnvollen Einsatz neuer Medien entwickeln. Schule interaktiv soll experimentelles und forschendes Lernen sowie eine reflektierende und selbstverantwortliche Lernhaltung fördern.

In der ersten Projektphase von 2005 bis 2008 waren vier weiterführende Schulen beteiligt, je eine in Nordrhein-Westfalen und Hessen, zwei in Sachsen. Die Lehrer entwickelten die Unterrichtskonzepte, die technische Ausstattung folgte dem pädagogischen Bedarf. Aus den Konzepten machten die Beteiligten erfolgreiche Unterrichtsmodelle. Ihr Wissen und ihre Erfahrungen gaben die vier Pilotschulen in der zweiten Projektphase an 15 Partnerschulen weiter. Das Projekt ist jetzt in die Verantwortung der beteiligten Bundesländer übergegangen. Die Erkenntnisse des Vorhabens werden Bestandteil der Lehrerfortbildungssysteme. Die Stiftung begleitet diese dritte Phase, indem sie unter anderem ein Buch zu den Erfahrungen und Erkenntnissen des Projekts veröffentlicht und die Website www.schule-interaktiv.de als Austauschplattform erhält. Hierüber kann auch das Buch „Schule interaktiv“ ab Mitte November kostenfrei angefordert werden.



www.schule-interaktiv.de

Thate nur unterstreichen kann. „Es gibt Schulen, die hervorragend ausgestattet sind, aber weil sich niemand mit den Geräten auskennt, bleiben sie ungenutzt.“ Ihr ist sogar ein Fall bekannt, in dem ein bestens bestückter Computerraum die meiste Zeit unzugänglich blieb, weil nur der Hausmeister einen Schlüssel dazu hatte. Aus diesen Gründen wurden beim Projekt Schule interaktiv die Mittel nicht nach dem Gießkannenprinzip über die Beteiligten ausgegossen, sondern nach Bedarf bereitgestellt. Erst wenn die beteiligten Schulen Ideen und Unterrichtskonzepte entwickelt hatten, konnten sie das Geld für die nötige Ausstattung abrufen.

Kinder steuern die Wissensvermittlung selbst

An der Europaschule in Bornheim führte das zur Weiterentwicklung eines noch jungen Unterrichtsfachs. „Science“ wird dort in der fünften und sechsten Klasse gelehrt. Das Unterrichtsziel: grundlegende Bildung in den klassischen naturwissenschaftlichen Fächern Physik, Biologie und Chemie vermitteln. Das hört sich zunächst an wie eine Aufforderung zum Auswendiglernen. Doch es entpuppt sich als eine Form der Wissensvermittlung, die von den Kindern weitgehend selbst

„Die beste Ausstattung nützt nichts, wenn sich niemand mit den Geräten auskennt.“



gesteuert wird. In der fünften Klasse etwa sind Projekte vorgesehen, bei denen allein die Namen zum Forschen anregen: „Der Spurensucher – Wir begehen uns ins Kriminallabor“ oder „Ich sehe was, was du nicht siehst – Wir untersuchen Präparate mit dem Mikroskop“. In kleinen Gruppen bewältigen die Schüler eine Reihe von Arbeitsaufträgen rund um diese Themen. Sie führen Experimente durch und eignen sich die Theorie mithilfe der Präsenzbibliothek und des Internets an. Dabei arbeiten sie mit einer Lernsoftware, die ihnen zum Beispiel dabei hilft, die einzelnen Teile eines menschlichen Skeletts zu identifizieren.

Damit Lehrer auf diese Weise lehren können, sind Schulung und Begleitung unerlässlich. Manche der Pädagogen hatten zuvor noch nie einen Computer bedient. Um mithilfe der neuen Medien unterrichten und eigene Ideen entwickeln zu können, war eine gründliche und kompetente Vorbereitung erforderlich. Deshalb wurde Schule interaktiv von einem Team von Medienpädagogen der Technischen Universität Darmstadt unter Leitung von Professor Werner Sesink (siehe Gastbeitrag auf Seite 9) begleitet. Die Wissenschaftler veranstalteten unter anderem Schulungen, um den Einstieg in die Software zu erleichtern, und unterstützten die Lehrer auch bei der Evaluierung ihrer Projekte. Fast 100 Unterrichtsvorhaben werteten die Wissenschaftler aus. Ein Ergebnis: Bei mehr als der Hälfte werde die Selbsttätigkeit der Schüler deutlich sichtbar.

Ein Blick in den Unterricht zeigt, wie sich das auf den Alltag in den beteiligten Schulen auswirkt. Die siebte Klasse an der 56. Mittelschule in Leipzig macht den Bohrmaschinen-Führerschein im Fach Werken, Technik, Hauswirtschaft. Für Lehrerin Birgit Eggert ist klar: Die Schüler bewegen sich auf dem Weg dorthin weitgehend eigenverantwortlich vorwärts. Mit einem Selbstlernprogramm erarbeitet sich jeder Schüler die theoretische Basis im eigenen Rhythmus. Die Lehrerin beobachtet und greift nur ein, wenn ihre Hilfe erforderlich ist.

