



EIN REISEFÜHRER

Bildungswege

Zehn Jahre Deutsche Telekom Stiftung



Deutsche Telekom **Stiftung**

Zehn Highlights

aus zehn Jahren Deutsche Telekom Stiftung



Stiftungsprofessur

Die Stiftungsprofessur Naturwissenschaftliche Früherziehung in Münster ist bundesweit die erste ihrer Art. Sie wurde 2008 an der Westfälischen Wilhelms-Universität eingerichtet.

» Seite 29



Klasse(n)kisten

Mehr als 8.000 Klasse(n)kisten mit physikalischen Experimentiersets sind mittlerweile an Schulen in ganz Deutschland im Einsatz – von List auf Sylt bis Sonthofen im Allgäu.

» Seite 29



Forschergeist

Mit insgesamt 80.000 Euro Preisgeldern ist Forschergeist der höchstdotierte Kita-Wettbewerb Deutschlands. 2012 wurde unter anderem der Kindergarten „Hausen am Andelsbach“ in Krauchenwies mit einem Hauptpreis ausgezeichnet.

» Seite 34



Junior-Ingenieur Akademie

Das Netzwerk von Junior-Ingenieur-Akademien (JIA) umfasst derzeit 54 Schulen. Die erste Akademie wurde in Königswinter errichtet. Die erste Stadt, die drei Schulen in eine JIA zusammenführt, ist Leipzig.

» Seite 41



Schule interaktiv

Unter den rund 40 weiterführenden Partnerschulen der Stiftung im Projekt Schule interaktiv ist die Marie-Kahle-Gesamtschule in Bonn die jüngste – sie wurde erst 2009 gegründet.

» Seite 44



Deutsches Zentrum für Lehrerbildung Mathematik

Das Zentrum in Berlin ist bundesweit die einzige zentrale Anlaufstelle für Lehrerfort- und -weiterbildung im Fach Mathematik. Es wurde 2011 von der Telekom-Stiftung gegründet.

» Seite 56



Doktoranden-Stipendium

Der Münsteraner Mathematiker Xin Li, Alumnus im Stipendiatenprogramm der Telekom-Stiftung, ist Nordrhein-Westfalens jüngster Juniorprofessor. Das Doktoranden-Stipendium war 2004 das erste Programm der Stiftung überhaupt.

» Seite 66



Frühstudium

Stiftungs-Stipendiat Felix Dietlein aus Köln war der erste Frühstudierende, der sein Uni-Diplom vor dem Abitur in der Tasche hatte. Die Telekom-Stiftung fördert das Frühstudium an mehr als 50 deutschen Universitäten.

» Seite 67



Deutscher Zukunftspreis

Der Jülicher Physiker Peter Grünberg wurde 1998 für seine Entdeckung des GMR-Effektes mit dem Deutschen Zukunftspreis ausgezeichnet. Als erster Preisträger gewann er 2007 auch den Nobelpreis.

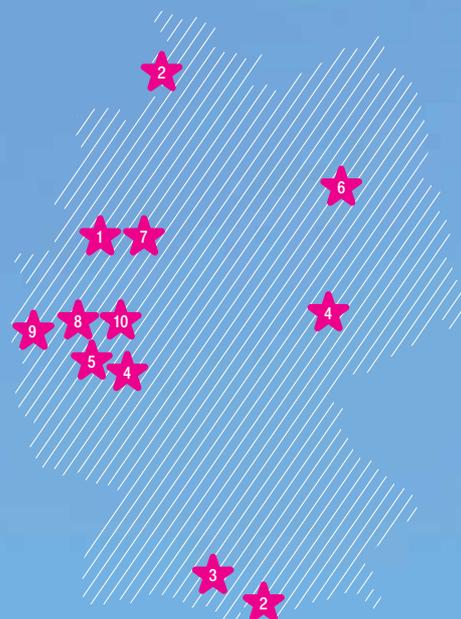
» Seite 74



Jahr der Mathematik

Das Jahr der Mathematik war das erste Wissenschaftsjahr mit einem privaten Partner. Als es im Dezember 2008 mit einer großen Abschlussveranstaltung in Köln verabschiedet wurde, stand fest: Es war auch ein Wissenschaftsjahr mit Rekordbeteiligung.

» Seite 78



Liebe Leserin, lieber Leser,

seit zehn Jahren ist die Deutsche Telekom Stiftung nun schon in der MINT-Bildungslandschaft unterwegs. Diese Reise hat uns sehr viele spannende Eindrücke beschert, an denen wir Sie zu unserem Jubiläum teilhaben lassen möchten. Mit einem Reiseführer der besonderen Art laden wir Sie daher zu Entdeckungstouren durch unsere fünf Handlungsfelder ein. Erfahren Sie mehr über unser Engagement für den Bildungsstandort Deutschland und auch über die Menschen, die Teil dieser Reise waren. Wir wünschen Ihnen eine anregende Lektüre!

Ihre Deutsche Telekom Stiftung



Inhalt

Auftakt

- 4 **Timotheus Höttges**
Volle Kraft voraus!
- 6 **René Obermann**
Mit Leidenschaft unterwegs
- 8 **Daten & Fakten**
Die Stiftung in Kürze
- 10 **Klaus Kinkel, Sigmar Wittig**
„Ohne die Stiftung würde etwas fehlen“
- 14 **Chronik**
Zehn Jahre unterwegs
- 20 **Ekkehard Winter**
Kein Wochenend-Trip

In dieser Publikation wird der besseren Lesbarkeit halber die männliche Form auch als Synonym für die weibliche Form verwendet.

Touren

Tour 1

Frühe Bildung

- 24 **Kleine Forscher ganz groß**
- 26 **Bremen** Die Kita als MINT-Bildungsort
- 29 **Münster** Expertenblick in ein ungewöhnliches Spielzimmer
- 31 **Mülheim an der Ruhr** Ein Glashaus mit Strahlkraft
- 34 **Krauchenwies** Sonnenreise zu den Wurzeln der Menschheit



Tour 2

Unterricht & mehr

- 36 **Begeisterung im Klassenzimmer**
- 38 **Kiel** Ferienspaß mit Lerneffekt
- 41 **Königswinter** Schüler lernen MINT-Berufsalltag praktisch kennen
- 44 **Leipzig** Modern multimedial unterrichten
- 46 **Villingen-Schwenningen** Naturwissenschaftliche Schulprofile schärfen



Tour 3

Lehrerbildung

- 48 **Im Einsatz für Lehrer, die begeistern**
- 50 **Gießen** Revolution in der Mathevorlesung
- 51 **Dortmund** Das Denken der Kinder verstehen
- 54 **Duisburg** Anschaulicher Unterricht für alle
- 56 **Berlin** Weiterbildungsangebote unter einem Dach
- 58 **Garching** Schulstunde unter „Labor-Bedingungen“



Tour 4

Talentförderung

- 60 **Begabungen früh entdecken und entwickeln**
- 62 **Lindau** Mit großen Vorbildern an einem Tisch
- 64 **Frankfurt** Talente unabhängig von ihrer Herkunft fördern
- 66 **Bonn** Die Spitzenkräfte von morgen aufspüren
- 67 **Köln** Morgens Schule, nachmittags Hörsaal
- 70 **Berlin** Übung macht den Mathe-Meister



Tour 5

Impulse

- 72 **Bildungspolitische Signale in der Hauptstadt**
- 74 **Bundespräsidialamt** Mit herausragenden Ideen die Welt verändern
- 76 **Haus der Wirtschaft** Für einen Klimawandel in Sachen Innovation
- 78 **Bundesministerium für Bildung und Forschung** Ein Jahr voller Zahlen
- 80 **Deutscher Bundestag** Mehr Kooperation wagen!



Service

- 82 **Quiz**
Testen Sie Ihr MINT-Wissen!
- 84 **Glossar**
Bildungsbegriffe kurz erläutert
- 86 **Kontaktdaten**
Institutionen & Adressen
- 90 **Die Stiftung**
Unsere Menschen
- 92 **Überblick**
Alle Touren, alle Ziele
- 92 **Impressum**

////////////////////////////////////

Bedeutung der Symbole

-  **O-Ton:** Prominente Partner der Stiftung beantworten Bildungsfragen.
 -  **Querverweis:** Projekt mit inhaltlichem Bezug zur aktuellen Station der Tour.
 -  **Leuchtturm:** Transfer ins Regelsystem oder in andere Trägerschaft gelungen.
 -  **Tourist-Info:** Wissenswertes rund um die aktuelle Station der Tour.
- ////////////////////////////////////



Volle Kraft voraus!

Die Reise durch die Bildungslandschaft geht weiter

„Reisen bildet“, sagt der Volksmund. Die Deutsche Telekom hat ihre Stiftung vor zehn Jahren auf eine Reise geschickt, von der sicherlich alle Beteiligten heute sagen werden, dass sie gebildet, also geformt und Erkenntnisse gebracht hat. Das gilt für den stiftenden Konzern, das Kuratorium, den Stiftungsvorstand sowie für die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter. Das gilt vor allem aber auch für all jene, die von den Stiftungsaktivitäten für eine bessere MINT-Bildung profitiert haben.

Sinn und Zweck des Trips war und ist die Stärkung des Standorts Deutschland und vor allem die Stärkung des Bildungssystems. Auf

dem Weg zu diesem Ziel ist die Stiftung in den vergangenen zehn Jahren ein gutes Stück vorangekommen. Aber: Es liegt noch ein weiter Weg vor uns, denn Deutschland muss sich anstrengen, wenn es darum geht, einer der weltweit führenden Bildungs-, Forschungs- und Technologiestandorte zu bleiben. Das Land der Ingenieure, Tüftler und Erfinder hat immer stärker mit Gegenwind aus dem Ausland zu tun. Vor allem die asiatischen Staaten sind uns auf den Fersen, zum Beispiel was gute Ingenieurleistungen angeht. Und auch in Sachen Bildung sind einige dieser Länder erfolgreicher unterwegs als wir, unter anderem, weil sie es besser verstehen, ihre Potenziale optimal zu nutzen. Bei uns da-

gegen bleiben leider noch viel zu viele Talente unter ihren Möglichkeiten.

Was wir gerade diesen Menschen als Reisegepäck mitgeben können und müssen, ist eine solide und gute Bildung – vor allem in den mathematisch-naturwissenschaftlich-technischen Fächern. Genau in diesen Bereichen engagiert sich die Telekom-Stiftung: Seit 2003 hat sie die Bildungslandschaft mit interessanten und erfolgreichen MINT-Ideen belebt und teilweise auch entscheidend mitgestaltet. Natürlich liegt die Hauptverantwortung für die Bildung bei Bund, Ländern und Kommunen. Aber der Stiftung ist es gelungen mit ihren Projekten Wegmarken und in einigen Fällen sogar Leuchttürme zu errichten, die den Entscheidungsträgern neue Orientierungspunkte geben können. Auf einigen Gebieten war die Stiftung dabei immer wieder als Pionierin unterwegs. Das gilt in besonderer Weise für die Lehrerbildung und die mathematische Bildung – beide hatten lange Jahre öffentlich kaum eine Lobby. Dies ist heute völlig anders – und das ist auch den Aktivitäten der Stiftung zu verdanken. Ein Beispiel dafür: Mit dem Deutschen Zentrum für Lehrerbildung Mathematik gibt es inzwischen in Berlin eine bundesweit einmalige Einrichtung, die sich der Fort- und Weiterbildung von Mathematik-Lehrkräften widmet – ein Meilenstein in der deutschen Bildungslandschaft, den die Telekom-Stiftung gemeinsam mit Partnern aus Politik und Wissenschaft gesetzt hat.

Aber nicht nur in Großstädten wie Berlin oder München hat die Stiftung auf ihrer Reise durch die bundesdeutsche Bildungslandschaft Halt gemacht, sondern auch an kleineren Bildungsstätten wie in Karstädt oder Krauchenwies – eben überall dort, wo ein gutes Klima für erfolgreiche MINT-Bildung zu finden ist. Würde man für jeden Standort, an dem die Stiftung inzwischen aktiv ist, kleine Fähnchen auf die Deutschlandkarte stecken, ergäbe das ein beeindruckendes Bild. Zu sehen wären aber auch noch zahlreiche weiße Flecken – Orte, die in den kommenden Jahren zu erkunden und zu erschließen sind.

Jede Reise will gut vorbereitet sein und gerade bei Touren in unbekanntes Gelände braucht

es einen erfahrenen Reiseleiter. In Klaus Kinkel haben wir für die Reise, die wir vor zehn Jahren angetreten haben, einen idealen Kapitän gefunden. Seine große Erfahrung auf vielen Gebieten, vor allem aber sein hoher persönlicher Einsatz haben die Stiftung äußerst erfolgreich durch alle Gewässer gebracht. Dafür können wir ihm nicht genug danken.

Klaus Kinkel und seine Besatzung haben die Reise weder allein angetreten noch bewältigt. Viele Weggefährten waren und sind dabei. Auch ihnen gebührt unser herzlicher Dank: für tatkräftige Unterstützung in den über 60 Projekten, die die Stiftung bislang auf den Weg gebracht und gefördert hat, aber auch für viele gute Ratschläge. Ich denke hier vor allem an die Kuratoren und die kompetenten Wissenschaftler, die sich mit den Stiftungsideen und Projekten intensiv beschäftigt sowie der Stiftung mit Rat und Tat zur Seite gestanden haben.

Mit dem zehnjährigen Jubiläum ist für die Deutsche Telekom Stiftung und ihre Partner nun eine erste wichtige Etappe geschafft, ein erstes Gipfelkreuz erreicht. Und wie bei jedem Trip sollte ein wenig Zeit bleiben, um innezuhalten und wichtige Stationen Revue passieren zu lassen, aber auch, um einen Blick auf die kommende Route zu werfen. Auf den folgenden Seiten tun wir genau dies: Wir schauen auf das, was die Stiftung bisher erreicht hat, aber auch auf das, was die Expedition an interessanten Wegmarken bringen mag, denn die Stiftung wird ihre Reise durch die Bildungslandschaft fortsetzen.

Auch die Weiterreise wird viel bereithalten: Neues und Unbekanntes, Spannendes und Riskantes, Anstrengendes und Anspruchsvolles, Erfreuliches und Erfolgreiches und, und, und ... Allen, die bisher mit dabei waren und auch künftig mit an Bord sind, danke ich herzlich für die Begleitung. In diesem Sinne: Volle Kraft voraus und weiterhin gute Reise!

Timotheus Höttges

Finanzvorstand Deutsche Telekom
Kuratoriumsvorsitzender
Deutsche Telekom Stiftung

„Es liegt noch ein weiter Weg vor uns. Deutschland muss sich anstrengen, wenn es darum geht, einer der weltweit führenden Bildungs-, Forschungs-, und Technologiestandorte zu bleiben.“



Mit Leidenschaft unterwegs

Die Deutsche Telekom Stiftung bleibt auf Kurs

Unternehmertum und soziale Verantwortung gehören zusammen. Das ist der Kern unserer sozialen Marktwirtschaft, dem sich auch die Deutsche Telekom verpflichtet fühlt. Wir leben diese Verantwortung auf vielfältige Weise im Unternehmen, aber auch außerhalb. Beispielhaft

sind etwa unser umweltschonender Umgang mit Ressourcen, die Förderung des Sports oder unsere Anstrengungen bei der Integration behinderter Menschen. Und natürlich unser Netz, das Grundlage ist für Wachstum und Arbeitsplätze der kommenden Gigabit-Gesellschaft.

Aufstieg durch Leistung. Dieses Versprechen empfinde ich als Grundpfeiler der sozialen Marktwirtschaft. Deshalb ist mir die Telekom-Stiftung ein sehr persönliches Anliegen. Bildung und Ausbildung helfen, die individuellen Chancen von Kindern und Jugendlichen unabhängig von ihrer Herkunft zu vergrößern.

Und mit ihrem Engagement macht sich die Stiftung seit Jahren erfolgreich für die Verbesserung der Chancen gerade benachteiligter Kinder, Jugendlicher und junger Erwachsener stark. Dafür gilt allen Beteiligten großer Dank. Viel persönlichem Einsatz und Herzblut ist es zu verdanken, dass die Telekom-Stiftung sich in den zehn Jahren ihres Bestehens einen herausragenden Ruf erworben hat. Viele ihrer Projekte besitzen Vorbildcharakter in der deutschen Bildungslandschaft.

Bildung, die auch für uns als Unternehmen so wichtig ist. Wenn wir als Forschungs- und Technologiestandort wettbewerbsfähig bleiben wollen, dürfen wir auf kein Talent verzichten. Schon Benjamin Franklin brachte es auf den Punkt: „Eine Investition in Bildung bringt immer noch die besten Zinsen.“

Ich habe die Arbeit der Telekom-Stiftung immer aufmerksam und vor allem auch sehr gern begleitet – zunächst als Mitglied im Kuratorium und dann als Vorstand der Stiftung. An vielen Projekten der Stiftung konnte ich so auch ein Stück weit persönlich teilhaben. Ich habe unter anderem Grundschüler getroffen, die im Rahmen der Forscher Ferien bei uns im Unternehmen waren. Ich konnte auch den erfolgreichen Werdegang mehrerer Stipendiaten mitverfolgen und habe viele Briefe von Eltern erhalten, die dankbar sind, dass ihre Kinder die Chance bekommen haben, ihre Talente zu entfalten.

Bei allen Begegnungen und Kontakten habe ich gespürt, wie begeisterungsfähig junge Menschen für naturwissenschaftliche und mathematische Fächer sind. Das macht Mut für weiteres privatwirtschaftliches Engagement in diesem Bereich.

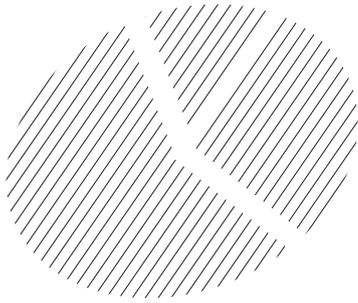
Dass die Telekom-Stiftung sich weiter erfolgreich engagieren wird, dafür wird Tim Höttges sorgen. Als Kuratoriumsvorsitzender zeigt er seit über drei Jahren viel Einsatz und setzt fort, was sein Vorgänger Karl-Gerhard Eick begonnen hat.