Bei vielen im Ansatz ähnlichen Projekten wird von Fachleuten bemängelt, dass sie nicht nachhaltig sind. „Es gibt eine Fülle an hervorragenden medienpädagogischen Materialien für die Praxis, eine Vielzahl an überzeugenden Modellversuchen und eindrucksvollen Leuchtturmprojekten“, heißt es im medienpädagogischen Manifest „Keine Bildung ohne Medien“, das führende Vertreter aus dem Bereich der Medienpädagogik verfasst haben. Doch: „Es mangelt nach wie vor an der Infrastruktur und an den organisatorischen Rahmenbedingungen in den Bildungseinrichtungen sowie an der medienpädagogischen Qualifikation der pädagogischen Fachkräfte.“

Diesen Mängeln hat Schule interaktiv schon konzeptionell entgegengewirkt. Das Projekt war in zwei Phasen unterteilt. In der ersten standen die vier ausgewählten Schulen im Mittelpunkt. Zusammen mit ihnen sollte untersucht werden, wie sich Lehr- und Lernkultur durch moderne Kommunikations- und Informationstechnologie verändern. In der zweiten Phase kamen im August 2008 15 weitere Schulen in Hessen, Nordrhein-Westfalen und Sachsen dazu. Die vier Pilotschulen dienten diesen Neulingen als Coaches auf dem Weg zur Schule von morgen. Inzwischen kommen immer weitere Schulen ins Boot und werden von den erfahrenen Schulen angeleitet. Lehrer tauschen

Schülerinnen der Europaschule Bornheim beim Science-Unterricht – ein junges Fach, das im Rahmen des Projektes Schule interaktiv weiterentwickelt wurde.





Auf Basis eines pädagogischen Konzepts bestens ausgestattet: Die Wöhlerschule hat über 200 Rechner inklusive Laptops. Als Pilotschule im Projekt Schule interaktiv verfügt sie zudem über interaktive Displays, Touchscreen-Terminals für den Geräteverleih und vieles mehr.

sich untereinander aus, hospitieren an anderen Schulen, unterstützen sich bei ihrer Arbeit. In der Internetdatenbank des Projekts stehen Materialien zu erprobten und evaluierten Unterrichtseinheiten zur Verfügung. Stefanie Thate freut sich über „das Ende des Einzelgängertums“.

„Der Schüler ist auch Kunde“

„Der Arbeitsort Schule ist attraktiver geworden“, urteilt Sven Hansen aus der Sicht des Lehrers. Er hat an der Werner-Heisenberg-Schule von Anfang an engagiert zum Erfolg des Projekts beigetragen. Mit seiner Unterrichtseinheit „Kritischer Umgang mit Internetquellen“ hat er ein zentrales Anliegen des Projekts umgesetzt: jungen Menschen Medienkompetenz zu vermitteln – eine Aufgabe, die den Zwölf- bis Dreizehnjährigen nicht immer leicht fiel. Hansen merkte schnell: Fachliche Vorarbeit und individuelle Betreuung sind wichtig, um die gewünschten Ziele zu erreichen.

Es gehe nicht primär darum, Kinder an die Möglichkeiten der Technik heranzuführen, heißt es im Evaluationsbericht von Schule interaktiv, „sondern sie mithilfe des Projekts an ihre eigenen Möglichkeiten heranzuführen“.

Auf der einen Seite stehen Schüler, die Lernen nicht mehr als Zwang, sondern als persönliche Bereicherung empfinden. Auf der anderen Seite Lehrer, die ihren Schülern mehr Raum für Erkundungen und Experimente geben. So soll sie aussehen, die neue Lehr- und Lernkultur, die durch den Einsatz neuer Medien entwickelt werden kann. Initiative anstelle von Folgsamkeit, Moderation und Teamfähigkeit anstelle von Kontrolle – so kann sie aussehen, die Schule von morgen: „Eine Institution, die sich am Servicegedanken ausrichtet“, sagt Stefanie Thate, „und in der der Schüler auch Kunde ist.“

GASTBEITRAG VON WERNER SESINK

Am Ende stehen starke Schulen

Wenn von neuen Medien in der Schule die Rede ist, dann tauchen vor dem geistigen Auge fast immer noch Bildschirm und Tastatur auf, vielleicht schon miniaturisiert in Gestalt der kleineren Handhelds, Smartphones oder Tablets. Aber dies alles wird in einigen Jahren so wenig „neu“ sein, wie es heute ein PC von 1985 unter dem Betriebssystem MS-DOS ist. Was die sogenannten neuen Medien auszeichnet, ist, dass sie mit der Verbindung von Computer und Netzwerktechnologie auf einer Basis operieren, die einen sich ständig beschleunigenden Erneuerungsprozess der jeweils aktuell verfügbaren Geräte, Programme und Anwendungsszenarien in Gang gesetzt hat. Die entscheidende Herausforderung besteht darin, mit den Entwicklungen Schritt zu halten, wichtiger noch: ihre Richtung mitzugestalten.