Ich weiß bei ihm also nicht nur den Konzern, sondern auch unsere Stiftung in sehr guten Händen. Ich bin sicher: In den nächsten Jahren wird die Telekom-Stiftung viel Neues probieren, Chancen nutzen, Initiative ergreifen und Veränderungen anstoßen. Und sie wird wieder und wieder beweisen, dass sie mit der Verbesserung des Bildungssystems vorankommt. Sie wird sich durch eine klare Fokussierung, großartige Projekte, gute Ideen und vor allem durch Leidenschaft auszeichnen. Denn nur wer mit Leidenschaft und Begeisterung unterwegs ist, kann andere mitnehmen. Für die weitere „Reise“ wünsche ich der Stiftung daher viele Begleiter, Glück und weiterhin viel Erfolg.

René Obermann

Vorstandsvorsitzender Deutsche Telekom
Vorstand Deutsche Telekom Stiftung

„Die Telekom-Stiftung ist mir ein sehr persönliches Anliegen. Bildung und Ausbildung helfen, die individuellen Chancen von Kindern und Jugendlichen unabhängig von ihrer Herkunft zu vergrößern.“



Daten & Fakten

Die Stiftung in Kürze

Gründung: 2003

Stiftungskapital 2003: 25 Millionen Euro
Stiftungskapital 2013: 150 Millionen Euro

**Zuwendungen der Stifterin
(bis einschl. 2012):** 67,5 Millionen Euro

**Erträge aus Vermögensanlage
(bis einschl. 2012):** 36,5 Millionen Euro

**Daraus Anspar- und Freie Rücklage
(bis einschl. 2012):** 12,2 Millionen Euro

**Förderausgaben inkl. Projektrücklagen
(10 Jahre, kumuliert):**
75,7 Millionen Euro

Mitarbeiter 2004: 13
Mitarbeiter 2013: 23

Laufende Projekte 2004: 18
Laufende Projekte 2013: 51

Beendete Projekte: 46

Ziel: Bildungs-, Forschungs- und Technologiestandort Deutschland stärken

Weg: Als eine der größten deutschen Unternehmensstiftungen engagiert sich die Deutsche Telekom Stiftung für eine Verbesserung des Bildungssystems in den MINT-Fächern Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften und Technik. Dabei arbeitet sie entlang der gesamten Bildungskette in fünf Handlungsfeldern und setzt sich gleichermaßen für die Breiten- wie für die Spitzenförderung ein.

Projekte nach Handlungsfeldern:

Frühe Bildung



- Ausbildung pädagogischer Fachkräfte seit 2012
- Bildungspläne realisieren 2007 – 2008
- Filmprojekt Kinder 2006 – 2008
- Kita und Schule im Dialog 2011 – 2013
- Lernwerkstatt Natur 2008 – 2011
- Natur-Wissen schaffen 2005 – 2013
- Stiftung Haus der kleinen Forscher (HdkF) seit 2010
- Stiftungsprofessur Naturwissenschaftliche Früherziehung seit 2008
- Wettbewerb Forschergeist seit 2011

Unterricht & mehr



- caesar SimuLab 2011
- Comenius-Schulpartnerschaft 2005 – 2007
- Europäische Schulen 2005 – 2007
- ExperimentierKüche 2006 – 2013
- Forscher Ferien 2008 – 2011
- Forscher Ferien kompakt seit 2013
- Jugend trainiert Mathematik 2007 – 2012
- Junior-Ingenieur-Akademie seit 2005
- Klasse(n)kisten 2004 – 2010
- Klimashow 2011 – 2012
- Lernen vor Ort 2010 – 2011
- Lernort Labor 2007 – 2010
- MathZe für Bonner Schulen seit 2013
- MINT-EC seit 2011
- MINTeinander seit 2009
- MINT-Lehrerbildungspreis der Universität Bonn seit 2012
- Natur beflügelt 2008 – 2012
- Prima(r)forscher 2009 – 2012
- Schule interaktiv 2008 – 2012
- Stadt der jungen Forscher 2009 – 2014
- Kinder Rechnen Anders 2008 – 2011
- Mathematik Anders Machen 2007 – 2011
- Mathematik Besser Verstehen 2009 – 2013
- Mathematik entlang der Bildungskette 2008 – 2010
- Mathematik Gut Unterrichten 2007 – 2009
- Mathematik Neu Beginnen 2007 – 2010
- Mathematik Neu Denken 2005 – 2011
- Mathe sicher können 2010 – 2014
- M-Bridge 2009 – 2011
- Netzwerkbüro Deutsche Mathematiker-Vereinigung (DMV) 2011 – 2013
- PIK AS 2009 – 2014

Talentförderung



- Doktoranden-Stipendien seit 2004
- Frühstudium seit 2004
- FundaMINT-Lehramtsstipendienprogramm seit 2012
- Lindauer Nobelpreisträgertagung seit 2005
- MINT-Lehrerstipendien Nordrhein-Westfalen 2009 – 2011
- START-Stipendien 2009 – 2015
- Stiftungslehrstuhl Freie Universität Berlin 2006 – 2011
- Stiftungslehrstuhl Ludwig-Maximilians-Universität München 2006 – 2013

Lehrerbildung



- Blended Learning: Unterricht – Diagnose – Kompetenz (UdiKom) 2009 – 2011
- Deutsches Zentrum für Lehrerbildung Mathematik (DZLM) seit 2011
- Hochschulwettbewerb MINT-Lehrerbildung 2008 – 2013

Impulse



- Bildungsföderalismus seit 2011
- Deutscher Zukunftspreis 2005 – 2013
- Hochschulmonitor Lehrerbildung 2011 – 2013
- Innovationsindikator seit 2005
- Jahr der Mathematik 2008
- Magenta-Sofa 2011 – 2013
- Medienbildung entlang der Bildungskette 2012 – 2013
- MINT-Kompass 2012 – 2013
- MINT Zukunft schaffen 2008 – 2015
- Nationales MINT-Forum seit 2012
- Welcome Centres 2006 – 2010
- Wettbewerb CoolMINT 2009 – 2010
- Wissenschaft im Dialog 2008 – 2010
- Wissenschaftliches Quartett 2012 – 2013
- ZEIT-Konferenzen 2012 – 2014
- ZEIT-Studienführer 2005 – 2007



„Ohne die Stiftung würde etwas fehlen“

Die „Pioniere“ Klaus Kinkel und Sigmar Wittig im Gespräch

„Wenn jemand eine Reise tut, so kann er was erzählen.“ Wie zutreffend diese Worte des Dichters Matthias Claudius sind, zeigen die Tourbeschreibungen in den nächsten Kapiteln. Darüber hinaus kann wahrscheinlich jeder Mensch, der jemals gereist ist, bestätigen, was auch für den bisherigen Weg der Deutsche Telekom Stiftung gilt: Schon die Vorbereitungen sind Teil der Reise, weil sie die Vorfreude nähren und den tatsächlichen Reiseantritt immer konkreter werden lassen. Der Stiftungsvorsitzende Dr. Klaus Kinkel und Stiftungsvorstand Professor Sigmar Wittig sind zwei Menschen der ersten Stunde. Im Interview berichten sie über die Anfänge, wie sich damals das Ziel, die Route und die Schwerpunkte der Stiftungsreise herauskristallisiert haben.

Wie kam es zu der Idee, sich als Deutsche Telekom Stiftung auf den Weg zu machen?

Kinkel: Ganz am Anfang stand meine Überzeugung, dass ein so großer und bekannter Konzern wie die Deutsche Telekom mit einer Stiftung viel bewegen und damit das vorhandene gesellschaftliche Engagement um einen wichtigen Baustein ergänzen kann. Diese Idee habe ich dem damaligen Vorstandsvorsitzenden Ron Sommer vorgetragen. Er teilte diese Ansicht und hat mich sofort aufgefordert, ein umsetzungsfähiges Konzept zu entwerfen. Das geschah dann gemeinsam mit Peter Glotz, der gerade aus dem Konzern-Aufsichtsrat ausgeschieden war, daher enge Beziehungen zum Unternehmen hatte und überdies ein sehr ideenreicher Mensch war. Wir beide haben ein Konzept ausgearbeitet, das den Telekom-Vorstand überzeugte. Auf Bitte von Ron Sommer habe ich dann die Gründung der Stiftung vorangetrieben.

Wie entstand das Aufgabenfeld der neuen Stiftung?

Kinkel: Wir waren von Beginn an der Meinung, die Stiftungsausrichtung sollte mit der Themenvelt des Technologie- und Telekommunikationsunternehmens Deutsche Telekom zu tun haben

und sich dem Bildungsfeld widmen. Daher haben wir zunächst im Umfeld von Bildung, Forschung und Technologie nach Bereichen gesucht, in denen Stiftungsarbeit notwendig ist, die von anderen Stiftungen bisher noch nicht gefördert wurden und wo ein sinnvolles Andocken ergebnisorientiert möglich erschien. Dieses Herantasten an Wirkungsfelder kam sehr stark auch über die Diskussionen mit Ron Sommers Nachfolger Kai-Uwe Ricke zustande. Er hat nach dem Ausscheiden von Ron Sommer das Vorhaben, eine Stiftung zu gründen, nahtlos aufgegriffen und forciert.

Und wie leitete sich daraus die Fokussierung auf die MINT-Fächer ab?

Wittig: Bei den Gesprächen zu möglichen Wirkungsfeldern richtete sich sehr bald das Augenmerk auf das Thema Bildung im MINT-Bereich, weil sich in Deutschland in den 90er-Jahren im mathematisch-naturwissenschaftlichen Bereich erhebliche Probleme zeigten. So war und ist zum Beispiel das Interesse junger Menschen an den mathematisch-naturwissenschaftlichen Fächern viel zu gering, die Absolvierungszahlen an den Hochschulen – vor allem in den Ingenieurwissenschaften und der Informatik – zu niedrig. Experten aus Bildung, Wissenschaft

„Das Augenmerk richtete sich sehr schnell auf Bildung im MINT-Bereich, weil sich in Deutschland in den 90er-Jahren hier erhebliche Probleme zeigten.“



Als Vorstandsvorsitzender der Deutschen Telekom griff Dr. Ron Sommer die Idee auf, eine gemeinnützige Unternehmensstiftung auf den Weg zu bringen, und gab die Erarbeitung eines Konzeptes in Auftrag. Sein Ziel war es, das gesellschaftliche Engagement des Konzerns entscheidend zu stärken.

und Politik, die wir nach ihrer Meinung gefragt haben, haben uns dann bestärkt, die Arbeit auf Bildung, Forschung und Technologie zu konzentrieren. Ein vergleichbares Engagement einer Stiftung auf diesem Gebiet existierte bis dahin in Deutschland nicht. Damit würden wir bedeutsame Pionierarbeit leisten, so die einheitliche Meinung.

Kinkel: Wichtig sind auch die Erfahrung und das Wissen von Professor Wittig als langjährigem Rektor von Deutschlands ältester Technischer Hochschule in Karlsruhe gewesen. Ein Gewinn war dann sicherlich auch Anfang 2005 die Verpflichtung von Ekkehard Winter als Geschäftsführer. Er kam vom Stifterverband und brachte viel Erfahrung aus Bildung und Wissenschaft mit, die uns bei der Konzentration auf die MINT-Thematik enorm geholfen hat. Seine Anregungen und das von Herrn Wittig angesprochene Brainstorming mit Experten haben uns unter anderem auch ganz stark auf die Themen Mathematik und Lehrerbildung gebracht. So sind dann die ersten Projekte auf einem Feld entstanden, auf dem wir inzwischen gemeinsam mit vielen kompetenten Partnern Meilensteine und Leuchttürme gesetzt haben.

Die Stiftung hat sich von Beginn an zum Ziel gesetzt, in der Breite wie in der Spitze zu arbeiten ...

Wittig: Das hat sich ganz natürlich ergeben. Wenn man sich mit Bildung beschäftigt, erkennt man schnell, dass es ohne eine breite Basis gut ausgebildeter Nachwuchskräfte keine Spitze geben kann. Man braucht also beides, wie bei einer Pyramide. Diese Pyramide illustriert sehr gut, was wir eigentlich wollen: ein starkes System, gestützt auf die verschiedenen Pfeiler der jeweiligen Programmbereiche. Wenn es in die Breite geht, tritt auch der soziale Aspekt in den Vordergrund. Das war vor allem den beiden Konzern-Vorstandsvorsitzenden, die bisher Mitglieder des Stiftungsvorstands waren, also zunächst Kai-Uwe Ricke und dann René Obermann, unheimlich wichtig. Das hat sie stark beschäftigt.

Ist dieses Bekenntnis zu Breite und Spitze ein Grund dafür, dass die Stiftung entlang der gesamten Bildungskette arbeitet?

Wittig: Ja, denn das ergibt sich zwangsläufig aus dem Modell der Pyramide. Übersetzt man die Pyramide in die Institutionen, ist die Kita der erste institutionelle Bildungsort, dann kommen die Grundschulen, die weiterführenden Schulen und schließlich an der Spitze die Hochschulen. Wenn man sich bildlich gesprochen in den Hubschrauber setzt und auf unsere Bildungslandschaft herunterschaut, erkennt man die Notwendigkeit dieses ganzheitlichen Ansatzes. Übrigens hapert es im MINT-Bereich auch deswegen, weil die Bildungskette beim Übergang von der einen in die andere Institution nicht reibungslos funktioniert. Will man die MINT-Bildung nachhaltig verbessern, ist dieser umfassende Blick unerlässlich. Es gilt schon frühzeitig, die Begeisterung zu wecken und sie dann weiterzutragen.

Die Telekom-Stiftung arbeitet operativ: Was ist mit Blick auf die vergangenen zehn Jahre der Vorteil dieser Arbeitsweise?

Wittig: Wir hatten von Beginn an den Anspruch, unsere Projekte selbst zu entwickeln und zu steuern. Da blieb also nur die operative Arbeitsweise im Gegensatz zu den fördernd tätigen Stiftungen, die mit ihren Erträgen fremde Projekte unterstützen. Damit schaffen wir praxistaugliche Modelle, die dazu beitragen, dem Bildungs-, Wissenschafts- und Technologiestandort Deutschland Impulse zu geben. Natürlich binden wir in all unsere Aktivitäten erfahrene Experten aus Bildungspraxis und Wissenschaft ein, die uns bei der Konzeption und Durchführung beraten. Das hat sich bis heute mehr als bewährt. Durch diese Arbeitsweise lassen sich übrigens auch die Anregungen vom Kuratorium unmittelbar und schnell umsetzen.

Kinkel: Das Kuratorium ist ein gutes Stichwort für eine grundsätzliche Bemerkung. Die Zusammenarbeit mit dem Kuratorium, im Vorstand und mit der Stifterin ist besonders eng und vertrauensvoll. Hervorheben will ich, dass im Kuratorium, das derzeit aus 19 Mitgliedern besteht,

auch alle Telekom-Vorstände mitarbeiten. An der Spitze des Gremiums stand am Anfang der ehemalige Telekom-Finanzvorstand Karl-Gerhard Eick und steht jetzt sein Nachfolger Timotheus Höttges – beide mit hohem Engagement. Die Stifterin unterstützt uns seit Anbeginn gewaltig, lässt uns aber als gemeinnütziger und rechtlich selbstständiger Einheit alle dringend gebotenen Freiräume.

Herr Kinkel, Sie haben es schon angesprochen, über die Mathematik wurde Lehrerbildung ein wichtiges Thema der Stiftung. Wie kam es dazu?

Kinkel: Je mehr wir uns mit der Materie Bildung beschäftigten, desto klarer wurde, wo Deutschlands Schwachstellen liegen. Die Ausbildung von Fachkräften für Kindertageseinrichtungen, vor allem aber die Lehrerbildung sind zentrale Stellschrauben des Bildungssystems. Um Verbesserungen bei den Schülerleistungen zu erreichen, muss die Gesellschaft die tragende Rolle der Lehrkräfte erkennen und stärken. Deswegen haben wir schon früh unsere Forderung an die Politik und die Hochschulen gestellt, die Lehrerbildung, also Ausbildung, Referendariat und Fortbildung, endlich ernst zu nehmen. Der Blick auf die vergangenen Jahre zeigt, dass wir mit unseren Projekten richtig unterwegs sind und schon einiges bewegt haben. Hier sei nur exemplarisch die Gründung des Deutschen Zentrums für Lehrerbildung Mathematik genannt.

Die Stiftung hat während ihrer zehnjährigen Bildungsreise sicherlich viele wichtige Stationen passiert. Welche waren aus Ihrer Sicht die bedeutendsten?

Kinkel: Wichtige Etappen auf unserem Weg gibt es jede Menge. Da möchte ich mich auch gar nicht in der Form festlegen, dass alles Unerwähnte keine Meilensteine sind. Dafür ist das, was wir tun, zu vielschichtig. Aber von außen betrachtet gehören sicherlich unser offizieller Gründungstag am 12. Dezember 2003 und die jeweiligen Kapitalanhebungen durch die Stifterin zu den Höhepunkten. Nennen will ich auch das von uns maßgeblich geförderte Jahr der Mathematik 2008 oder auch die Gründung

des eben erwähnten Zentrums für Lehrerbildung Mathematik.

Wittig: Das möchte ich um die Betrachtung von innen ergänzen. Hier sehe ich als einen ganz wichtigen und ersten Meilenstein die Erkenntnis, dass die MINT-Bildung defizitär ist mit all den Konsequenzen, die sich daraus ergeben haben. Auch unsere Beachtung der Lehrer, auf die wir zugehen und deren Bedürfnisse wir wahrnehmen, ist ein Meilenstein. Die Lehrer – vor allem in den naturwissenschaftlichen Fächern – fühlen sich bei uns an- und aufgenommen, während sie an den Universitäten, das ist die landläufige Kritik, oftmals nur mitlaufen. Wir haben einen Weg gefunden, um mit den Lehrern das gemeinsame Ziel, die Verbesserung der MINT-Bildung in Deutschland, anzusteuern.