Für eine zukunftsorientierte Bildung tut daher vor allem eines Not: Die Freisetzung und Stärkung der pädagogischen Einbildungskraft, die in der Entwicklung von Technologie deren Potenziale für neue Konzepte des Unterrichtens entdeckt und erschließt. Dazu bedarf es des Mutes; dazu bedarf es eines starken Selbstbewusstseins; und dazu bedarf es einer fördernden Umgebung, einer Atmosphäre, in der Lehrende und Lernende, aber auch die Schulleitung und die Schuladministration sich verbunden wissen im gemeinsamen Anliegen. Unterrichtsentwicklung und Schulentwicklung sind nicht mehr zu trennen. Es war eine der beeindruckendsten Erfahrungen im Projekt Schule interaktiv, wie sich Schulen, wenn man sie nur angemessen darin unterstützt, aus eigener Dynamik heraus zu organisationalen Einheiten und Gemeinschaften mit bemerkenswertem Selbstvertrauen und enormem Selbstbewusstsein entwickeln können.

Sie haben viel gelernt durch Weiterbildungen; sie haben viel umorganisiert in Bezug auf interne institutionelle Strukturen, Kooperationsformen und Technologiebetreuung. Vor allem aber haben sie gelernt, dass sie eben dies können: sich aus eigener Kraft und nach eigenen Qualitätskriterien weiterentwickeln, sodass Neues und Unbekanntes sie nicht mehr verunsichert oder gar schreckt, sondern vielmehr reizt und anregt.



Prof. Dr. Werner Sesink ist Professor für allgemeine Pädagogik, Schwerpunkt Bildung und Technik, an der Technischen Universität Darmstadt. Mit seinem wissenschaftlichen Team begleitet und evaluiert er das Projekt Schule interaktiv.



Mathe – Lust oder Frust?
Geschlecht und soziale Herkunft sind nur zwei von vielen Faktoren, die die Leistungen in Mathematik beeinflussen.

MATHEMATIK ENTLANG DER BILDUNGSKETTE

10

Die Lehrer nicht allein lassen

Die mathematische Bildung in Deutschland braucht eine „Qualitätsoffensive Mathematik“. Zu diesem Urteil kommt die von der Deutsche Telekom Stiftung eingesetzte Expertenkommission „Mathematik entlang der Bildungskette“.

st dein Eis mit drei Kugeln größer als meins mit zwei? Kinder lernen früh, zwischen „mehr“ und „weniger“ zu unterscheiden. Schon im Kindergartenalter eignen sie sich elementares mathematisches Verständnis an: Mengenrelationen einschätzen, Zahlen und zählen. Doch in der Schule wird Mathematik für viele zum Frustfach.

Lernprozesse noch nicht genau erforscht

Fest steht: Die Mathematikleistung der heranwachsenden Generation ist unbefriedigend. Oft fehlt es in dem Fach an einer durchgängigen Bildungsbiografie. Doch wie die Defizite entstehen, können Pädagogik und Fachdidaktik bislang nur ansatzweise erklären. Mögliche Faktoren für Lernschwächen sind Geschlecht oder soziale Herkunft, aber es gibt noch zahlreiche weitere. Beim lebenslangen Lernen jenseits der Schule offenbart die Forschung ebenfalls große Lücken: „Die Konzentration auf das schulische Lernen verengt die Problemwahrnehmung“, so ein Fazit der hochkarätig besetzten Expertengruppe „Mathematik entlang der Bildungskette“, die ihre Ergebnisse Ende September auf einem Kongress in Berlin vorstellte (Bericht als Buchveröffentlichung, siehe Seite 14).

Das Gremium unter Vorsitz des Erziehungswissenschaftlers Professor Heinz-Elmar Tenorth

(Humboldt-Universität Berlin) hat den Forschungsstand gesichtet – und konstatiert ein klassisches Dilemma: Zwar könne sich die Mathematik nicht über fehlende Beachtung etwa in den Lehrplänen beklagen. Im Alltag aber genieße das Fach wenig Wertschätzung: „Man überlässt die Mathematik den Experten, aber man lässt diese auch allein.“

Wo also ansetzen? Die Experten schlagen eine Qualitätsoffensive vor, die die Mathematikvermittlung verbessern soll. Erster Baustein ist ein Nationales Fortbildungszentrum Mathematik. Das Zentrum soll als Ort der Information, Qualitätssicherung, Programmentwicklung und Weiterbildung dienen. Während einer fünfjährigen Erprobungsphase soll es sich zu einer bundesweiten Anlaufstation für Lehrkräfte entwickeln.

Der zweite Baustein greift noch weiter. Unter dem Titel „Innovation des Lernens – Mathematik als gesamtgesellschaftliche Aufgabe“ sollen in Modellprogrammen am besten vom Kindergarten an Risikogruppen gefördert werden, die mit Mathematik ihre Mühe haben. Ein weiterer Schwerpunkt ist die berufliche Qualifikation. Und es geht um die Weiterentwicklung außerschulischer Bildungsangebote insgesamt. Die Vision: eine „Kultur des Mathematischen in Deutschland“.

Info

MÄDCHEN & MATHE

Warum schneiden Mädchen in der Schule in Mathematik oft schlechter ab als Jungs? Eine gängige Erklärung lautet: Mädchen erhalten von Lehrern und Eltern weniger Unterstützung und Ermunterung. Doch die Forschungsergebnisse, die die Expertengruppe der Telekom-Stiftung ausgewertet hat, bietet ein differenziertes Bild. Neuere Studien aus den USA legen nahe, dass inzwischen die Unterschiede schwinden. Dagegen zeigen andere Untersuchungen, dass – vereinfacht gesagt – Mathematik Jungen einfach mehr zu liegen scheint. In jedem Fall haben die Lehrkräfte eine Schlüsselrolle, ein Gefälle beim Erwerb mathematischer Kompetenz zu prägen oder auszugleichen. Motivation ist ein wichtiger Faktor: Haben sich junge Frauen aus eigenem Antrieb für ein Mathematikstudium entschieden, holen sie Defizite aus der Schulzeit ohne Weiteres auf.

WISSENSCHAFTSSHOW

Feuriger Lerneffekt

Mit Spaß und Spannung lernt es sich besser: In ihren Shows vereinen die Physikanten gekonnt Humor und Wissenschaft. Bald soll dieses Konzept in deutschen Schulen das naturwissenschaftliche Verständnis fördern.

Die Zuschauer merken sich den Pirouetten-Effekt besser, wenn sie ihn mit einer Säule aus Feuer in Verbindung bringen. Deshalb lassen Marcus Weber und Engelbert Kobelun eine Flamme sich in einem Zylinder um die eigene Achse drehen. Dadurch entsteht eine Strömung, die Luft von außen nach innen saugt und das Feuer in einem Sog nach oben zieht. Ein Feuertornado entsteht.

Mit einem Augenzwinkern zeigen der Diplomphysiker Marcus Weber und der Schauspieler Engelbert Kobelun, wie beeindruckend und unterhaltend Naturwissenschaft sein kann. Als „Physikanten & Co.“ entwickelte Marcus Weber mit einem Kollegen 2000 seine erste Wissenschaftsshow für das europäische Didaktik-Festival Physics on Stage in Genf. Das Prinzip ist seitdem gleich geblieben: Comedy trifft Naturwissenschaft. Physikalische Phänomene werden in anschaulichen Experimenten greifbar und verständlich gemacht. Ob es nun um Elektrizität, Mechanik oder die Eigenschaften von

Gasen geht, jedes Showelement wird von einem mehrköpfigen Team um Marcus Weber akribisch vorbereitet und am Ende auf der Bühne mit humoristischen Einlagen erklärt.

In diesem Jahr, dem Jahr der Energie, haben die Physikanten in Zusammenarbeit mit Didaktikern der Technischen Universität Dortmund ein Konzept für schulische Projektstage entwickelt. Die Themen werden Klimawandel und Erderwärmung sein.

Klimashow für Schüler

Bei den Projekttagen werden die Physikanten eine Klimashow zeigen, die sie passgenau auf die Schulen zuschneiden. Fragen aus der Show werden von den Schülern anschließend mit eigenen Versuchen in altersgerechten Workshops beantwortet. Die Deutsche Telekom Stiftung unterstützt die Entwicklung der Show als Grundlage des gesamten Projekts. Thema ist unter anderem Kohlendioxid in all seinen Varianten. Das Gas ist auch Bestandteil der Luft im erwähnten Feuertornado. Es ist also

nicht ausgeschlossen, dass demnächst auch Fünft- bis Siebtklässler Feuertornados entstehen lassen. Mit erlebbarem Wissen wird so auch der Lerneffekt in die Höhe geschraubt.

www.physikanten.de



DEUTSCHER ZUKUNFTSPREIS

Wer macht dieses Jahr das Rennen?

Eins haben alle drei Nominierten gemeinsam: Sie widmen sich mit ihrer Forschung zentralen Zukunftsthemen. Nur eines der Teams, die die Jury im September in die Endrunde berufen hat, wird allerdings das Rennen machen und am 1. Dezember den 14. Deutschen Zukunftspreis aus den Händen von Bundespräsident Christian Wulf entgegennehmen.

Drei Teams – drei spannende Ansätze

Die Wahl wird der Jury nicht leichtfallen: Ein Team entwickelte ein System, das PET-Flaschen mithilfe von Laserlicht erstmals sauber von anderen Stoffen trennt und so ein problemloses Recycling ermög-

licht. Das zweite Team baute einen „bionischen Assistenten“, der nach dem Prinzip des Elefantenrüssels menschlichen Kollegen behutsam zur Hand geht. Und Team drei fand einen Weg, schnell und treffsicher Katalysatoren aufzuspüren, die einen schonenden Umgang mit Klima, Energie und Ressourcen ermöglichen. Der Deutsche Zukunftspreis wird bereits seit 1997 verliehen. Er soll Vorbilder würdigen, die für Wissenschaft, Forschung und Technik begeistern. Die Deutsche Telekom Stiftung unterstützt den Preis als einer der Hauptförderer.