Warum braucht der Bildungsstandort Deutschland auch künftig die Deutsche Telekom Stiftung?

Kinkel: Wir haben uns in der Zwischenzeit mit einem Stiftungskapital von 150 Millionen Euro und mittlerweile 23 Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern zu „der“ führenden MINT-Stiftung in Deutschland entwickelt. Wir können auf unseren bisherigen Weg mit aller Berechtigung stolz sein, aber wir haben noch eine lange Reise vor uns. Wer sich im Bildungsbereich engagiert, noch dazu mit der Fokussierung auf die MINT-Fächer, braucht einen langen Atem und verlässliche Partner, die an einem Strang ziehen. Beides hat die Telekom-Stiftung in besonderem Maße. Aus vielen Gesprächen weiß ich, dass wir gesellschaftspolitisch und mit unserer Sacharbeit hoch anerkannt sind. Ohne die Deutsche Telekom Stiftung würde in der deutschen MINT-Landschaft etwas fehlen.



Kai-Uwe Ricke, Mitglied im Vorstand der Stiftung von 2003 bis 2006, hat die Stiftungsgründung maßgeblich vorangetrieben. Sie war für ihn ein klares Bekenntnis zur gesellschaftlichen Verantwortung des Telekom-Konzerns. Ihm lag – wie auch seinem Nachfolger René Obermann – die Unterstützung von Kindern und Jugendlichen aus bildungsfernen Familien am Herzen.



Von der Gründung bis zum Mai 2010 war Dr. Karl-Gerhard Eick der erste Kuratoriumsvorsitzende der Stiftung. Seinem Einsatz sind neben vielem anderen vor allem die beiden Erhöhungen des Stiftungskapitals von zunächst 50 Millionen auf dann 100 Millionen und heute 150 Millionen Euro zu verdanken.

Zehn Jahre unterwegs

2003

17. Dezember 2003

Anerkennung der Stiftung

Jetzt kann's richtig losgehen: In einem Schreiben teilt die Bezirksregierung Köln die Anerkennung der Deutsche Telekom Stiftung mit. Der Brief trifft zufällig exakt am Geburtstag des Vorstandsvorsitzenden der Stiftung, Dr. Klaus Kinkel, ein – ein schönes Geburtstagsgeschenk. Als Anlage sind eine Originalausfertigung der Anerkennungsurkunde vom 12. Dezember 2003 und die Satzung vom 26. November 2003 beigefügt. Mit Zustellung der Urkunde ist die Stiftung nun rechtsfähig. Bis zur Auftaktveranstaltung und der konstituierenden Sitzung des Kuratoriums am 11. Februar 2004 werden nun die Gremienmitglieder bestellt.

2004

11. Februar 2004

Festveranstaltung zur Stiftungsgründung

Der Sitz: Bonn. Die Aufgabe: die Förderung von Bildung, Forschung und Technologie in Deutschland. So formuliert es Kai-Uwe Ricke, Vorstandsvorsitzender der Deutschen Telekom AG, bei der Festveranstaltung zur Stiftungsgründung in Berlin. „Gerade in schwierigen Zeiten darf die Wirtschaft nicht auf der Zuschauertribüne sitzen“, nennt Ricke die Motivation für das neue Engagement seines Unternehmens.

2005

18. Januar 2005

Startschuss für Schule interaktiv

Ein Wandel der Lehr- und Lernkultur an weiterführenden Schulen steht im Fokus von Schule interaktiv. Erster Kooperationspartner des von der Deutsche Telekom Stiftung initiierten und geförderten Modellvorhabens ist die Europaschule in Bornheim bei Bonn. Ziel des Vorhabens: neue Medien sinnvoll zur Gestaltung des Unterrichts einsetzen und damit die Qualität von Wissensvermittlung und -erwerb verbessern. Wissenschaftlich begleitet wird das Projekt vom Lehrstuhl für Allgemeine Pädagogik der Technischen Universität Darmstadt. Die Wissenschaftler unterstützen die Pädagogen der insgesamt vier Modellschulen bei der Erarbeitung innovativer Unterrichtskonzepte.



24. Februar 2005

Übergabe der ersten Klasse(n)kiste

An der Grundschule in Stuttgart-Kaltental übergeben Dr. Klaus Kinkel und die damalige Kultusministerin Baden-Württembergs, Dr. Annette Schavan, die erste Klasse(n)kiste. Mit diesem Experimentierset für den Sachkundeunterricht will die Deutsche Telekom Stiftung den natürlichen Forscherdrang von Grundschulkindern fördern. Insgesamt stellt die Stiftung im Jahresverlauf 2005 bundesweit 500 Klasse(n)kisten zum Thema „Schwimmen und Sinken“ zur Verfügung. Mit der Vergabe verbunden sind eintägige Fortbildungsveranstaltungen für die Lehrer.

25. August 2005

Stiftungslehrstühle in Berlin und München

Mit der Einrichtung von zwei Stiftungslehrstühlen will die Deutsche Telekom Stiftung die Forschung und Lehre an Spitzenuniversitäten fördern und dazu beitragen, nationale Kompetenzzentren zu schaffen. „Wertschöpfungsorientiertes Wissensmanagement“ und „Kommunikationsökonomie“ heißen die beiden Professuren an der Freien Universität Berlin und an der Ludwig-Maximilians-Universität München. Erforscht werden die wirtschaftlichen Auswirkungen der Informations- und Wissensgesellschaft. Die Lehrstühle werden im Wintersemester 2006/07 besetzt.

15. Oktober 2005

Projektbeginn für Mathematik Neu Denken

Mit Mathematik Neu Denken fördert die Deutsche Telekom Stiftung ein innovatives Lehr- und Forschungsprojekt an den Universitäten in

Gießen und Siegen. Ziel ist es, die Qualifikation der Mathematiklehrer für Gymnasien und damit die Qualität des Mathematikunterrichts zu verbessern. Die beiden Hochschulen bieten ein Grundstudium an, das von dem der Diplom-Mathematiker entkoppelt und auf Basis neuer fachdidaktischer Komponenten stärker auf die späteren Anforderungen im Schulalltag ausgerichtet ist.



19. Oktober 2005
Junior-Ingenieur-Akademie gestartet

Möglich, dass Absolventen der CJD Jugenddorf-Christophorusschule in Königswinter bald als Ingenieure und Forscher von sich reden machen. Schüler der Klasse 9 sind die ersten Teilnehmer der Junior-Ingenieur-Akademie. Mit diesem Modellprojekt bietet die Deutsche Telekom Stiftung in Kooperation mit der Schule, der Fachhochschule Bonn/Rhein-Sieg und weiteren Partnern jungen Menschen frühzeitig Einblick in die Arbeitswelten von Ingenieuren und Naturwissenschaftlern. In vier Schulstunden pro Woche, bei Praktika, Exkursionen und Workshops erfahren die Schüler Wissenswertes unter anderem zu den Themen Elektrotechnik, Maschinenbau, Informationstechnik, Betriebswirtschaft und Öffentlichkeitsarbeit.

7. Dezember 2005
Vorstellung des Innovationsindikators Deutschland 2005

Die Innovationsstärke Deutschlands im internationalen Vergleich beleuchtet der erste „Inno-

vationsindikator“ Deutschland. Rund 180 Teilnehmer aus Politik und Wirtschaft, Wissenschaft und Gesellschaft sind in der Repräsentanz der Deutschen Telekom bei der Vorstellung der Studie dabei, die die Deutsche Telekom Stiftung und der Bundesverband der Deutschen Industrie (BDI) beim Deutschen Institut für Wirtschaftsforschung (DIW Berlin) in Auftrag gegeben haben. Das Ergebnis: Im Vergleich mit den zwölf führenden Industrienationen landet Deutschland 2005 im Mittelfeld. Ziel des Projekts ist die Stärkung des öffentlichen Bewusstseins für Forschung, Technologie und Innovation. Der Indikator wird künftig jährlich veröffentlicht.

////////////////////
2006
 //////////////////////

21. April 2006
Lernwerkstatt Natur eröffnet

Gemeinsam mit der Stadt Mülheim an der Ruhr und unterstützt vom Bundesministerium für Familie, Senioren, Frauen und Jugend richtet die Deutsche Telekom Stiftung im Mülheimer Naherholungsgebiet Witthausbusch die Lernwerkstatt Natur ein, mit der das natürliche Interesse von Kindern an Natur und Technik gefördert wird. Auf 120 Quadratmetern stehen in der Lernwerkstatt unter anderem Werkbänke zur Verfügung, an denen junge Forscher Fundstücke untersuchen und experimentieren können. Die Lernwerkstatt Natur kann von Kita-Gruppen eine Woche lang kostenlos genutzt werden. Wissenschaftlich begleitet wird das auf drei Jahre angelegte Projekt vom Lehrstuhl für Pädagogik der frühen Kindheit an der Universität zu Köln unter der Leitung von Professor Gerd E. Schäfer.

10. Juli 2006
Forscher Ferien für Kieler Grundschüler

Konzipiert und wissenschaftlich begleitet vom Kieler Leibniz-Institut für die Pädagogik der Naturwissenschaften (IPN) startet eine Gruppe Drittklässler aus Kiel in die von der Deutsche Telekom Stiftung ermöglichten Forscher Ferien.

In dem Sommercamp erleben und erforschen die Schüler Alltägliches und Unbekanntes aus der Welt der Naturwissenschaften. Ziel des Projekts ist neben einer altersgerechten Vermittlung der Inhalte die nachhaltige Förderung von Kindern aus sozial schwieriger Umgebung. Die Drittklässler besuchen eine Schule in einem Stadtteil Kiels, der von der Europäischen Union als benachteiligt eingestuft ist. Der zweite Teil der Forscher Ferien startet in den Herbstferien 2006.

25. September 2006
Uni Bremen Partner bei Projekt zur frühen Förderung

An der Universität Bremen nimmt die Projektgruppe Natur-Wissen schaffen ihre Arbeit auf. Unter wissenschaftlicher Leitung des Frühpädagogen Professor Wassilios E. Fthenakis analysieren die Wissenschaftler die Bildungspläne der Bundesländer und entwickeln praktische Hilfen für die Fachkräfte in Kindertageseinrichtungen. Die erarbeiteten Materialien richten sich in erster Linie an Erzieherinnen und Erzieher. Sie eignen sich aber auch, um die elterliche Kompetenz bei der Vermittlung von Natur-Wissen zu stärken und den Übergang vom Kindergarten in die Grundschule zu erleichtern. Das Projektteam kooperiert mit über 20 Kindertageseinrichtungen im gesamten Bundesgebiet.



19. Dezember 2006
Deutsches Museum München: Dauerausstellung zum Zukunftspreis eröffnet

Der Deutsche Zukunftspreis, Preis des Bundespräsidenten für Technik und Innovation, wird

2006 zehn Jahre alt. Aus diesem Anlass richtet das Deutsche Museum München eine neue Dauerausstellung ein. Sie ist den Preisträgern und ihren Innovationen gewidmet und wird von der Deutsche Telekom Stiftung, weiteren Stiftungen und Unternehmen unterstützt. In Anwesenheit aller bisherigen Preisträger wird die Ausstellung von Bundespräsident Horst Köhler offiziell eröffnet.

2007

19. Januar 2007

Tandemprinzip für zielgerichtete Fortbildungen

Gemeinsam mit der Deutschen Mathematiker-Vereinigung (DMV) startet die Stiftung das Projekt Mathematik Anders Machen zur Fortbildung von Mathematiklehrkräften aller Schulformen. Ziel ist es, die Aktivitäten der Lehrerfortbildung weiter zu entwickeln. Mit diesem Projekt werden regionale Fortbildungsangebote über eine Internetplattform bundesweit verfügbar gemacht. Dort können Lehrer Kurse buchen, aber auch Vorschläge für neue Fortbildungen einreichen. Besonderheit: Die Pädagogen legen das Schulungsthema selbst fest. Die Referenten kommen an die Schulen und treten stets als Tandem aus Hochschul- und Schulpädagogen auf.

29. März 2007

ExperimentierKüche eröffnet

Schluss mit trockener Theorie: In Kooperation mit dem Deutschen Museum Bonn eröffnet die Deutsche Telekom Stiftung die Experimentier-Küche. In dem Schülerlabor wird erhitzt und gekühlt, gemischt und getestet. In Versuchen mit Produkten aus dem Supermarkt erfahren Schüler, wie viel Chemie im Alltag steckt. Sie stellen Gummibärchen her und lernen, Haarwaschmittel von Flüssigseife zu unterscheiden. Diese Erfahrungen sollen dazu beitragen, Begeisterung für die Wissenschaft zu stärken und Berührungängste abzubauen. Das Angebot der

ExperimentierKüche richtet sich in erster Linie an Schulklassen der Jahrgangsstufen 3 bis 10, steht aber auch anderen Gruppen und Einzelpersonen offen. Die Programme werden von Studierenden der Universität Bonn geleitet und begeistert angenommen.

1. Juli 2007

Lernort Labor unter neuer Führung

Lernort Labor (LeLa), die Koordinierungsstelle für die deutschen Schülerlabore, steht unter neuer Leitung. Die Deutsche Telekom Stiftung übernimmt die Finanzierung der Initiative, die bislang vom Bundesministerium für Bildung und Forschung gefördert wurde. Die Stiftung unterstützt die Koordinierungsstelle, die am Leibniz-Institut für die Pädagogik der Naturwissenschaften an der Universität Kiel angesiedelt ist, mit dem Ziel, sie zur Dachorganisation für die Schülerlabore auszubauen. Eine Grundlage für die künftige Entwicklung von LeLa soll eine Befragung der Beteiligten in den außerschulischen Lernorten bieten, die im Frühjahr 2008 fertiggestellt wird.



1. Oktober 2007

Dokumentarfilm „Kinder!“ hat Premiere

Faszinierende Einblicke in das kindliche Lernen bietet der neue Dokumentarfilm „Kinder!“ des Journalisten Reinhard Kahl. In Anwesenheit von Bundesbildungsministerin Annette Schavan,

Berlins Wissenschaftssenator Jürgen Zöllner und Stiftungsvorstand René Obermann erleben über 600 Premierengäste in Berlin, wie Kinder lernen, entdecken und forschen. Mehr als zwei Jahre haben Reinhard Kahl und sein Team Kinder im Alter von null bis zehn Jahren in der Natur, in Kindergärten, Schulen und Forschungseinrichtungen begleitet. Ergebnis ist eine Dokumentation, die eindrücklich zeigt, wie die „kulturelle Intelligenz“ von Kindern herausgefordert wird. Der Film, der mit Unterstützung der Deutsche Telekom Stiftung entstanden ist, ist ab Juni 2008 auf DVD erhältlich.

2008

23. Januar 2008

Jahr der Mathematik beginnt

Bundesbildungsministerin Annette Schavan eröffnet in Berlin das Wissenschaftsjahr 2008, das ganz im Zeichen der Mathematik steht. Die Telekom-Stiftung ist als einer von vier Trägern mit dabei und unterstützt das Ziel, das öffentliche Bewusstsein für Mathematik zu stärken und vor allem Kinder und Jugendliche für die Wissenschaft zu begeistern. Einer der ersten Höhepunkte des Jahres ist die Vorstellung des Mathekoffers zur Bildungsmesse didacta im Februar. Der Koffer – randvoll gefüllt mit spannenden Materialien zu Geometrie, Gleichungen und Wahrscheinlichkeiten – ermöglicht es Schülern der Klassen 5 bis 10, mathematische Zusammenhänge selbst zu erforschen und zu entdecken. Die Deutsche Telekom Stiftung unterstützt die Entwicklung und bundesweite Verbreitung des Mathekoffers.

1. Juli 2008

Zu Besuch bei den prima(r)forschern

Die natürliche Neugier und den Forscherdrang von Kindern bekommen Eva Luise Köhler und Dr. Klaus Kinkel bei ihrem Besuch in der prima(r)forscher-Grundschule in Kleinmachnow hautnah zu spüren: Ob sie die Schirmherrin

der Deutschen Kinder- und Jugendstiftung (DKJS) und den Vorsitzenden der Deutsche Telekom Stiftung wohl mit einem Flaschenzug hochheben können, fragen sich die Kinder und beginnen eifrig, die Hebelwirkung zu berechnen. Die Grundschule ist eine von zwölf prima(r)forscher-Schulen in Baden-Württemberg, Brandenburg und Nordrhein-Westfalen. In der Kooperation von Telekom-Stiftung und DKJS werden neue und praxisnahe Konzepte für das Vermitteln naturwissenschaftlicher Themen in Grundschulen entwickelt und erprobt.

15. Oktober 2008

Exzellenzwettbewerb für Hochschulen

Mit einem Exzellenzwettbewerb für Hochschulen, die Lehrer für Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften und Technik ausbilden, widmet sich die Deutsche Telekom Stiftung einem zentralen Punkt zur Verbesserung der deutschen Bildungslandschaft. Mit insgesamt fünf Millionen Euro will die Stiftung Hochschulen unterstützen, wenn sie die Lehrerbildung strukturell und inhaltlich nach vorn bringen. Maximal fünf Hochschulen werden drei Jahre lang gefördert. Hinter dem Wettbewerb steht die Erkenntnis, dass nur hoch qualifizierte und hoch motivierte Pädagogen in der Lage sind, Kinder und Jugendliche für die MINT-Fächer zu begeistern.