www.deutscher-zukunftspreis.de

NEUE KOOPERATION MIT DER STIFTUNG „HAUS DER KLEINEN FORSCHER“

Gemeinsam voran

Die frühe naturwissenschaftliche und technische Bildung in Deutschland gemeinsam voranbringen – das ist das Ziel der Kooperation der Deutsche Telekom Stiftung und der Stiftung „Haus der kleinen Forscher“. Seit dem Frühsommer bündeln die Partner ihre Kompetenzen und Netzwerke zur Aus- und Weiterbildung von elementarpädagogischen Fachkräften und Multiplikatoren in diesem Feld. Im Interview erläutern Dr. Klaus Kinkel, Vorsitzender der Deutsche Telekom Stiftung, und Professor Jürgen Mlynek, Vorstandsvorsitzender der Stiftung „Haus der kleinen Forscher“, Einzelheiten und Ziele der Zusammenarbeit.

12

Herr Kinkel, Herr Mlynek, wie haben Sie Mathematik, Naturwissenschaften und Technik in Ihrer eigenen Kindheit erlebt?

KINKEL: Ich habe in meiner Heimatstadt Hechingen das Staatliche Gymnasium besucht, das stark mathematisch-naturwissenschaftlich orientiert war. Ich bin also früh mit den Themen in Kontakt gekommen, die heute die Stiftungsarbeit prägen. Ich bin immer stärker überzeugt davon, dass mathematisch-naturwissenschaftlich-technische Kompetenzen zu den Grundkompetenzen gehören, die wir für die wirtschaftlich-technologische Entwicklung unserer Gesellschaft brauchen. Das gilt besonders für das Land der Ingenieure, aber vor allem auch vor dem Hintergrund der zunehmenden Technologisierung unserer Welt.

MLYNEK: Ich habe ein naturwissenschaftlich-neusprachlich ausgerichtetes Gymnasium besucht und in der Oberstufe einen hervorragenden Physiklehrer gehabt, dessen Begeisterung für Naturwissenschaften, Technik und das Experimentieren sich auf mich übertragen hat.

Heute haben die MINT-Fächer einen hohen Stellenwert. Allerdings gibt es gerade in der frühen MINT-Bildung hierzulande noch großen Aufholbedarf. Warum ist aber genau die wichtig für den weiteren Lebensweg?

MLYNEK: Tatsächlich lernen wir aus vielen Biografien von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaft-

lern, dass sie ihre Faszination für Naturwissenschaften bereits in früher Kindheit entdeckt haben. Aus meiner Sicht stecken darin zwei Aufgaben: Wir müssen Bildungsangebote so anlegen, dass Kinder schon früh die Chance erhalten, ihren Interessen nachgehen zu können. Und wir müssen allen Kindern die Möglichkeit geben, ihre schlummern Talente entdecken zu dürfen. Denn zum einen können und wollen wir in unserer Gesellschaft auf kein Talent verzichten. Zum anderen wünschen wir



Dr. Klaus Kinkel: „Es gab bisher keine praktischen Hilfen von hoher Qualität, um MINT-Themen in den Kita-Alltag zu integrieren.“

uns mehr junge Menschen, die diese Fächer zu ihrem Beruf machen – in Handwerksberufen, Ingenieurwissenschaften und den naturwissenschaftlichen akademischen Berufen fehlen uns schon heute Nachwuchskräfte.

Um dieses Ziel zu erreichen, brauchen wir bereits im Kindergarten gut ausgebildete Fachkräfte, die

den Kindern zeigen, dass diese Fachbereiche spannend sind und es mit kindlicher Neugier viel zu entdecken gibt. Mit dem „Haus der kleinen Forscher“ wollen wir also nicht zuletzt die Qualifizierung der Kita-Fachkräfte in diesen Bereichen unterstützen.

Wo genau hakt es in den Kitas? Fehlt die Motivation der Pädagogen oder mangelt es den Fachkräften schlicht an Erfahrung?

KINKEL: An der Motivation liegt es definitiv nicht. Es gibt kaum eine Berufsgruppe, die so sehr daran interessiert ist, dazuzulernen, wie Erzieherinnen und Erzieher. Sie engagieren sich immens und opfern sogar viel Freizeit, um Fort- und Weiterbildungen zu besuchen. Der Knackpunkt ist aber, dass gerade die Beschäftigung mit MINT-Themen ein relativ neues Feld für die Fachkräfte ist. Es gab bisher keine praktischen Hilfen von hoher Qualität, um diese Themen nachhaltig in den Kita-Alltag – und damit in die tägliche pädagogische Arbeit – zu integrieren. Wir haben daher das Projekt Natur-Wissen schaffen unter Leitung von Professor Fthenakis aufgesetzt, das sich genau darum kümmert, eine sehr erfolgreiche Fachbuchreihe entwickelt hat und Multiplikatorenschulungen anbietet.

Wie werden Sie gemeinsam die frühe naturwissenschaftlich-technische Bildung in Deutschland voranbringen?