28. Oktober 2008

Kooperation mit Bosch- und Körber-Stiftung

Kinder und Jugendliche für die Wissenschaft zu begeistern, ist das gemeinsame Ziel der Körber-Stiftung, der Robert Bosch Stiftung und der Deutsche Telekom Stiftung. In der neuen Kooperation Stadt der jungen Forscher loben die Stiftungen einen Preis für Städte aus, die sich in besonderer Weise durch die Zusammenarbeit von Schulen und wissenschaftlichen Einrichtungen hervortun und die ihr Engagement auf diesem Feld intensivieren möchten. Mit der Auszeichnung Stadt der jungen Forscher ist eine Förderung in Höhe von 50.000 Euro verbunden, die zweckgebunden eingesetzt werden muss. Erster Preisträger ist Göttingen.

16. Dezember 2008

500 Klasse(n)kisten „Schall“ verlost

„Schall – was ist das?“ – diese Frage ist bei den Klasse(n)kisten „Schall“ Programm. Mit der Vergabe von 500 kostenlosen Experimentiersets rund um Töne und Geräusche schließt die Stiftung dieses erfolgreiche Projekt ab und erreicht damit ihr Ziel, entscheidende Impulse für die Gestaltung des Sachkundeunterrichts an Grundschulen zu liefern. Anfang November 2008 hatte die Stiftung Grundschulen in ganz Deutschland dazu aufgerufen, sich für ein Experimentierset „Schall“ und die entsprechende Lehrerfortbildung zu bewerben. 1.700 Anträge gingen ein, sodass das Los über die Gewinner entscheiden musste. Insgesamt profitieren von 2005 bis 2008 über 1.600 Grundschulen bundesweit von der Förderung dieses Projekts durch die Stiftung.

////////////////////
2009
 //////////////////////

12. Februar 2009

Moderner Mathematikunterricht

In Kooperation mit der Technischen Universität Dortmund und dem Ministerium für Schule und Weiterbildung des Landes Nordrhein-Westfalen (NRW) startet die Telekom-Stiftung das Forschungsprojekt PIK AS. Ziel der auf drei Jahre angelegten wissenschaftlichen Arbeit ist es, einen moderneren Mathematikunterricht an den Grundschulen zu entwerfen. Dieser soll stärker auf die Entwicklung der Problemlösefähigkeit bei Schülern ausgerichtet sein. Eine Projektgruppe aus Lehrern, Mathematikdidaktikern und Erziehungswissenschaftlern erarbeitet Materialien, die an zwölf Kooperationsschulen in NRW erprobt und weiterentwickelt werden. Die Telekom-Stiftung fördert das Vorhaben bis 2012 mit rund 670.000 Euro. „Dieses Engagement passt ideal zur Ausrichtung der Stiftung, die sich seit ihrem Bestehen für Mathematik, die Qualität des Unterrichts und die Qualifikation der Lehrer einsetzt“, sagt Dr. Ekkehard Winter, Geschäftsführer der Stiftung.



3. September 2009

Laborführerschein in Chemie

Wer praxisnahe Erfahrungen bereits während seiner Schulzeit sammelt, hat bessere Perspektiven auf dem Arbeitsmarkt. 15 Hauptschüler der Bonner Anne-Frank-Schule erfahren deshalb hautnah, wie Chemielaboranten, Drogisten und Industriemechaniker arbeiten. Sie nehmen am Laborführerschein teil. Das neue Angebot der Experimentierküche, dem gemeinsamen Schülerlabor der Telekom-Stiftung und des Deutschen Museums Bonn, bescheinigt den Schülern, ihr Schulwissen im Fach Chemie ausgebaut zu haben. Dazu besuchen sie vier Chemie-Workshops in der Experimentierküche und vier Ausbildungsorte in der Region. Ab dem Schuljahr 2010/2011 wird der Laborführerschein auch mit Unterstützung der IHK Bonn/Rhein-Sieg als dauerhaftes Angebot der Experimentierküche verankert.

9. September 2009

START fördert Migranten

Engagierte junge Menschen aus Zuwandererfamilien zu fördern, ist das Ziel der START-Stiftung. Durch ein monatliches Fördergeld von 100 Euro, einen Laptop mit Internetanschluss und eine mögliche Zusatzförderung von jährlich 700 Euro unterstützt START Schüler, um ihnen Bildungsseminare und Ferienakademien zu ermöglichen. Die Telekom-Stiftung wird einer von über 100 Partnern der START-Stiftung und engagiert sich zwei Jahre lang bei der Persön-

lichkeitsentwicklung, der Berufsbildung und der Verwirklichung individueller Interessen der Stipendiaten. Gefördert werden zehn junge Menschen, die sich durch besondere Leistungen in den MINT-Fächern auszeichnen.

2010

23. September 2010

Expertenbericht zur Mathematik veröffentlicht

Die mathematische Bildung in Deutschland lässt sich nur mit einer „Qualitätsoffensive Mathematik“ durchgreifend verbessern. Zu diesem Urteil kommt die von der Stiftung eingesetzte Expertenkommission „Mathematik entlang der Bildungskette“, die die Voraussetzungen für den Erwerb mathematischer Kompetenzen im Lebenslauf untersucht und bewertet hat. Die Qualitätsoffensive soll zwei wesentliche Bausteine haben, zum einen die Einrichtung eines Nationalen Fortbildungszentrums Mathematik, zum anderen verschiedene, von staatlichen, öffentlichen und privaten Akteuren getragene Initiativen für ein innovatives Lernen von Mathematik. Geleitet wurde die Kommission vom Berliner Erziehungswissenschaftler Professor Heinz-Elmar Tenorth.



26. November 2010

Hochschul-Verbundprojekt zu Mathematik startet

Fast 40 Prozent der 15-Jährigen in Deutschland erreichen am Ende der Pflichtschulzeit lediglich das mathematische Kompetenzniveau der 6. Klasse. Rund ein Fünftel rechnet laut PISA-Stu-

die 2006 nur auf Grundschulniveau und kann Anforderungen, die über elementare Standardaufgaben hinausgehen, nicht bewältigen. Dieses Misstands nimmt sich das neue Projekt Mathe sicher können an, das von der Deutsche Telekom Stiftung initiiert wurde und mit 1,4 Millionen Euro unterstützt wird. In dem von der Technischen Universität Dortmund koordinierten Verbundprojekt arbeiten die Dortmunder Mathematikdidaktiker mit den Universitäten in Berlin (Freie Universität), Freiburg (PH) und Münster zusammen.

2011

12. April 2011

Die Forscher Ferien gehen zu Ende

Die Deutsche Telekom Stiftung und die Ruhr-Universität Bochum präsentieren im Rahmen einer Fachtagung das didaktische Konzept der Forscher Ferien, deren gelungene Umsetzung und die Ergebnisse der wissenschaftlichen Begleitforschung. Sie zeigt, dass die Forscher Ferien das naturwissenschaftliche Interesse von Kindern im Grundschulalter überdurchschnittlich anregen und ihre sozialen Kompetenzen fördern – ganz besonders dann, wenn die Kinder durch soziale Benachteiligung oder Sprachbarrieren Lernschwächen aufweisen. Speziell Mädchen profitieren bei der Entwicklung ihrer naturwissenschaftlichen Kompetenzen von den Forscher Ferien.

12. Mai 2011

Trainer-Fortbildung mit Haus der kleinen Forscher beginnt

In Wolfsburg startet das Projektteam Natur-Wissen schaffen die erste Fortbildung für eine bessere naturwissenschaftlich-technische Bildung in Kitas. In weiteren bundesweiten Workshops lernen 2011 insgesamt rund 230 Trainer der Stiftung Haus der kleinen Forscher unter anderem, wie sich frühe MINT-Kompetenzen vermitteln lassen. Grundlage für die Workshops ist die

im Projekt Natur-Wissen schaffen entstandene Fachbuchreihe, deren Bände pädagogisch-didaktische Unterstützung bei der praktischen Arbeit in den Kitas bieten. Die Erkenntnisse geben die Teilnehmer dann über das Netzwerk der Stiftung Haus der kleinen Forscher an Kita-Fachkräfte weiter. Das Netzwerk umfasst derzeit rund 19.000 Kitas.



16. Mai 2011

Talkreihe Magenta-Sofa gestartet

In Dortmund findet unter dem Motto „Bildung braucht jeder/Bildung braucht jeden“ zum ersten Mal der Bildungstalk auf dem Magenta-Sofa statt. Vor rund 200 Telekom-Beschäftigten diskutieren Telekom-Vorstandsvorsitzender René Obermann, ZDF-Moderatorin Dunja Hayali und Mathematikdidaktiker Professor Christoph Selter über Bildungspolitik und -chancen.

7. Juni 2011

Stiftung veröffentlicht Expertise zum Bildungsföderalismus

Die Expertise „Bildungsföderalismus und Kooperationsverbot“ von Professor Jürgen Oelkers wird veröffentlicht. Die Studie, die von der Deutsche Telekom Stiftung und der Robert Bosch Stiftung in Auftrag gegeben wurde, erörtert die Aufhebung des im Grundgesetz verankerten Kooperationsverbots als Voraussetzung für eine Verbesserung des deutschen Bildungssystems. Die Expertise ist Grundlage für weitergehende Beratungen eines Expertengremiums, das 2012 Empfehlungen vorlegen wird.

22. Juni 2011

Stiftung gründet erstes bundesweites Zentrum für Lehrerbildung

Ein Hochschulkonsortium unter Führung der Berliner Humboldt-Universität gewinnt eine Ausschreibung der Deutsche Telekom Stiftung und wird das bundesweit erste Zentrum für Lehrerbildung in Mathematik aufbauen. „Das Gewinnerkonzept hat vor allem durch die enge Verknüpfung von Forschung und Lehre im Bereich Fort- und Weiterbildung überzeugt, aber auch durch das geplante Netzwerk aus Hochschulen, Lehrerbildungseinrichtungen und Bildungsadministration“, so Professor Jürgen Baumert, Vorsitzender der internationalen Expertenjury. In den Aufbau und Betrieb des Zentrums investiert die Deutsche Telekom Stiftung in den kommenden fünf Jahren fünf Millionen Euro.

2012

8. Mai 2012

Erste ZEIT-Konferenz Schule & Bildung

Vertreter aus Schule, Universität, Wissenschaft und Politik, darunter der Stiftungsvorsitzende Dr. Klaus Kinkel und die nordrhein-westfälische Ministerin für Schule und Weiterbildung Sylvia Löhrmann, diskutieren bei der ersten ZEIT-Konferenz Schule & Bildung in Berlin – einer gemeinsamen Veranstaltung von Zeitverlag und Telekom-Stiftung – über notwendige Verbesserungen in der Lehrerbildung. Die Stiftung stellt dazu eine Studie zur Eignung von Lehramtsstudenten vor. Diese gibt einen Überblick über die unterschiedliche Gestaltung der Bewerbungsphase für das Lehramtsstudium in den Bundesländern und an Hochschulen.

8. Juni 2012

Forschergeister gekürt

In der Wolfsburger Experimentierlandschaft phäno werden die Siegerprojekte des Kita-Wettbewerbs Forschergeist 2012 ausgezeichnet.

Vom 1. Dezember 2011 bis zum 16. März 2012 hatten sich 1.135 Einrichtungen aus dem gesamten Bundesgebiet mit ihren MINT-Projekten beworben. Insgesamt wurden Preisgelder in Höhe von 80.000 Euro an 25 Preisträger vergeben. Mit dem Wettbewerb wollen die Initiatoren, die Telekom-Stiftung und die Stiftung Haus der kleinen Forscher, das Engagement und die Bildungsarbeit pädagogischer Fachkräfte im MINT-Bereich würdigen.

21. September 2012

Erste Jahrestagung des DZLM

Zur ersten Jahrestagung des Deutschen Zentrums für Lehrerbildung Mathematik (DZLM) kommen rund 250 Teilnehmer, die sich in Diskussionsrunden und themenspezifischen Workshops austauschen. Den Hauptvortrag hält Professorin Elsbeth Stern von der Eidgenössischen Technischen Hochschule Zürich.



16. Oktober 2012

Neues Stipendiatenprogramm FundaMINT

Die Telekom-Stiftung startet die Bewerbungsphase für das neue Stipendiatenprogramm FundaMINT. Es richtet sich an Lehramtsstudierende der MINT-Fächer aller Schulformen. Bis zu 25 junge Leute erhalten zum Wintersemester 2013/14 erstmals ein Stipendium für das Master- oder Hauptstudium. Das Programm soll künftige Lehrkräfte bestmöglich auf ihren späteren Beruf vorbereiten. Das Stipendium umfasst eine finanzielle Unterstützung von monatlich 800 Euro, Seminare und Workshops sowie die Anbindung an andere Projekte der Stiftung.

2013

15. Februar 2013

Politiker und Bildungsforscher diskutieren über Zukunft des Bildungsföderalismus

Das deutsche Bildungssystem hat unbestreitbare Schwächen, wie zum Beispiel den Zusammenhang von Bildungserfolg und Herkunftsfamilie, die Bildungsfinanzierung oder Defizite in der Lehrerbildung. Um Lösungen zu diskutieren, haben die Robert Bosch Stiftung, die Bertelsmann Stiftung, die Telekom-Stiftung, die Stiftung Mercator und die Vodafone Stiftung Deutschland zur Konferenz „Wege in einen leistungsfähigeren Bildungsföderalismus“ eingeladen.

16. April 2013

Allensbach-Umfrage: Digitale Medien an deutschen Schulen angekommen

Moderne Kommunikationsmedien haben Einzug in den Unterricht an deutschen Schulen gehalten. Vor allem an weiterführenden Schulen gehören Computer und Internet inzwischen zum Alltag, so das Ergebnis einer im Auftrag der Telekom-Stiftung durchgeführten Allensbach-Umfrage. Aber auch fast jede zweite Grundschullehrkraft nutzt im Unterricht gelegentlich digitale Medien. Die Grundhaltung der Lehrer zur Mediennutzung ist außerordentlich positiv, nur zehn Prozent sehen eher Nachteile.

23. Juli 2013

MINTeinander-Wettbewerb: 24 Kita-Schul-Verbünde ausgewählt

24 Netzwerke mit 101 Kitas, Grundschulen und weiterführenden Schulen sind die Sieger des MINTeinander-Wettbewerbs der Telekom-Stiftung. Jede Einrichtung erhält ein Experimentierset zum Thema „Magnetismus“ und didaktisches Begleitmaterial. Damit können die Bildungsinhalte in Kita und Schule aufeinander aufbauend vermittelt werden. Für die Fach- und Lehrkräfte gibt es außerdem kostenlose Fortbildungen.



Kein Wochenende-Trip

Unser Bildungswesen im Jahr 2023

Prognosen sind schwierig, sagt man, erst recht, wenn sie die Zukunft betreffen. Als Geschäftsführer der Deutsche Telekom Stiftung wage ich dennoch einen Versuch. Wohin wird sich die Bildungslandschaft in den kommenden zehn Jahren bewegen? Und welche Rolle spielt dabei die Stiftung?

Einmal in die Zukunft reisen und herausfinden, wie unsere Welt in 10, 50 oder 100 Jahren aussieht – davon hat wohl jeder schon geträumt. Doch weder dem begnadeten Albert Einstein mit seiner Relativitätstheorie noch irgendeinem Forscher vor oder nach ihm ist es jemals gelungen, Bewegungen durch die Zeit aus dem Genre der Science-Fiction in „real science“ zu übersetzen. Bis heute nicht. Stattdessen müssen wir uns mit Vorhersagen begnügen, mit dem viel zitierten Blick in die Kristallkugel, dem ja schon immer eine gewisse Faszination anhaftet. Natürlich kann man damit auch ganz schön danebenliegen. Zumal wenn es um künftige Entwicklungen in einem so komplexen Feld wie der Bildung geht, mit dem wir uns als Deutsche Telekom Stiftung seit nunmehr zehn Jahren intensiv beschäftigen. Die folgenden Überlegungen möge der Leser deshalb auch nicht als strenge Prognose, sondern vielmehr als Gedankenspiel verstehen, frei nach dem US-amerikanischen Informatik-Pionier Alan Kay, der mit dem Bonmot zitiert wird: „Der beste Weg, die Zukunft vorherzusagen, ist, sie zu erfinden.“

Wie also wird sie sich entwickelt haben, die Bildungslandschaft in Deutschland, wenn die Stiftung in zehn Jahren ihr nächstes rundes Jubiläum begeht?

Einfache Devise: Mehr Miteinander

Wenn wir unsere Wünsche in einer einfachen Formel zum Ausdruck bringen müssten, dann lautete diese fraglos „Mehr Miteinander“. Das unsägliche Kooperationsverbot, das seit der Föderalismusreform dringend notwendige Veränderungen unseres Bildungssystems blockiert, wird im Jahr 2023 sicherlich der Vergangenheit

angehören. An seine Stelle ist dann ein Kooperationsgebot getreten, das Bund und Ländern die Zusammenarbeit in Bildung und Wissenschaft nicht nur gestattet, sondern sie sogar verpflichtet, gemeinsam Verantwortung in diesen Politikfeldern zu übernehmen. Und zwar überall dort, wo es um Herausforderungen von überregionaler Bedeutung geht. Empfehlungen, wie man diese Herausforderungen meistern könnte, gibt dann der Nationale Bildungsrat – ein neues unabhängiges Gremium, besetzt mit ausgewiesenen Bildungsexperten, für dessen Gründung sich die Telekom-Stiftung gemeinsam mit ihren Partnern starkgemacht hatte.

Eines der ersten Themen, mit denen sich der Bildungsrat beschäftigt hat, ist der Vorschulbereich. Hier hat es einen massiven Ausbau gegeben und 2023 hat längst jedes Kind im Vorschulalter einen kostenlosen Betreuungsplatz. Doch auch in qualitativer Hinsicht ist Deutschland bis dahin vorangekommen: In den Kindertageseinrichtungen treffen die Kleinen zunehmend auf Erzieherinnen und Erzieher, die akademisch ausgebildet worden sind, im besten Fall gemeinsam mit den angehenden Grundschullehrkräften, damit die Lernprozesse der Kinder beim Übergang von der Elementar- in die Primarstufe nahtlos ineinandergreifen. Auch hier kommt also in gewisser Weise unsere Forderung nach mehr Miteinander zum Tragen.

Gleichermaßen im Sekundarbereich, wo es in zehn Jahren völlig selbstverständlich ist, dass Schulen allerorten eng mit Unternehmen, Hochschulen und außeruniversitären Forschungseinrichtungen kooperieren. Und zwar nicht mehr, wie bisher, nur die Gymnasien.

„Die Lehrerbildung in Deutschland wird nach großen Reformanstrengungen in zehn Jahren zu den besten der Welt zählen.“

„In der Bildungslandschaft ändern sich die Straßenverläufe pausenlos, weshalb das Planen hier auch so schwerfällt. Und ein Bildungs-Navi, das uns stets in die richtige Richtung führen würde, ist leider noch nicht erfunden.“

Solche kommunalen Bildungsverbände im Stil unserer Junior-Ingenieur-Akademien bieten Schülerinnen und Schülern Lerngelegenheiten auch abseits des Klassenzimmers. Sie erfahren vor Ort aus erster Hand, wie die Arbeitswelten an Hochschulen, in der Wissenschaft und in der Industrie aussehen, und erhalten Anregungen für ihre eigene Studien- und Berufswahl. An den Hochschulen steigen durch diese Art von Kooperationen die Studierendenzahlen in den MINT-Fächern deutlich.

Pausenbrot, Apfel, E-Book-Reader

Im Klassenzimmer haben derweil neue, interaktive Medien die althergebrachten Lehrmittel fast vollständig ersetzt. Was den Schulranzen zum Leichtgewicht macht: Anstelle von fünf, sechs schweren Wälzern benötigt darin neben Pausenbrot und Apfel nur noch der E-Book-Reader Platz. Vorausgesetzt, die Schüler sind 2023 zum Lesen nicht längst auf die nächste Generation von IT-Gadgets umgestiegen, deren Optik und Funktionalität wir heute noch nicht einmal erahnen können. Die Lehrkräfte jedenfalls zeigen in Sachen Technik kaum noch Berührungängste und bedienen mit ihrem im Studium erworbenen medienpädagogischen Wissen die moderne IT-Architektur in den Schulen kompetent und konzeptgeleitet.

Überhaupt wird die Lehrerausbildung nach großen Reformanstrengungen in zehn Jahren zu den besten der Welt zählen. Die Universitäten behandeln das Lehramtsstudium 2023 längst nicht mehr wie das fünfte Rad am Wagen der Fachwissenschaften, sondern haben flächendeckend eigene Lehrerbildungs-Fakultäten, sogenannte Professional Schools of Education, gegründet. Darin arbeiten Fachwissenschaften, Fachdidaktiken und Pädagogik aufs Engste zusammen mit dem Ziel, die Studierenden möglichst professionsorientiert auf den Job an der Tafel bzw. am Whiteboard vorzubereiten. Eine wichtige Rolle im Studium spielt dann auch das Thema individuelle Förderung: Weil Deutschland es sich auch wegen sinkender Schülerzahlen nicht länger leisten kann, Potenziale ungenutzt zu lassen, lernen angehende Lehrkräfte Methoden, die es ihnen ermöglichen, jedes Kind seinen spezifischen Begabungen ge-

mäß zu unterstützen und Defizite auszugleichen. Dadurch verbessern sich insbesondere auch die Grundfertigkeiten in Mathematik und den Naturwissenschaften, an denen es heute noch häufig mangelt. Die direkte Folge: Wesentlich weniger Schülerinnen und Schüler als in der Vergangenheit verlassen die Schulen ohne Abschluss. Gleichzeitig erlangen mehr Kinder mit Migrationshintergrund, aus sozial schwächeren oder bildungsfernen Elternhäusern die Hochschul- bzw. Ausbildungsreife.

An den Schulen wird 2023 ein vollständiger Kulturwandel eingetreten sein. Geschlossene Klassentüren gehören der Vergangenheit an. Lehrerinnen und Lehrer arbeiten in Teams zusammen, zum Beispiel bei der Unterrichtsentwicklung, ältere Lehrkräfte stehen jüngeren als Mentoren zur Seite, statt punktueller Fortbildung ist die professionelle Weiterentwicklung Teil der normalen Arbeitszeit. An Schulen arbeiten auch nicht mehr nur Lehrkräfte, sondern sie werden unterstützt durch beispielsweise Sozialarbeiter oder IT-Systemadministratoren.

Straßenverläufe ändern sich ständig

Man könnte den Faden noch ein ganzes Stück fortspinnen, denn die Liste der Herausforderungen, vor denen unser Bildungssystem in den kommenden Jahren stehen wird, ist lang. Ich belasse es jedoch an dieser Stelle bei den genannten Feldern, die wir als Deutsche Telekom Stiftung aktiv mit beackern. Ob mein Gedanken-spiel aber bis zum Jahr 2023 tatsächlich Realität werden kann? Hier bin ich höchst skeptisch. Und das sage ich ganz bestimmt nicht aus Sorge um die Zukunft der Stiftung, denn es bliebe, selbst wenn sämtliche Voraussagen einträfen, aus heutiger Sicht immer noch etwas für uns zu tun – die Förderung von Talenten bei Schülerinnen und Schülern, Studierenden und Nachwuchsforschern, um nur ein Beispiel zu nennen. Fakt ist: Die Mühlen des Bildungswesens mahlen extrem langsam. Oder, um die Metapher des Reiseführers aufzugreifen: Wer in der Bildung etwas verändern will, der unternimmt keinen entspannten Wochenend-Trip, sondern begibt sich auf eine lange, kräftezehrende Expedition in ein weit entferntes Land. Auf gesichertes Kartenmaterial können die Akteure dabei ebenso

wenig zurückgreifen wie vor mehr als 200 Jahren Alexander von Humboldt bei seiner großen Forschungsreise in die Neue Welt. Denn in der Bildungslandschaft ändern sich die Straßenverläufe pausenlos, weshalb das Planen hier auch so schwerfällt. Und ein Bildungs-Navi, das uns stets in die richtige Richtung führen würde, ist leider noch nicht erfunden.

Wohin also wird die Reise für die Deutsche Telekom Stiftung in den nächsten zehn Jahren gehen? Nun, vieles hängt von der Politik ab, die zunächst einmal die strukturellen Voraussetzungen für Veränderungen schaffen muss. Diesen Job kann eine Stiftung wie unsere nicht leisten, hier verbietet sich von vorneherein jegliche Hybris. Was wir stattdessen als unsere Aufgabe ansehen, ist, neue Trends zu erspüren, sie aufzunehmen und zu verstärken. So wollen wir bei den Menschen, die die bildungspolitischen Vorgaben tagtäglich umsetzen, mit der Zeit einen Kulturwandel vorantreiben, ohne den der Strukturwandel allein wirkungslos bliebe. Dies ist uns in der Vergangenheit mit vielen Projekten, etwa der Junior-Ingenieur-Akademie, Schule interaktiv oder auch unserem Hochschulwettbewerb zur MINT-Lehrerbildung, bereits sehr gut gelungen. Und an diese erfolgreiche Arbeit werden wir künftig anknüpfen.

Keine Expedition ohne Mitreisende

Dabei setzen wir weiterhin auf einen ständigen regen Austausch mit unseren Freunden und Partnern und allen Akteuren des Bildungswesens. Das Miteinander ist für uns ein zentraler Erfolgsfaktor. Schließlich unternimmt nur ein Tor eine solch mühsame und ungewisse Expedition auf eigene Faust. Was wäre etwa Alexander von Humboldt damals ohne seinen Gefährten Aimé Bonpland gewesen? Auch Sir Edmund Hillary schaffte es vor genau 60 Jahren nur mithilfe seines treuen Sherpas Tenzing Norgay, aufs Dach der Welt. Deshalb werden wir uns auch in Zukunft stets nach neuen Partnern umsehen, die uns auf dem Weg zu einer neuen Bildungslandschaft begleiten wollen. Wir werden dabei genau in diese Landschaft hineinhorchen – neugierig und offen für Anregungen, was ich in meiner Arbeit für die Telekom-Stiftung überhaupt immer als essenziell empfunden habe. Denn

wer auf seiner Reise den Blick nur auf die Karte richtet, anstatt auch einmal die Naturschönheiten zu bewundern und das Gespräch mit den Menschen zu suchen, der kommt zwar am Ende womöglich ans Ziel, hat dabei jedoch kaum neue Erkenntnisse gewonnen.

In diesem Sinne wünsche ich uns allen eine erfolgreiche Zukunft, freue mich auf die Arbeit der kommenden Jahre und hoffe, dass die Bilanz zum 20. Geburtstag der Stiftung genauso positiv ausfallen wird wie die heutige.

Dr. Ekkehard Winter

Geschäftsführer
Deutsche Telekom Stiftung

Bremen
Natur-Wissen schaffen

Münster
Stiftungsprofessur

**Mülheim
an der Ruhr**
Lernwerkstatt Natur

TOUR 1
Frühe Bildung

Krauchenwies
Forschergeist



Kleine Forscher ganz groß

Unsere erste Tour führt uns an vier Orte, an denen sich die Deutsche Telekom Stiftung mit ihren Projekten für die Verbesserung der frühen (MINT-)Bildung einsetzt. Es sind Beispiele gelungener Bildungsinitiativen für und mit Kindertageseinrichtungen, die als erste institutionelle Bildungsorte von großer Bedeutung für unsere Gesellschaft sind.

Gerade Kitas schaffen die Voraussetzungen dafür, dass sich heranwachsende Generationen in der Welt von morgen erfolgreich behaupten können. Im internationalen Vergleich zeigt sich jedoch, dass Deutschland großen Nachholbedarf hat, was Bildungsangebote im Elementarbereich angeht. Auch der Übergang von der Kindertageseinrichtung in die Grundschule funktioniert vielerorts noch nicht reibungslos.

Die Telekom-Stiftung will mithelfen, solche Schwächen zu beheben. Ein wesentlicher Ansatzpunkt dabei ist, dass es lange Zeit kaum praktische Hilfen von hoher Qualität gab, um MINT-Themen in den Kita-Alltag zu integrieren. Das hat sich mittlerweile auch dank des Engagements der Stiftung grundlegend geändert, wie wir zum Beispiel an Station 1 unserer Tour erleben: Hier wurden didaktische Konzepte und umfangreiche Materialien für die Kita-Praxis entwickelt, von denen bereits mehrere Zehntausend Kita-Fachkräfte profitiert haben.

Die gezielte Qualifizierung von Elementarpädagogen ist ein zweiter Ansatzpunkt, um frühe MINT-Bildung voranzutreiben. Auf welche Weise entsprechendes Know-how entwickelt und schließlich an Erzieherinnen weitergegeben werden kann, besichtigen wir an der zweiten Station der Tour.

Wie entsprechende Konzepte schließlich gelebt und nachhaltig in der Kita-Praxis verankert werden, zeigt sich beispielhaft an den Stationen 3 und 4 unserer Tour zum Thema Frühe Bildung quer durch ganz Deutschland.



1 Bremen: Natur-Wissen schaffen

Die Kita als MINT-Bildungsort

//////
Auf Basis des Projekts Natur-Wissen schaffen treibt die Telekom-Stiftung auch die **Professionalisierung von Erzieherinnen** voran. Zu diesem Zweck wird unter der Leitung von Professor Wassilios E. Fthenakis unter anderem ein Modell entwickelt, mit dem die Ausbildungsqualität in Fachschulen, Fachhochschulen und Hochschulen gesteigert werden soll.
//////

Wir starten an der Universität in Bremen. Mitten auf dem weitläufigen Campus, wo gut 19.000 Studierende ihre Semester verbringen, ist eines der ältesten und erfolgreichsten Projekte der Deutsche Telekom Stiftung angesiedelt. Im sogenannten Sportturm, hinter grünen Rollos und braunen Hauswänden, arbeitet das Projektteam von Natur-Wissen schaffen. Im Fachbereich 12, Erziehungs- und Bildungswissenschaften, beschäftigen sich die Teammitglieder unter der Regie des international anerkannten Frühpädagogen Professor Wassilios E. Fthenakis mit der Frage, wie sich Kindertageseinrichtungen als Orte für frühe MINT-Bildung nutzen lassen. Sind es doch gerade die Kitas, die Kinder in ihrem natürlichen Forscherdrang unterstützen und ein erstes altersgerechtes Verständnis für Inhalte aus Mathematik, Naturwissenschaften, Technik und Medien wecken können.

Dass sich das Projektteam an der Universität Bremen zusammenfindet, ist kein Zufall: Zum einen zählt die Universität in der Forschung seit vielen Jahren zur Spitzengruppe der deutschen Hochschulen, zum anderen bietet sie im Bereich der frühkindlichen Bildung mit als Erste einen Bachelorabschluss an, der gleichzeitig auf die Arbeit in der Grundschule ausgerichtet ist und für die Tätigkeit im Elementarbereich qualifiziert. Mit diesen Stärken im Rücken nimmt das Projekt Natur-Wissen schaffen 2006 Fahrt auf.

Hilfestellung für die pädagogische Praxis

In einem ersten Schritt machen sich die Wissenschaftler daran, die Bildungspläne der 16 Bundesländer für Kindertageseinrichtungen zu durchforsten. Sie untersuchen, welche Vorgaben überhaupt hinsichtlich mathematischer,

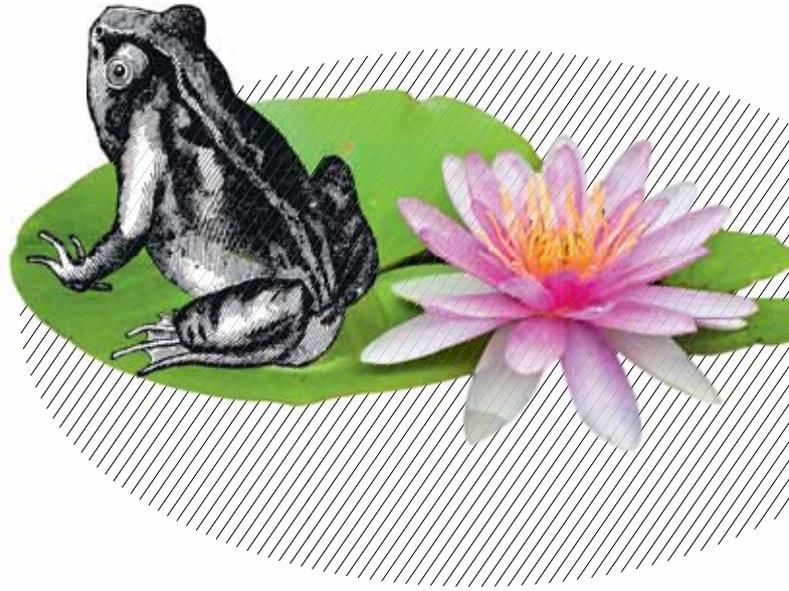


Unter Beobachtung: Die Natur bietet viele spannende MINT-Themen für Kinder und ist zunehmend ein Lernort für Kitas.

naturwissenschaftlicher, technischer und medialer Bildung vorhanden sind. Schon bald wird deutlich: Die Pläne enthalten kaum konkrete Handlungsanweisungen für Pädagogen, wie sie frühkindliche MINT-Bildung in der Praxis umsetzen könnten. Diese eklatante Lücke will das Team schließen. Denn: „Der Qualifizierungsbedarf im Elementarbereich ist enorm groß“, mahnt Professor Fthenakis.

In einem weiteren Schritt erarbeitet das Bremer Team daher zunächst Handreichungen mit Praxisbeispielen. Dafür nutzen sie die Erkenntnisse aus der ersten Sichtung der Vorgaben, aus Fachliteratur und aus internationalen Bildungsrichtlinien. Zusammen mit Experten und in Kooperation mit 25 Kita-Piloteinrichtungen entwickeln die Wissenschaftler erste didaktische Konzepte. Sie zeigen darin, wie Fachkräfte den natürlichen Wissensdrang der Kinder nutzen und in der sozialen Interaktion naturwissenschaftliche Erkenntnisse vermitteln. Letzteres nennen Wissenschaftler „ko-konstruktives Lernen“. Mittlerweile sind über 60.000 Handreichungen in der Praxis verteilt.

2006 findet die bundesweite Ausschreibung des Wettbewerbs ForschKönige als Teil des Projekts statt. Dabei können sich Kitas mit innovativen MINT-Konzepten bewerben. Aus der Vielzahl der eingereichten Beiträge zeichnet eine mit Experten aus Wissenschaft und Praxis besetzte Jury 18 Einrichtungen aus. Darunter auch das Bremer Kindertagesheim St. Johannes Arsten, in dem Kinder anhand von simulierten Einkaufssituationen die Welt der Zahlen, Natur und Technik kennenlernen. „Die Kinder haben sich so ganz praktisch mit Alltagsthemen auseinandergesetzt“, freut sich Leiterin Helga Wesseler-Kühl. Die Konzepte der prämierten Kitas werden als gelungene Praxisbeispiele in einer Publikation zusammengefasst. Das ist zugleich die erste der insgesamt sechs Handreichungen, die im Rahmen von Natur-Wissen schaffen entstehen. Die Bände zwei bis fünf beinhalten Praxisbeispiele für die Umsetzung von MINT-Zielen in der Kita. Der sechste Band unterstützt Kita-Fachkräfte dabei, die kindlichen Lernprozesse zu dokumentieren und das eigene pädagogische Handeln zu reflektieren.



Frau Ministerin Wanka, welche Bedeutung hat frühkindliche Bildung für die Zukunft unserer Gesellschaft?