KINKEL: Zunächst einmal ganz einfach, indem wir zusammenarbeiten und unsere Kräfte bün-



Mit den entsprechenden Angeboten werden Kinder bereits in der Kita zu kleinen Wissenschaftlern. Denn sie lernen, eigene Fragen zu entwickeln – und die Antworten selbst zu finden.

deln. Je mehr Akteure in der frühen Bildung unterwegs sind und Synergieeffekte erzielen, umso besser. Und wenn die Aktivitäten dann noch so strukturiert umgesetzt werden wie in unserem Fall, ist das noch besser. Es geht uns beiden im Prinzip darum, die Erzieherinnen und Erzieher bei ihrem Bildungsauftrag wirkungsvoll zu unterstützen. Die Telekom-Stiftung tut das für die Themen Mathematik, Naturwissenschaften, Technik und die frühe Medienbildung. Die Stiftung Haus der kleinen Forscher konzentriert sich bisher primär auf Naturwissenschaften und Technik.

MLYNEK: Die Ansätze, die dabei von beiden Partnern verfolgt werden, ergänzen sich ideal: Während die Telekom-Stiftung sich mit Natur-Wissen schaffen auf die pädagogisch-didaktische Fundierung konzentriert, setzt die Stiftung Haus der kleinen Forscher diese Inhalte in praktischen Fortbildungsangeboten für Erzieherinnen und Erzieher um. Dieses Konzept erlaubt es, naturwissenschaftliche und technische Fragestellungen in die laufende Projektarbeit in Kitas zu integrieren. Die vielfältigen Experimentierideen, die wir in den Workshops anbieten, bilden dabei das Herzstück. Denn am Experiment lassen sich pädagogische und naturwissenschaftliche Kenntnisse gleichermaßen vertiefen.

Wie bringt sich die Deutsche Telekom Stiftung ein, Herr Kinkel?

KINKEL: Unser Projektteam Natur-Wissen schaffen schult heute schon bundesweit Multiplikatoren auf Grundlage der im Projekt entwickelten

Fachbuchreihe. Zusätzlich geschult werden jetzt auch rund 400 Trainer der Stiftung Haus der kleinen Forscher, die über eigene lokale Netzwerke den Kita-Fachkräften naturwissenschaftliche und technische Kompetenzen vermitteln. Darüber hinaus haben wir die Experimentierkarten, die vom Haus der kleinen Forscher für die Kita-Praxis entwickelt wurden, als Beispiele guter Praxis in unsere Schulungsunterlagen Natur-Wissen schaffen integriert.



Prof. Jürgen Mlynek: „Die Stiftung erreicht mit ihren Fortbildungen derzeit rund 13.000 Kitas im gesamten Bundesgebiet.“

Und das Haus der kleinen Forscher, Herr Mlynek?

MLYNEK: Unsere Trainerinnen und Trainer werden in Zukunft von den pädagogisch-didaktischen Erkenntnissen aus Natur-Wissen schaffen profitieren und dieses Wissen über die Workshops an die Kita-Fachkräfte weitergeben. Die Stiftung

Haus der kleinen Forscher erreicht mit ihren Fortbildungen derzeit rund 13.000 Kitas im gesamten Bundesgebiet. Mindestens zwei Fachkräfte aus jeder Einrichtung haben das Konzept des Hauses der kleinen Forscher kennengelernt. Diese Fachkräfte erhalten im Anschluss an ihre Weiterbildung „Kleine-Forscher-Boxen“ mit umfangreichen Arbeitsunterlagen für die Umsetzung in der Kita-Praxis. Zusätzlich werden wir 10.000 Bände „Frühe naturwissenschaftliche Bildung“ aus der Fachbuchreihe der Telekom-Stiftung in unserem Netzwerk streuen.

Zwei etablierte Stiftungen arbeiten zusammen: Was dürfen wir in Zukunft von der Kooperation erwarten?

KINKEL: Im Rahmen der Zusammenarbeit planen wir, neue Ideen und Konzepte zur frühen naturwissenschaftlichen Bildung zu entwickeln. In welche Richtung das geht, müssen wir sehen.

MLYNEK: Gemeinsames Ziel ist es, Erzieherinnen und Erzieher bei der Umsetzung naturwissenschaftlicher und technischer Bildungsangebote in die Praxis zu unterstützen, damit die Inhalte der Bildungspläne in diesen Bereichen besser in den Kita-Alltag integriert werden können. Wir beim Haus der kleinen Forscher haben außerdem den Übergang vom Kita-Alter zu den Sechs- bis Zehnjährigen im Blick. Auch die Telekom Stiftung ist in diesem Feld schon unterwegs, sodass sich hier möglicherweise weitere gemeinsame Ansätze ergeben. ■



Onlinetipp

www.bibernetz.de

Austauschen, vernetzen, informieren: Für alle, die im Bereich frühkindlicher Bildung beruflich aktiv sind, ist das Internetportal BIBER eine wahre Fundgrube für gute Ideen. „BIBER – Netzwerk frühkindliche Bildung“ stellt nützliche Informationen für pädagogische Fachkräfte zur Verfügung. Ziel des Angebotes ist es, die Medienkompetenz der Fröhlpädagogen in ihren Bildungsbereichen zu schulen. Dafür bietet die Seite praxisnahe Lerninhalte, Rezensionen zu Spiel- und Lernsoftwares sowie Expertenmeinungen zum Stand der Forschung. Darüber hinaus können Kollegen sich hier kennenlernen, Erfahrungen austauschen und diskutieren.