Die Deutsche Telekom Stiftung wird zehn. Hierzu gratuliere ich der Stiftung und allen, die durch ihr Tun die Ideen der Stiftung Wirklichkeit werden lassen, sehr herzlich. Zehn ist ein wunderbares Alter. Man steckt voller Neugier und Fragen. Warum ist unsere Welt, wie sie ist? Was kann man tun, damit sie noch besser wird? Auch die Deutsche Telekom Stiftung stellt seit ihrer Gründung solche Fragen. Und sie sucht nach Antworten. Sie stößt Projekte und Entwicklungen an, die in wichtigen Bereichen unserer Gesellschaft zu Verbesserungen führen. So zum Beispiel in der frühkindlichen Bildung. Lernen ist ein lebenslanger Prozess. Schon im frühen Kindesalter werden die Grundlagen gelegt für eine erfolgreiche Bildungsbiografie. Deshalb ist die frühkindliche Bildung eine gesamtgesellschaftliche Aufgabe. Wir müssen alle Kinder ihren Fähigkeiten entsprechend fördern und ihnen gerechte Bildungschancen eröffnen. Neben der Familie spielen dabei die pädagogischen Fachkräfte eine wichtige Rolle. Sie vermitteln Wissen und wecken Neugierde, Kreativität und Begeisterungsfähigkeit. Die Bildungsinitiative Haus der kleinen Forscher, die jetzt auch aktiv durch die Deutsche Telekom Stiftung unterstützt wird, zeigt eindrucksvoll, wie es gelingen kann, vor Ort viele Unterstützer für die frühe MINT-Förderung zu gewinnen. Das Haus der kleinen Forscher nutzt die natürliche Neugierde der Kinder auf die Phänomene des Alltags und ihrer Umwelt. Um dem Fachkräftemangel entgegenzuwirken und noch viel mehr junge Menschen für Naturwissenschaften und Technik sowie einen MINT-Beruf zu begeistern, müssen wir dieses Interesse über die frühkindliche Phase hinaus wach halten. In diesem Sinne: Nochmals herzlichen Glückwunsch zum zehnjährigen Bestehen – und bleiben Sie schön neugierig!



Prof. Dr. Johanna Wanka, Bundesministerin für Bildung und Forschung

////////////////////
 **Herr Professor Fthenakis**, wie gelingt frühe MINT-Bildung?



In Deutschland war die frühe Bildung in den Bereichen Mathematik, Naturwissenschaften, Technik und Medien lange Zeit vernachlässigt. Das Projekt Natur-Wissen schaffen der Deutsche Telekom Stiftung hat wesentlich dazu beigetragen, diese Lücke zu schließen. Zugleich hat es die Chance genutzt, Wege aufzuzeigen, wie frühe MINT-Bildung gelingen kann. Dabei bedient sich das Projekt des didaktisch-pädagogischen Ansatzes der Ko-Konstruktion, der eine aktive Beteiligung des Kindes selbst, der Fachkräfte, aber auch anderer Kinder und weiterer Erwachsener vorsieht. Internationale Forschungsberichte bestätigen die Überlegenheit dieses didaktischen Ansatzes allen anderen gegenüber. Darüber hinaus hat das Projekt aufgezeigt, wie Bildungsprozesse individualisiert werden und wie mit Diversität generell umgegangen werden muss, damit individuelle Gerechtigkeit und bessere Lernerfolge erreicht werden können. Das große Interesse an den Ergebnissen des Projekts zeigt, dass der Weg, den die Stiftung gewählt hat, zu gelingenden kindlichen Bildungsbiografien führen kann. Auf diese Weise hat die Stiftung einen Beitrag zur weiteren Entwicklung der Elementarpädagogik geleistet.

Prof. Dr. mult. Wassilios E. Fthenakis, Universität Bremen und Präsident des Didacta Verbandes der Bildungswirtschaft

////////////////////

Verbreitung über Bücher und DVDs

2010 und 2011 führt das Bremer Projektteam auf Basis dieser Fachbuchreihe Fortbildungen für Multiplikatoren durch, die ihrerseits wieder Kita-Fachkräfte schulen. Zielgruppe dieser Maßnahme ist auch das bundesweite Trainer-Netzwerk der Stiftung Haus der kleinen Forscher, mit der die Telekom-Stiftung seit 2010 kooperiert. So werden mit den Inhalten von Natur-Wissen schaffen insgesamt rund 650 Multiplikatoren geschult, die wiederum mehr als 50.000 elementarpädagogische Fachkräfte erreichen. „Die Multiplikatoren entwickeln über die Kompetenz, mit den MINT-Fächern angemessen umgehen zu können, ein Verständnis darüber, wie moderne Bildung auch in anderen Bildungsbereichen gestaltet werden sollte“, sagt Professor Fthenakis. Die Verbreitung der Projektergebnisse unterstützt zusätzlich ein Film, der unter anderem wesentliche Inhalte der Handreichungen vorstellt und hilfreiche Praxisbeispiele zeigt: So werden 16.000 Exemplare der DVD bundesweit

verteilt. Auch ein Elternratgeber entsteht, der mit zehn praktischen Tipps Lerngelegenheiten im Bereich Mathematik, Naturwissenschaften, Technik und Medien im Familienalltag veranschaulicht. Die Stiftung hat in dieses Projekt insgesamt mehr als vier Millionen Euro investiert.

Das Projekt Natur-Wissen schaffen hat jetzt schon qualitativ und quantitativ Maßstäbe in der Bildungslandschaft zur Elementarpädagogik gesetzt. Derzeit erarbeitet das Forscherteam an der Universität Bremen Materialien zur Stärkung des Bildungsortes Familie und widmet sich aktuellen Fragen zur Verbesserung der Ausbildungssituation im Elementarbereich.

www.natur-wissen-schaffen.de



Kindliche Neugier nutzen: Schon die Kleinsten stecken voller Forscherdrang.

2 Münster: Stiftungsprofessur Naturwissenschaftliche Früherziehung



Expertenblick in ein ungewöhnliches Spielzimmer



Etwa 170 Kilometer südwestlich von Bremen führt uns unsere Tour in ein ganz besonderes „Spielzimmer“. Dieses Zimmer, das an der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster in einem umgebauten Kasernengebäude auf dem Leonardo-Campus eingerichtet ist, hat eine Wand aus Spiegelglas. Dahinter können Pädagogen, Wissenschaftler und auch Eltern seit Januar 2013 beobachten, wie Kinder im Spiel lernen. Sie können zuschauen, wie die Kleinen die Welt entdecken, wie sie eine Kugelbahn bauen, mit Papier experimentieren oder mit vorhandenen Materialien neue Dinge erschaffen – und sich auf diese Weise naturwissenschaftliches Wissen im Spiel aneignen.

Die Idee zu diesem ungewöhnlichen Vorhaben entwickelte die Erziehungswissenschaftlerin Professorin Miriam Leuchter. Die Pädagogin ist seit 2011 Inhaberin der von der Telekom-Stiftung eingerichteten Stiftungsprofessur Naturwissenschaftliche Früherziehung. Mit der Professur, die am Seminar für Didaktik des Sachunterrichts angesiedelt ist, möchte die Stiftung dazu beitragen, dass eine Didaktik der frühen Naturwissenschaft entwickelt wird. Denn die fehlte bisher in dieser Form bei der Ausbildung von Elementarpädagogen.

Die Lernumgebung muss stimmen

Zu erforschen gibt es für die Wissenschaftler eine Menge: „Wir wollen neue Erkenntnisse gewinnen, die im Kita-Alltag implementiert und evaluiert werden können“, sagt Professorin Miriam Leuchter zu Beginn ihrer Tätigkeit. „Mich interessiert, wie man Kinder anregen kann, Dinge zu beobachten, zu vergleichen und zu erforschen“, so die Expertin. Damit verfolgen die Wissenschaftler in Münster einen neuen Ansatz im Bildungsverständnis von Kleinkindern: Lange galten Naturwissenschaften als zu schwierig für jüngere Kinder. Neueste Erkenntnisse zeigen

allerdings genau das Gegenteil: In einer stimulierenden Lernumgebung können sogar schon Kindergartenkinder MINT-Kompetenzen entwickeln.

Dieser Paradigmenwechsel ist auch eine Folge des sogenannten PISA-Schocks zur Jahrtausendwende. Bei der Suche nach Ursachen für das schlechte Abschneiden Deutschlands rückt zunehmend die frühkindliche MINT-Bildung in den wissenschaftlichen Fokus. Schon Vorschulkinder, so sagen Bildungsexperten, sollten am besten naturwissenschaftlich gefördert werden. Doch die didaktischen Inhalte müssten zunächst von Wissenschaftlern entwickelt werden. Die Idee der neuen Professur nimmt schließlich Formen an. 2008 ist es so weit: Mithilfe der Telekom-Stiftung kann die bundesweit erste Professur für Naturwissenschaftliche Früherziehung eingerichtet werden. Ein wichtiger Schritt, um die Elementarpädagogik im naturwissenschaftlichen Bereich auf akademischer Forschungsebene zu stärken.

In den ersten Jahren prägt die Chemikerin Mirjam Steffensky inhaltlich die Stiftungsprofessur. 2011 übernimmt die Erziehungswissenschaftlerin Miriam Leuchter, die auch ausgebildete Erzieherin ist, die Stelle und richtet den Fokus auf das kindliche Spiel. Unter dem Motto „Mehr

Die Westfälische Wilhelms-Universität kann man sich mit einem Stadtrundgang „erwandern“. Denn die 1780 gegründete Hochschule ist keine Campus-Universität, ihre 217 Gebäude verteilen sich über große Teile des Stadtgebietes von Münster.

An der Universität Münster wurden mit Unterstützung der Telekom-Stiftung auch die **Klasse(n)kisten** entwickelt: Experimentiersets, die Grundschulern Themen wie „Luft und Luftdruck“, „Schall“ oder „Schwimmen und Sinken“ anschaulich vermitteln. Die unter der wissenschaftlichen Leitung von Professorin Kornelia Möller realisierten Klasse(n)kisten haben sich zu einem Renner entwickelt: Mehr als 8.000 dieser Sets sind mittlerweile im Sachunterricht an deutschen Grundschulen im Einsatz.



//////
Frau Professorin Nelles, welche Bedeutung haben Stiftungsprofessuren bzw. -lehrstühle für Hochschulen?



Stiftungsprofessuren können Danaer-Geschenke sein, wenn Stifter primär sich selbst verwirklichen möchten, oder Glücksfälle. Letzteres sind sie dann, wenn sie auf Interesse an oder Begeisterung für ein Feld beruhen, das zu den Stärken einer Universität gehört. Nur dann profitieren Universität und Stifter und die Gesellschaft wird um Erkenntnisse reicher, die sonst nicht so oder nicht so schnell gewonnen worden wären. So erging es der Westfälischen Wilhelms-Universität (WWU) mit der Professur für Naturwissenschaftliche Früherziehung. In der Bonner Wissenschaftsnacht 2004 besuchte ein Großvater – Dr. Klaus Kinkel – den Stand des Instituts für Didaktik des Sachunterrichts der WWU. Seine ihn begleitende Enkelin vertiefte sich so in den Versuch „Stein an der Angel“ aus den dort vorgestellten Klasse(n)kisten, dass sie dort bleiben wollte. Das nun interessierte auch den Großvater, zugleich Vorsitzender der Telekom-Stiftung. Um eine lange Erfolgsgeschichte kurz zu machen: Die WWU ist um eine Stiftungsprofessur reicher, besser, stärker, und die Telekom-Stiftung leistet einen gesellschaftlich wichtigen Beitrag zum MINT-Lernen.

Prof. Dr. Ursula Nelles, Rektorin der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster

//////

lernen vom Lernen der Kinder“ sieht sie in der Beobachtung von Lernprozessen einen Schlüssel zum didaktischen Erfolg. Ihr Ziel: „Ich möchte eine exzellente Arbeitsgruppe an der Universität Münster aufbauen, die in der Forschung für elementare naturwissenschaftliche Bildung viel bewegt.“

Dass die Stiftungsprofessur an der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster verwirklicht wird, ist kein Zufall: Hier ist das Seminar für die Didaktik des Sachunterrichts angesiedelt, das unter der Leitung von Professorin Kornelia Möller dem Fachbereich Physik zugeordnet ist. Das Seminar ist unter anderem zuständig für die Lehre und Prüfungen in der Ausbildung angehender Sachunterrichtskräfte für die Grundschule. Hunderte Lehramtskandidaten lernen hier, wie sie den Sachunterricht in der Grundschule didaktisch vorbereiten. Im Rahmen des Seminars entstehen auch Unterrichtsmaterialien für naturwissenschaftliche Lehrmethoden. Mit großem Erfolg entwickelt das Team zum Beispiel die äußerst beliebten Klasse(n)kisten, die Grundschullehrer auf einfache Weise bei der Vermittlung naturwissenschaftlicher Inhalte unterstützen.

Das Spielzimmer kann gebucht werden

Durch die Stiftungsprofessur hat das Seminar seit fünf Jahren nun erfolgreich die Didaktik der Naturwissenschaften für den Elementarbereich im Blick. Das Spielzimmer ist ein ansehnliches Projekt – auch als Weiterbildungsort. Schon seit Beginn können pädagogisch arbeitende Gruppen oder auch Einzelpersonen dort ein Weiterbildungsseminar namens KINT-E (Kinder lernen Naturwissenschaften und Technik im Elementarbereich) buchen, um Kinder dabei zu beobachten, wie sie mit vorhandenem MINT-Material ihr Spiel gestalten. Im Fokus: Wie nutzen Kinder ihre Kreativität? Wie strukturieren sie ihr Spiel? Und welche Bedeutung hat das für die Vermittlung von technisch-produktiven Lernprozessen im Elementarbereich? Ihre Beobachtungen reflektieren die Erzieher gemeinsam mit dem Team vom Seminar für Didaktik des Sachunterrichts. Daraus entstehen schließlich wissenschaftlich basierte Materialien über das kindliche MINT-Lernen für Erzieher in Kindertageseinrichtungen.



Sauer macht neugierig: Beim Experimentieren lernen Kinder ganz praktisch und mit allen Sinnen.



Draußen ist fast draußen: Die Lernwerkstatt Natur bietet tolle Ausblicke und viel Platz zum Erleben.

3 Mülheim an der Ruhr: Lernwerkstatt Natur

Ein Glashaus mit Strahlkraft

Vom Münsterland gelangen wir direkt ins Ruhrgebiet. Ein Großteil dieser urbanen Region ist dicht bebaut, durchzogen von Straßen, Siedlungen und Industriegebieten. In solchen städtischen Räumen kommen Kinder nicht automatisch dazu, die Natur nah zu erleben und in ihr zu lernen. Weil solche Erlebnisse aber besonders wichtig für die frühkindliche Entwicklung sind, verfolgt die Deutsche Telekom Stiftung 2005 zusammen dem Kölner Erziehungswissenschaftler Professor Gerd E. Schäfer eine Idee: Warum nicht eine Lernwerkstatt Natur anbieten? Ein Ort, an dem Vorschulkinder grundlegende Naturerfahrungen machen können, selbst wenn sie mitten in städtischen Ballungsräumen wohnen. Bald schon ist dieser Platz gefunden: in Mülheim an der Ruhr – die Stadt am Fluss bietet an vielen Orten sehr viel Grün.

Zum Beispiel im Volkspark Witthausbusch. Hier, zwischen Wiesen, Streichelzoo und Wald, errichtet die Stiftung 2006 mit Unterstützung der Stadt und weiteren Partnern einen beeindruckenden

Glasbau und gründet damit die Lernwerkstatt Natur. Der gläserne, 120 Quadratmeter große Bau mit Platz für bis zu 25 Kinder lässt den Blick immer frei auf das, was draußen passiert. Und da geschieht seitdem eine Menge. Zusammen mit ihren Erzieherinnen kommen Kindergartengruppen hierher, um erste Erfahrungen im Spannungsfeld zwischen Natur und Technik zu sammeln. Sie bauen kleine Verschlüsse aus Ästen, buddeln im Boden Rinnsale für Wasser und beobachten dabei, wie sich das Element seinen Weg sucht. Am Nachmittag können die kleinen Forscher dann das Erlebte reflektieren und mit ihren gesammelten Pflanzen, Stöcken und anderen Fundstücken interessante Versuche machen oder sich künstlerisch betätigen – den Ideen der Kinder sind keine Grenzen gesetzt. Einen festen Stundenplan gibt es hier bewusst nicht. Das Angebot ist für alle Beteiligten kostenlos.

Eine Erfolgsgeschichte startet: Von 2006 bis 2008 besuchen mehr als 60 Kindertageseinrichtungen für jeweils eine Woche die Lernwerkstatt,



Nach dem planmäßigen Auslaufen der gut sechs Jahre währenden Förderung durch die Stiftung Ende 2011 ist die Zukunft der Lernwerkstatt Natur gesichert: Sie ist nun fester Bestandteil des Bildungsportfolios der Stadt Mülheim und wird von ihr getragen.

//////////
Herr Bsirske, warum ist frühe Bildung ein Beitrag zu mehr Chancengerechtigkeit?



In den ersten Lebensjahren werden die Grundlagen für die Bildung eines Menschen gelegt. Deshalb ist eine optimale Förderung so wichtig. Bildung entscheidet in Deutschland und Europa maßgeblich über den Lebensweg. Gute Bildung ermöglicht Teilhabe und verbessert insbesondere auch die Chancen auf einen Arbeitsplatz. Leider wachsen Kinder bei uns unter sehr unterschiedlichen Bedingungen auf. So ist in Deutschland jedes fünfte Kind von Armut betroffen. Armut aber verschlechtert die Lebensgrundlagen und verhindert Bildung. Frühkindliche Bildungsangebote in Kindertagesstätten sind ein wichtiger Baustein zur Förderung aller Kinder. Soziale, kognitive, sprachliche, musische und kreative Entwicklung wird hier gefördert und verbessert damit Chancen- und Lebensgerechtigkeit. Gute Bedingungen für Kinder, Eltern und Fachkräfte sind daher eine wichtige gesellschaftliche Aufgabe. Die Aufwertung der Arbeit in Kindertagesstätten ist ein zentrales Anliegen von ver.di.