Lesetipps



Junior-Ingenieur-Akademie

Dieses Buch informiert über das Modellprojekt Junior-Ingenieur-Akademie für die gymnasiale Mittelstufe und lässt zahlreiche Akteure zu Wort kommen, die über ihre Erfahrungen berichten. Weil das Projekt möglichst viele Nachahmer finden soll, bietet das Buch außerdem einen detaillierten Leitfaden zur Vorbereitung und Umsetzung einer Akademie. Damit sich noch mehr junge Menschen frühzeitig für Ingenieurberufe begeistern.

Mathematik Neu Denken

Ein modernes Lehramtsstudium Mathematik sollte den Studierenden mehr Raum für die Erfahrung von fachlichen Lernprozessen bieten. Dies gilt es vor allem in den klassischen Übungen zu ermöglichen. Mathematik ist mehr als reines Zahlenwerk, es berührt die Philosophie, es eröffnet neue Arbeitsweisen. Das Buch

„Mathematik Neu Denken“ bringt die wichtigsten Erkenntnisse für eine Neuorientierung der universitären Lehrerbildung im Fach Mathematik für das gymnasiale Lehramt auf den Punkt.

Mathematik entlang der Bildungskette

Wie man die Mathematik tiefer in der Gesellschaft verankern kann, wie man die Bedeutung des Faches für jede Altersstufe herausarbeiten und die fehlende Akzeptanz überwinden könnte, darüber informiert das Buch „Mathematik entlang der Bildungskette“.

Alle Bücher können Sie kostenlos bestellen:

✉ stiftung@telekom.de

Termine

15. November 2010

Fachtagung „Schule interaktiv“

Nach fünf Jahren intensiver Arbeit mit 19 weiterführenden Schulen zum Thema Lehren und Lernen mit neuen Medien (siehe auch Blickpunkt dieser Ausgabe ab Seite 6) stellt die Deutsche Telekom Stiftung die Erfahrungen und Erkenntnisse vor, die die Beteiligten im Laufe des Projektes Schule interaktiv gewonnen haben. Die Tagung findet am 15. November in Berlin statt.

31. Januar 2011

Fachkongress „Bildungspläne realisieren“

Die pädagogische Weiterentwicklung von Kita-Fachkräften war Inhalt des Projekts Bildungspläne realisieren heißt reflektieren und dokumentieren, das die Deutsche Telekom Stiftung in Zusammenarbeit mit der Gewerkschaft ver.di unterstützt hat. Am Beispiel des Bildungsbe-

reichs Naturwissen brachten mehr als 20 Fachkräfte aus vier Kindertagesstätten in Dortmund, Leipzig, Nürnberg und Saarbrücken Erfahrungen aus der eigenen Arbeit in das Projekt ein. Die Erkenntnisse des Projektes sind Grundlage für die Fachtagung in Berlin.

Ausschreibungen

Stadt der jungen Forscher

Zum vierten Mal suchen die Körber-Stiftung, die Robert Bosch Stiftung und die Deutsche Telekom Stiftung die Stadt der jungen Forscher. Mit dieser Auszeichnung werden Städte gewürdigt, die in vorbildlicher Weise Jugendliche für Wissenschaft begeistern und ihr Engagement gemeinsam mit Schulen, Hochschulen, wissenschaftlichen Einrichtungen und Unternehmen intensivieren möchten. Den Titel tragen bereits Göttingen, Gießen und Kiel. Die Bewerbungsfrist endet am 15. Januar 2011.

www.stadt-der-jungen-forscher.de



Personalia

Prof. Dr. Thomas Mellewigt

Thomas Mellewigt lehrt Wirtschaftswissenschaften ausgezeichnet. Zu diesem Urteil kam die Freie Universität Berlin und verlieh dem Inhaber des Lehrstuhls „Wertschöpfungsorientiertes Wissensmanagement“ den Lehrpreis 2009/2010. Der Lehrstuhl wird seit 2005 von der Deutsche Telekom Stiftung ermöglicht.



Bildungslücke

Woraus bestehen eigentlich Gummibärchen?

Sie schmecken süß und fruchtig. Und sie lassen sich so schön zwischen den Fingern kneten: Gummibärchen sind nicht nur bei Kindern sehr beliebt. Dass so ein leckeres Bärchen vor allem aus (Speise-)Gelatine und Zucker besteht, das wissen längst nicht alle. Und dass Gelatine unter anderem aus Tierknochen gewonnen und sogar für Arzneikapseln verwendet wird, auch das ist nicht jedem Süßigkeitenfreund klar.

Das Geheimnis des Gummibärchens können allerdings jene Schülerinnen und Schüler perfekt erklären, die die Experimentierküche, das gemeinsame Schülerlabor der Deutsche Telekom Stiftung und des Deutschen Museums Bonn, besucht haben. Hier und in anderen außerschulischen Lernorten der Umgebung erhalten sie die Möglichkeit, selbst chemische Experimente durchzuführen und so Alltagsphänomene zu verstehen. Ziel des Projektes ist es, mehr Kinder für das Fach Chemie zu begeistern.

[www.telekom-stiftung.de/
experimentierkueche](http://www.telekom-stiftung.de/experimentierkueche)

PROJEKTPARTNER IM PORTRÄT

Lernen vor Ort

Lebenslanges Lernen wird immer wichtiger. Zahlreiche Kommunen beteiligen sich deshalb an der Initiative Lernen vor Ort. Das Projekt unterstützt bessere Bildungs- und Weiterbildungsmöglichkeiten durch lokales Bildungsmanagement in den Städten. Seit Herbst 2009 haben sich 40 Kreise, kreisfreie Städte und Kommunen der Initiative angeschlossen. Ins Leben gerufen wurde das Projekt vom Bundesministerium für Bildung und Forschung, das zusammen mit derzeit 113 Stiftungen – darunter auch die Deutsche Telekom Stiftung – diese öffentlich-privaten Lernpartnerschaften forciert.

Damit besseres Lernen für alle Altersgruppen vor Ort in den Städten möglich ist, bringen sich auch die Stiftungen mit ihren Schwerpunkten und Erfahrungen in das Projekt mit ein. Ziel ist es, vor allem die Bildungsangebote transparenter zu machen, sie besser aufeinander zu beziehen und sie breiter zu kommunizieren. Denn mit Bürgern, die sich ihr Leben lang weiterbilden, kann der demografische Wandel auch nachhaltiger bewältigt werden. So wird zum Beispiel der Fachkräftemangel effektiver bekämpft. Lernen vor Ort ist die projektorientierte Umsetzung der politischen Forderung nach „Aufstieg durch Bildung“.

www.lernen-vor-ort.info



Von jung bis alt: Lernen-vor-Ort-Kommunen schaffen bessere MINT-Bildungs- und Weiterbildungsmöglichkeiten entlang der gesamten Bildungskette.

Impressum

m.b. – Das Magazin für MINT-Bildung Heft 1-2010 ■ **Herausgeber:** Deutsche Telekom Stiftung, Graurheindorfer Straße 153, 53117 Bonn, Tel. 0228 181-92205, Fax 0228 181-92403, stiftung@telekom.de ■ **Verantwortlich für den Inhalt:** Dr. Ekkehard Winter ■ **Redaktionsleitung:** Andrea Servaty ■ **Redaktionelle Mitarbeit, Grafik und Layout:** SeitenPlan GmbH Corporate Publishing, www.seitenplan.com ■ **Druck:** Druckerei Schmidt, Lünen ■ **Fotos:** Alle Fotos Deutsche Telekom Stiftung, außer: ARENA Creative (S. 7 o.), Carlos Arranz (S. 15 o.), Brand X Pictures (S. 16 o.), Laurence Chaperon (S. 4 u.), Deutscher Zukunftspreis (S. 5 u.), Digital Vision (S. 4 o.)



Ein Tag mit ...

Rosita Sowade

... auf dem Lindauer Nobelpreisträgertreffen

Vom 27. Juni bis zum 4. Juli war ich zu Gast auf dem Lindauer Nobelpreisträgertreffen. Auf Vorschlag der Deutsche Telekom Stiftung, die das Treffen seit 2004 unterstützt, wurde ich von den Organisatoren eingeladen. Da nur rund drei Prozent der Teilnehmer des weltweiten Auswahlverfahrens tatsächlich nach Lindau fahren dürfen, bin ich natürlich sehr stolz darauf, dabei gewesen zu sein.

Das Highlight meines Besuchs war das Abendessen mit den Nobelpreisträgern und mein Gespräch mit Theodor Hänsch, der 2005 den Nobelpreis für Physik erhalten hat. Wie er forsche ich im Bereich der Optik, wir hatten also viel Gesprächsstoff. Mit seiner ruhigen, sympathischen Art hat er mich sehr beeindruckt. Ihn schien es ehrlich zu freuen, dass sich jemand für seine Forschungen begeistern kann. Ein wenig schade war, dass die Tage sehr verplant waren. Schon morgens ging es mit interdisziplinären Plenarvorträgen los, gefolgt von Vorträgen und Diskussionen in kleinerer Runde. So war ich jeden Tag bei bis zu acht Veranstaltungen.

Wenn ich dürfte, würde ich trotzdem gerne noch einmal am Lindauer Treffen teilnehmen – die Atmosphäre ist wirklich wunderschön. Vor allem habe ich die Internationalität und die Möglichkeit genossen, mich mit jungen Wissenschaftlern aus aller Welt unterhalten zu können. Aber leider wird man nur aus einem Grund mehrmals eingeladen: Wenn man mit dem Nobelpreis ausgezeichnet wurde.



Rosita Sowade (29) ist Stipendiatin der Deutsche Telekom Stiftung und promoviert an der Universität Bonn mit dem Schwerpunkt Nichtlineare Optik.