Frank Bsirske, Vorsitzender von ver.di – Vereinte Dienstleistungsgewerkschaft
//////////

die in der Anfangszeit zunächst unter anderem vom Bundesministerium für Familie, Senioren, Frauen und Jugend unterstützt wird. Eine Einrichtung mit Strahlkraft, stellt Oberbürgermeisterin Dagmar Mühlenfeld 2009 fest: „Die Lernwerkstatt Natur hat sich zu einem echten Qualitätsmerkmal unserer Stadt entwickelt.“

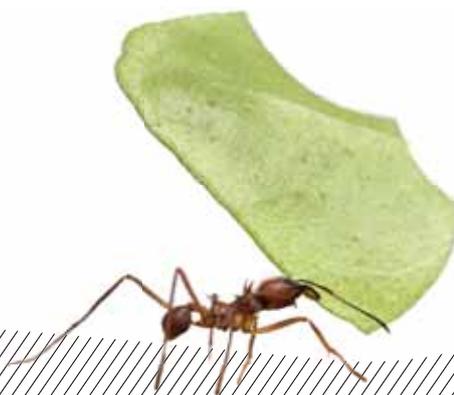
Im selben Jahr entscheidet sich das Projektteam, an diesem Ort auch Erzieherinnen zu „Fachfrauen für Naturwissenschaften“ zu qualifizieren. So können die Fachkräfte von Wissenschaftlern lernen, wie sie mit ihren Schützlingen besonders geeignete Spiele, Ideen und Versuche in der Natur umsetzen können. Dies ist Teil der Projektstrategie, die die Lernwerkstatt später fest in der kommunalen Bildungslandschaft verankern möchte. Gleichzeitig sind in dieser Projektphase auch Wissenschaftler mit von der Partie, um das kindliche Spiel in der Natur zu beobachten, darunter Projektleiter Professor Gerd E. Schäfer, ehemaliger Inhaber des Lehrstuhls der Pädagogik der frühen Kindheit an der Universität zu Köln. Bei seinen Studien in Mülheim stellt er begeistert fest: „Kinder suchen nach etwas, das sich lohnt, überwunden zu werden. Sie suchen immer Herausforderungen.“ Was den Professor besonders freut: „Die Kinder, die wir hier beobachten, können sich konzentrieren. Selbst zappelige Kinder. Sie haben Interesse daran, etwas herauszukriegen. Sie wollen Spannung.“ Genau das bekommen sie in der Lernwerkstatt Natur.

„Ein bundesweit einmaliges Angebot“

2009 wird das nordrhein-westfälische Familienministerium neuer Partner der Einrichtung. Minister Armin Laschet und Dr. Klaus Kinkel, Vorsitzender der Deutsche Telekom Stiftung, besuchen gemeinsam die Lernwerkstatt. Sie schauen zu, wie Kinder einen kleinen Höhlenbunker erkunden und das Element Wasser erforschen. „Die Lernwerkstatt Natur hat Vorbildcharakter, wenn es darum geht, Kinder altersgerecht mit der Natur und technischen Phänomenen vertraut zu machen“, sagt Armin Laschet nach dem Rundgang begeistert. „Wir unterstützen die Lernwerkstatt, um dieses bundesweit einmalige Bildungsangebot für Kita-Fachkräfte und Vorschulkinder zu stärken, aber vor allem auch, um die Nachhaltigkeit und Verselbstständigung sicherzustellen.“ Das Ministerium fördert das Vorhaben bis 2011 mit rund 350.000 Euro. Bis zu diesem Zeitpunkt schließen 45 Erzieherinnen ihre Fortbildungen ab.

Mit dem pädagogischen Erfolg im Rücken kann die Telekom-Stiftung das Projekt, das sie insgesamt mit 500.000 Euro gefördert hat, Ende 2011 in die kommunale Verantwortlichkeit abgeben. Jetzt ist die Stadt Mülheim Trägerin der Einrichtung und Susanne Beckmann, seitens der Stadt verantwortlich für die Lernwerkstatt Natur, sieht optimistisch in die Zukunft: „Die fachliche Ausbildung der Erzieherinnen sorgt für Nachhaltigkeit in den Tageseinrichtungen.“ Damit hat die Lernwerkstatt Natur nicht nur bundesweit Vorbildcharakter, sondern schon erste feste Wurzeln in der Bildungslandschaft geschlagen. Oder um es mit den Worten der Erzieherin Bianca Weth zu sagen: „Das ist der absolute Renner.“

www.lernwerkstatt-natur.de





Der Natur so nah: In Mülheim eignen sich Kinder und Erzieherinnen in der natürlichen Umwelt spielerisch Wissen an.



4 Krauchenwies: Gewinner Forschergeist 2012



Sonnenreise zu den Wurzeln der Menschheit

 Zum Abschluss unserer Tour legen wir den größten Teil der Strecke zurück.

■ Unser Ziel: die kleine Gemeinde Krauchenwies, etwa 30 Kilometer nördlich vom Bodensee. Zwischen grünen Wiesen und dichten Wäldern liegt der 5.000-Einwohner-Ort mit Schloss und schmuckem Rathaus. Im Sommer 2012 sorgt hier der Kindergarten „Hausen am Andelsbach“ für großes Aufsehen. Das Team der Kindertageseinrichtung jubelt, als es erfährt, dass es beim Wettbewerb Forschergeist 2012 zu den fünf Hauptgewinnern zählt.

Die Aufregung ist groß: Hatten sich doch bundesweit über 1.100 Kindergärten auf den von der Deutsche Telekom Stiftung und der Stiftung Haus der kleinen Forscher ausgeschriebenen Preis beworben. Eine Fachjury kürt aus 25 nominierten schließlich fünf Gewinner-Kitas. Dass der Kindergarten in Krauchenwies die Jury mit seinem Langzeitprojekt „Sonnenreise“ zum Thema Evolution überzeugt hat, sorgt für große Freude im kleinen Ort an der Schwäbischen Alb. „Es war schon ein Wahnsinn, nominiert zu sein“, blickt Kita-Leiterin Bettina Jäger zurück. Und



Forschergeist im Blick: Erzieher setzen in der Kita kindgerechte MINT-Konzepte um.

dann das: Die Kita bekommt wie die anderen vier Hauptgewinner 5.000 Euro Preisgeld. Die Scheckübergabe im Juli feiert fast die gesamte Gemeinde mit einer Art Volksfest.

Gesucht hatten die beiden Stiftungen nach herausragenden Praxisbeispielen für gute MINT-Bildung im Vorschulalter. Mit insgesamt 80.000 Euro Preisgeldern ist der Forschergeist 2012 der bislang höchstdotierte Kita-Wettbewerb Deutschlands. Außer dem Hauptpreis für fünf Einrichtungen können 15 Kitas für ihre gelungenen Konzepte auf je 3.000 Euro und fünf Kitas auf je 2.000 Euro hoffen. Das sorgt in der Zeit zwischen Dezember 2011 und März 2012 für eine wahre Bewerberflut aus der ganzen Republik. In der Masse findet sich zur Freude der Jury sehr viel Klasse. Dr. Ekkehard Winter, Vorsitzender der Auswahljury und Geschäftsführer der Telekom-Stiftung, stellt begeistert fest: „Wir sind überwältigt von der Vielzahl und der hohen Qualität der eingereichten Bewerbungen. Sie zeigen, mit wie viel Einsatz pädagogische Fachkräfte tagtäglich den Forschergeist der Kinder fördern.“ Der Preis ist insbesondere als Würdigung der Arbeit der Erzieherinnen gedacht. Denn sie sind es, die MINT-Themen altersgerecht und auf interessante Weise in den Kita-Alltag integrieren.

In Krauchenwies lassen sich die Pädagogen so einiges einfallen, als sie mit dem Langzeitprojekt „Sonnenreise“ beginnen. Den Anstoß für das Projekt bringt eine einfache Frage bei einem Ausflug zu einem Sommerwiesen-Projekt. Ein Mädchen möchte beim Blick auf die Wiese wissen: „Woher stammt eigentlich der Mensch?“ Die Erzieher beschließen daraufhin, die Evolution zum Thema zu machen, indem sie eine Reise in die Epochen der Menschheit anschaulich vermitteln. Drei Jahre lang beschäftigen sich die Kita-Kinder mit den verschiedenen Evolutionsstufen des Menschen und machen sich auch die Bedeutung der Sonne für diese Entwicklung bewusst. Fünf Epochen stehen auf dem praktischen Programm: Steinzeit, Bronzezeit, Eisenzeit, Mittelalter und Neuzeit.

Jede Periode erfahren die Kinder durch Basteln, Bauen, Lernen, Schauen und Zuhören. Sie

härten zum Beispiel steinzeitliche Speerspitzen, bauen eine Sonnenuhr aus der Bronzezeit nach und konstruieren ein neuzeitliches Solarfahrzeug. Jede zweite Woche besuchen die kleinen Forscher spezielle Workshops zusammen mit Grundschulkindern. Mit dabei ist der Prähistoriker und Künstler Hans Lässig. Er bietet den Kindern mit seinem Wissen einen beeindruckenden Blick in die spannende Welt der Vergangenheit. Auch Museumsbesuche stehen auf dem Programm der „Sonnenreise“-Teilnehmer. Damit erfüllt der Kindergarten Hausen am Andelsbach weitere Kriterien der Preisausschreibung. Denn die Jury prämiert vor allem Projekte, die sich nicht nur um die Verknüpfung mit dem Kita-Alltag bemühen, sondern auch externe Lernorte und Experten einbeziehen.

Aus Siegprämie wird Forscherzimmer

Die Kinder sind von Beginn an mit vollem Eifer dabei. Viele der Experimente führen sie im Garten der Kita durch. Dort entstehen zum Beispiel ein römisches Zeltbadehaus und eine Lehmfeuerstelle. So lernen die kleinen Forscher Woche für Woche, wie der Mensch sich weiterentwickelt hat und zu dem wurde, was er heute ist. Dieses Langzeitprojekt macht nicht nur auf die Kinder großen Eindruck. Nach drei Jahren kann sich das Team der Kindertagesstätte über die Früchte und die Wertschätzung der Arbeit freuen. Sie gewinnen den Forschergeist-Wettbewerb 2012. Die Siegprämie steckt das Team direkt in ein neu konzipiertes Forscherzimmer.

„Mit dem neuen Forscherraum haben wir uns einen Traum verwirklicht“, erzählt Kita-Leiterin Bettina Jäger stolz. Dort können die Kinder mit Mikroskop, Reagenzgläsern und anderen Dingen ihrem Forschergeist freien Lauf lassen. In diesem Zuge wurde die Einrichtung mit dem Zertifikat „Haus der kleinen Forscher“ ausgezeichnet. Wenn das keine nachhaltige MINT-Bildung ist ...

www.forschergeist-wettbewerb.de

////////////////////////////////////
 Bei nur etwas mehr als 100 Einwohnern pro Quadratkilometer Fläche bietet Krauchenwies kleinen Naturforschern jede Menge Erfahrungsraum: zum Beispiel den Fürstlich Hohenzollerischen Park, den Vogelsee sowie Wiesen und Wälder. Die Hauptbaumarten im Gemeindegebiet sind Fichte, Buche, Esche und Ahorn.
 //////////////////////////////////////

$$X^4 - (1 - X^2)^4 \frac{x}{1-x} \quad a$$
$$E = mc^2$$

Königswinter
Junior-Ingenieur-Akademie

Kiel
Forscher Ferien

TOUR 2
Unterricht & mehr

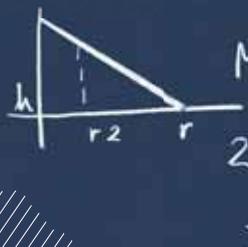
2

3

4

Villingen-Schwenningen
primar(r)forscher

Leipzig
Schule interaktiv



Begeisterung im Klassenzimmer

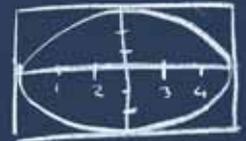
Auf unserer zweiten Tour besuchen wir vier Orte, an denen wir erleben dürfen, wie begeisternd Unterricht in den MINT-Fächern sein kann – für Schüler und Lehrer gleichermaßen. Es sind Beispiele für positive Veränderungen in deutschen Klassenzimmern. Veränderungen, die vielerorts dringend geboten sind: Es fehlt häufig an moderner Ausstattung, an Projekten, die mit außerschulischen Lernorten verzahnt sind, an guten Konzepten zur Vermittlung des Stoffes und an Beispielen dafür, in welche Berufe gute MINT-Kenntnisse den Weg ebnen. Und: Nicht immer erreichen fördernde außerschulische Bildungsangebote wirklich alle Kinder. Das will die Deutsche Telekom Stiftung mit ihrem Engagement grundlegend ändern.

Bildungsexperten sehen in den beschriebenen Schwächen einen wesentlichen Grund dafür, dass deutsche Schüler in den PISA-Studien speziell bei MINT-Themen nach wie vor nicht sonderlich gut

abschneiden. Im internationalen Vergleich rangiert Deutschland hier noch immer nur im Mittelfeld. Doch gerade die MINT-Fächer sind wichtig, um die Spitzenkräfte hervorzubringen, die unser rohstoffarmes Land braucht. Der Weg dahin führt vor allem über die Schulen und die Unterrichtsgestaltung. Hier setzt die Telekom-Stiftung mit einer ganzen Reihe von Projekten an.

Mit ihren Aktivitäten hat die Stiftung dazu beigetragen, dass sich in den vergangenen Jahren bereits einiges zum Positiven hin verändert hat. Das zeigt sich zum Beispiel an der ersten Station unserer Tour, wo Grundschul Kinder aus schwierigen sozialen Verhältnissen gezielte naturwissenschaftliche Förderung erhalten. Wie MINT-Fächer in der Schule später zu spannenden Berufen führen können, erleben Schüler an unserer zweiten Station, während die dritte Station zeigt, wie sich naturwissenschaftliche Lehr- und Lernkultur positiv verändert, wenn technische Ausstattung und Kompetenz an einer Schule verbessert werden. Wie sich Grundschulen ein schärferes naturwissenschaftliches Profil zulegen, sehen wir auf der letzten Etappe unserer Deutschland-Tour zum Thema Unterricht & mehr.

$$\begin{array}{c}
 0 \quad | \quad 1 \quad | \quad 2 \quad | \quad 3 \quad | \quad 4 \\
 f = \frac{dy}{dx} = x^4 \\
 f(x) = x^2
 \end{array}$$



$$\begin{array}{l}
 = \sqrt{\frac{2 \cdot 7 \cdot 10^2}{2 \cdot 14 \cdot 10^4}} \\
 \frac{1}{2} = \frac{5}{2}x \\
 + 3 \frac{1}{4}
 \end{array}$$





In den Forscher Ferien gehen Grundschüler auf naturwissenschaftliche Entdeckungstouren.

1 Kiel: Forscher Ferien

Ferienstpaß mit Lerneffekt



Wir beginnen unsere zweite Tour hoch im Norden, im multikulturellen Kieler Stadtteil Gaarden. In diesem Viertel, von der Europäischen Union als benachteiligtes städtisches Gebiet eingestuft, ist die Arbeitslosigkeit besonders hoch und die Erwartungen an Jobchancen sind eher niedrig. Hier, zwischen Werftkanal, Schnellstraße und alten Gründerzeithäusern, wachsen überdurchschnittlich viele Kinder in kritischen sozialen Verhältnissen auf. Gerade

sie aber hätten es genauso verdient wie Gleichaltrige aus bessergestellten Stadtteilen, im MINT-Bereich beachtet und gefördert zu werden.

Ungenutzte Potenziale wecken

Denn vor allem naturwissenschaftliches Forschen, so sagen Bildungsexperten, ist besonders geeignet, um ungenutzte Potenziale zu wecken – ganz besonders dann, wenn Kinder aufgrund sozialer Benachteiligung und Sprachbarrieren

Lernschwächen aufweisen. Aus diesem Grund unterstützt die Deutsche Telekom Stiftung von 2006 bis 2010 hier das Projekt Forscher Ferien. Dank dieser Initiative, die auch in Bochum angeboten wird, können unter anderem Schüler der Hans-Christian-Andersen-Grundschule in Kiel-Gaarden während der Ferien auf kleine naturwissenschaftliche Entdeckungstouren gehen. Der erste Sommerkurs findet 2006 in einer Pilotphase mit der Kieler Grundschule in Gaarden statt.

Spannende Orte zum Schauen

Das Ferienangebot sorgt bei den Drittklässlern für Begeisterung: In Kiel hält während der Sommerferien vier Wochen lang täglich um acht Uhr ein eigens hierfür angemieteter Bus an der Grundschule und bringt die jungen Teilnehmer an spannende Orte zum Schauen, Experimentieren und Staunen. Durch die Forscher Ferien erhalten die Kinder Einblicke in die vielfältige Welt der Natur. Bei ihren Besuchen im Zoologischen Museum, im Leibniz-Institut für Meereswissenschaften und im Wildpark Eekholt gehen die Schüler zum Beispiel solchen Fragen nach: „Wie orientieren sich Fledermäuse im Dunkeln?“ und „Was passiert bei einem Vulkanausbruch?“. Nie steht nur das Beobachten auf dem Programm, immer auch das Mitmachen. Ausgerüstet mit Block und Stift dokumentieren die kleinen Forscher die Ergebnisse und diskutieren ihre Erfahrungen.

Initiiert wurde das Projekt in Kiel von Professor Reinhard Demuth vom Leibniz-Institut für die Pädagogik der Naturwissenschaften (IPN). 2006 sind die Forscher Ferien zunächst als Pilotprojekt konzipiert, doch schon ein Jahr später wird klar: Mit dem Ansatz hat das Projektteam ins Schwarze getroffen. „Die Inhalte und die Art der Wissensvermittlung erreichen unsere Zielgruppe, Kinder aus sogenannten benachteiligten städtischen Gebieten“, sagt Projektleiter Professor Reinhard Demuth am Ende des Pilotprojekts. Zentrales Ziel sei die Unterstützung bei der Aneignung von MINT-Kompetenzen: „Da diese Schüler erfahrungsgemäß eher durch das Bildungsraster fallen – sei es durch die soziale Benachteiligung oder durch vorhandene Sprachbarrieren – möchten wir sie dabei

unterstützen, sich parallel zur schulischen Ausbildung wichtige Kompetenzen im Bereich der Naturwissenschaften anzueignen.“

Tatsächlich scheinen die Forscher Ferien bei der Zielgruppe zu einem veränderten Interessenverhalten beizutragen. Eine begleitende Evaluation von Professorin Cornelia Gräsel vom Zentrum für Bildungsforschung und Lehrerbildung der Bergischen Universität Wuppertal dokumentiert: Ersten Erkenntnissen zufolge sind Kinder nach dem Besuch der Forscher Ferien stärker an naturwissenschaftlichen Themen interessiert. Mit zum Teil ganz praktischen Auswirkungen auf den Alltag: So seien Kinder bereit, ihr Taschengeld eher für ein Mikroskop statt für ein Computerspiel auszugeben. Erfreulich ist auch die soziale und psychische Entwicklung der Kinder während des Projekts: Sie zeigen mehr Mut zum selbstständigen Handeln und Denken und sie machen Fortschritte bei der Interpretation ihrer naturwissenschaftlichen Versuche.

Idee der Forscher-AG entsteht

Im Schuljahr 2007/2008 überlegen die Projektbeteiligten, wie sich die Idee der Forscher Ferien auch mit weniger Gesamteinsatz verwirklichen lässt. Die Begeisterung der Kinder nehmen die Beteiligten zum Anlass, die Forscher Ferien um weitere Aktivitäten zu ergänzen. So entsteht die Idee einer Forscher-AG, wo Kinder einmal in der



Herr Dr. Landsberg, welche Rolle spielen Städte und Gemeinden in der Bildungslandschaft Deutschlands?



Bildung ist mehr als nur Schule. Kein System, ob Schule, Familie, Wirtschaft oder Kultur, kann Bildung allein betreiben. Die Kommunen mit ihren weitreichenden Zuständigkeiten haben hier eine Schlüsselrolle. Sie tragen Verantwortung für Kindergärten, Volkshochschulen, Musikschulen, die Ausstattung von Schulen, Jugendarbeit sowie Kultureinrichtungen. Sie können das Bildungsklima und das damit verbundene familiäre Klima mitgestalten. Viele Städte und Gemeinden haben sich auf den Weg gemacht und die Bildungsleistungen der verschiedenen Bildungsakteure, die noch viel zu oft als Säulen isoliert für sich stehen, miteinander vernetzt und haben so Bildungslandschaften geschaffen. Sie sind in diesen Netzwerken zentrale Akteure, die eine lenkende Funktion übernehmen und die Probleme vor Ort kennen. Bessere Bildung ist eine gesamtgesellschaftliche Aufgabe, der sich alle staatlichen Ebenen und gesellschaftlichen Gruppen stellen müssen. Nur so werden die Wettbewerbs- und Innovationsfähigkeit unseres Landes und die Zukunft des Sozialstaates gesichert werden können. Die Städte und Gemeinden sind bereit, ihren Beitrag zu leisten.

Dr. Gerd Landsberg, Geschäftsführendes Präsidialmitglied des Deutschen Städte- und Gemeindebundes



////////////////////////////////////
 **Frau Dr. Niehaus**, wie profitieren Schüler und Lehrer von außerschulischen Lernorten?



Die Angebote außerschulischer Lernorte sind eine wertvolle Ergänzung des schulischen Angebots. Bei uns in der Experimentierküche, dem gemeinsamen Schülerlabor mit der Deutsche Telekom Stiftung, lernen Schülerinnen und Schüler durch aktive und problemorientierte Lernarrangements lebensnahe chemische Phänomene und Arbeitsweisen kennen. Sie können hierbei ihre Fähigkeiten zu naturwissenschaftlichen Denk- und Arbeitsweisen erproben und erhalten von Fachleuten außerhalb der eigenen Schule Rückmeldungen. Auch Lehrkräfte profitieren: Häufig fehlt im Schulalltag die Zeit für handlungsorientierten Unterricht, da dies vor- und nachbereitungsintensiv ist. Zudem entsteht die Möglichkeit, die Lerngruppe zu beobachten und dabei oftmals von einer ganz anderen Seite kennenzulernen. Denn außerschulische Lernorte vermitteln Fachwissen, regen an, bringen neue Erfahrungen und spiegeln eigene Kompetenzen. Damit leisten sie einen wichtigen Beitrag zur Berufs- und sogar Lebensplanung der Jugendlichen.

Dr. Andrea Niehaus, Leiterin des Deutschen Museums Bonn

////////////////////////////////////

////////////////////////////////////
 Im Jahr 2011 hatte Kiel auch im Rennen um den Titel **Stadt der jungen Forscher** die Nase vorn. Mit der Auszeichnung, die mit bis zu 65.000 Euro dotiert ist, würdigen die Initiatoren, darunter die Deutsche Telekom Stiftung, gelungene Kooperationsprojekte zwischen Schulen, Hochschulen und Forschungseinrichtungen.

////////////////////////////////////



Hoher Besuch in Bochum: 2007 machen sich der ehemalige NRW-Ministerpräsident Jürgen Rüttgers und Dr. Klaus Kinkel, Vorsitzender der Telekom-Stiftung, vor Ort ein Bild von den Forscher Ferien.

Woche nachmittags mit Pädagogen der beteiligten Universitäten über ihre Erfahrungen sprechen und ihr Wissen vertiefen. Die AG versteht sich als Zusatzangebot zu den Forscher Ferien, die jeweils zwei Wochen lang laufen.

Ein Projekt, viele Gewinner

Die Forscher Ferien werden parallel auch in Bochum angeboten. Dort betreut Professorin Katrin Sommer von der Ruhr-Universität Bochum das Projekt. Ende 2007 besucht die damalige nordrhein-westfälische Schulministerin Barbara Sommer zusammen mit Dr. Klaus Kinkel, Vorsitzender der Telekom-Stiftung, eine Bochumer Grundschule mit Forscher-AG. „Die Vermittlung naturwissenschaftlicher Inhalte ist besonders in der Grundschule wichtig, denn nur auf diese Weise können wir schon frühzeitig eine effektive Nachwuchsförderung betreiben“, erklärt die Ministerin nach dem Besuch. Durch die Forscher Ferien könne man junge Talente nicht nur entdecken, sondern auch zielgerichtet fördern.

In Bochum gab es zusätzlich Forscher Ferien für ehemalige Teilnehmer, das Alumni-Camp. Projektleiterin Katrin Sommer, Professorin für

Didaktik der Chemie, betont: „Knapp 60 Prozent der Kinder nahmen das wiederum freiwillige Angebot der Forscher Ferien für Ehemalige wahr. Ihre erneute Teilnahme ist ein eindrucksvoller Beleg für den Erfolg des Konzeptes.“ Deshalb nutzt die Roland Berger Stiftung im Herbst 2013 erstmals die Möglichkeit, mit ihren Grundschüler-Stipendiaten die Forscher Ferien durchzuführen. Dies geschieht in Kooperation mit der Telekom-Stiftung und entspricht der Zielsetzung des Projekts, für den didaktischen Ansatz der Forscher Ferien Nachahmer in anderen Städten zu finden.

In Kiel und in Bochum nehmen in der gesamten Projektlaufzeit 183 Kinder teil. Kiel hat nach Abschluss des Projekts besonders großen Grund zur Freude: Die Forscher Ferien werden 2010 im Rahmen der Initiative „Deutschland – Land der Ideen“ ausgezeichnet.

Und die Grundschüler aus Kiel-Gaarden? Sie können sich ebenfalls in vielerlei Hinsicht als große Gewinner fühlen.

www.forscher-ferien.de

2 Königswinter: Junior-Ingenieur-Akademie



Schüler lernen MINT-Berufsalltag praktisch kennen

Von der nördlichsten Großstadt Deutschlands machen wir uns auf ins Rheinland. Kurz hinter Bonn erreichen wir die Stadt Königswinter. Hier, am Rande des Siebengebirges mit dem berühmten Petersberg in Sichtweite, steht die CJD Jugenddorf-Christophorusschule. Der Schulverbund mit staatlich anerkanntem privatem Gymnasium und integrierter Hochbegabtenförderung nennt sich selbst „Chancengeber“. Für den 14-jährigen David Schwarz heißt die Chance 2009 an dieser Schule Junior-Ingenieur-Akademie.



Roboter, Marke Eigenbau: David Schwarz lebt in der Junior-Ingenieur-Akademie sein Talent für Technik aus.

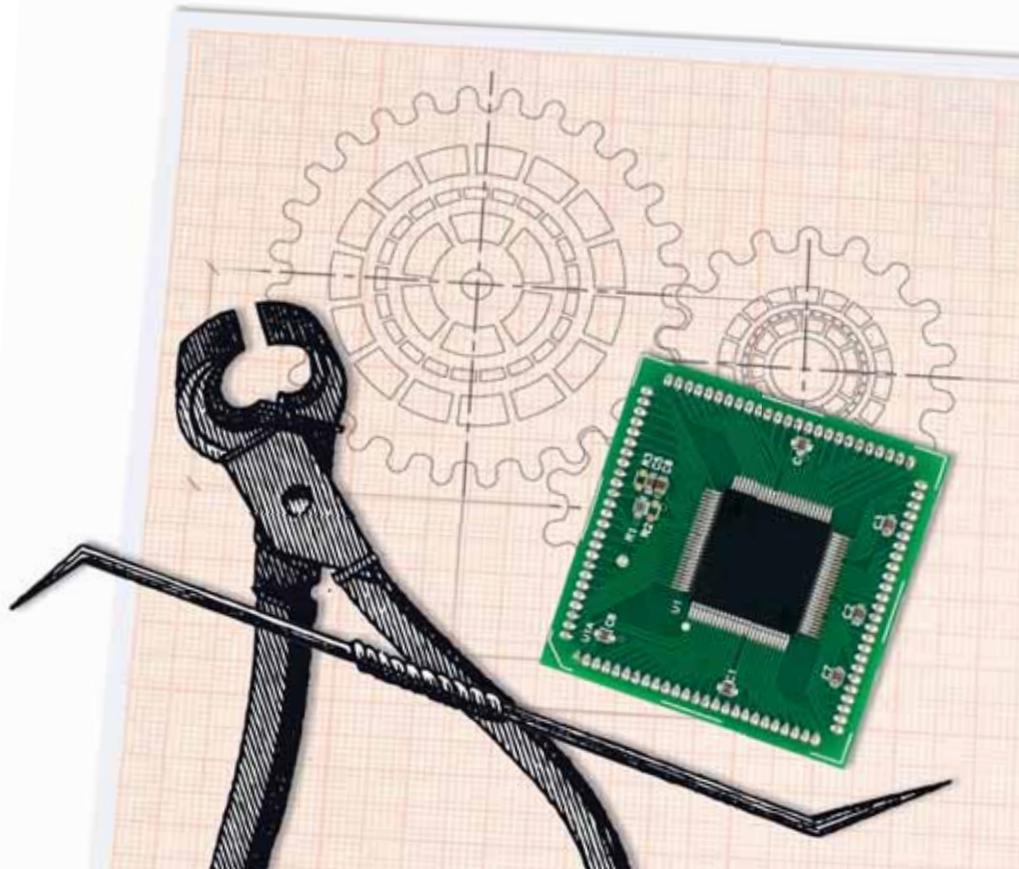
Die Akademie ist ein innovatives Wahlpflichtfach, das projekt- und praxisbezogenen Fächer wie Mathematik, Physik oder Informatik mit ihrer Bedeutung für technische Lösungen für die Klassen 8 und 9 erlebbar macht. „Ich bin ein Tüftler. Formeln interessieren mich nur, wenn ich einen praktischen Nutzen von ihnen habe“, begründet David seine Entscheidung für die Junior-Ingenieur-

Akademie. David tüftelt an einem richtigen Roboter, schraubt und lötet, rechnet und testet. Das ist seine Chance herauszufinden, in welche Richtung er sich später beruflich orientieren will. Er nutzt sie gerne. Die Akademie zählt seit 2005 an dieser Schule zum festen Angebot. Damit ist die CJD Jugenddorf-Christophorusschule die erste Schule, an der dieses spezielle Wahlpflichtfach eingeführt wird.

Wissenschaft und Wirtschaft sind Partner

Damals ruft die Deutsche Telekom Stiftung das Projekt zusammen mit Partnern aus Wirtschaft und Wissenschaft ins Leben. Durch die Junior-

Die Stärkung außerschulischer Lernorte ist auch ein Ziel der Initiative **Lernen vor Ort**. In ihrem Rahmen erhalten 40 Kommunen seit Herbst 2009 Unterstützung bei der Entwicklung und Verstärkung eines kohärenten Bildungsmanagements. Mehr als 100 deutsche Stiftungen, darunter die Telekom-Stiftung, sind Partner der Initiative. Über Themenpatenschaften stellen sie ihre Erfahrungen zur Verfügung, um mit entsprechenden Bildungsangeboten in den Städten ein besseres Lernen für alle Altersgruppen zu ermöglichen.



//////////
Herr Professor Renn, was macht gute Technikbildung aus?



Empirische Studien zeigen: Nur 50 Prozent der Jugendlichen, die besonders gute Noten in Mathematik und Naturwissenschaften haben, interessieren sich für ein MINT-Fach im Studium. Offensichtlich gelingt es weder den Schulen noch anderen Bildungsträgern, Jugendliche für Technik zu begeistern. Bislang konzentriert sich der Unterricht zu stark auf Faktenwissen und den Zusammenhang von Naturwissenschaften und Technik. Die Konsequenzen von Technik und Innovation für Wirtschaft, Gesellschaft und Kultur bleiben dagegen unterbelichtet. Gerade diese Themen können aber Interesse wecken und tragen vor allem auch bei Mädchen zu einer höheren Aufmerksamkeit für technische Fragestellungen bei. Um diese Situation zu ändern, geht es vor allem darum, die MINT-Fächer vom Kindergarten bis zum Abitur in den Unterricht zu integrieren. Zum Zweiten müssen wir die Didaktik in den MINT-Fächern modernisieren: weg vom lehrerzentrierten Unterricht hin zu einer selbst gesteuerten, von Neugier getriebenen Vermittlung der Grammatik der Natur sowie der kreativen Gestaltung der Umwelt durch Technik.

Prof. Dr. Dr. h.c. Ortwin Renn, Universität Stuttgart, Institut für Sozialwissenschaften, Abteilung für Technik- und Umweltsociologie



So wird Stahl gemacht: Junior-Ingenieurinnen in Duisburg.

Ingenieur-Akademie sollen Schüler der gymnasialen Mittelstufe, ab der 8. Klasse, ihre Begeisterung für naturwissenschaftlich-technische Inhalte entdecken. Sie haben die Gelegenheit, sich praktisch und intensiv mit MINT-Inhalten auseinanderzusetzen. Von Königswinter aus verbreitet sich das Modell ab 2006 kontinuierlich über die Bundesrepublik. Immer mehr Schulen kommen hinzu. In Bremen etwa besuchen Gymnasiasten im Rahmen der Junior-Ingenieur-Akademie das Fraunhofer-Institut für Fertigungstechnik und Angewandte Materialforschung (IFAM). Dort lernen sie innovative Klebverfahren kennen, mit denen Komponenten von Autos, Schiffen und Flugzeugen verbunden werden. Beate Brede, Koordinatorin der dortigen Akademie, stellt nach dem Besuch fest: „Wir sind positiv überrascht, dass die Schüler ihre Arbeit mit so großem Interesse erledigen und bei der jeweils anschließenden Auswertung und Diskussion auf die richtige Interpretation der Phänomene kommen.“ In Bonn gründen sich 2009 Junior-Ingenieur-Akademien an zwei reinen Mädchenschulen, weitere folgen. Mittlerweile bieten 54 Schulen bundesweit die Junior-Ingenieur-Akademie als Wahlpflichtfach an.

Ausflüge in die Welt der Technik

Ob die Schüler nun wie in Königswinter Roboter bauen, die Stahlproduktion in Duisburg miterleben oder in Bremen erfahren, wie viele

Teile an Autos nicht mehr geschweißt, sondern geklebt werden: Immer stehen viele praktische Erfahrungen auf dem Stundenplan. Unterstützt werden die Schüler von Fachlehrern, die sie bei ihren Besuchen begleiten und die Erlebnisse anschließend im Unterricht mit ihnen aufbereiten. Etwa 60 Stunden pro Halbjahr investieren Schüler in den Besuch der Junior-Ingenieur-Akademie. Wer dort einen Platz erhalten hat, für den ist die Teilnahme verpflichtend. Leistungen aus der Akademie fließen als Schulnoten ins Zeugnis ein.

Allein 2013 gehen 14 neue Akademien an den Start. Zahlreiche Schulen hatten sich mit ihren Unterrichtskonzepten in einem bundesweiten Wettbewerb um die Anerkennung und Förderung durch die Telekom-Stiftung beworben. „Die Siegerschulen setzten sich wegen ihrer besonders gelungenen Verknüpfung von Schule, Wirtschaft und Wissenschaft durch, die für die Durchführung dieses einzigartigen Modells für Technikbildung grundlegend ist“, resümiert Dr. Gerd Hanekamp, Leiter Programme der Stiftung.

Erfahrungen in der betrieblichen Praxis

Die Kooperation mit Partnern aus Wirtschaft und Wissenschaft ist der wesentliche Baustein jeder Akademie. Die Schüler profitieren auf diesem Wege von Forschern aus ihrer Region und von beeindruckenden Erfahrungen in der betrieblichen Praxis. Sie erleben hautnah den Berufsalltag von Ingenieuren und Wissenschaftlern. Diese frühen Einblicke sollen dem Nachwuchsmangel in den MINT-Berufen entgegenwirken. Um das weiter zu forcieren, entwickelt sich eine fruchtbare Zusammenarbeit mit der Fraunhofer-Gesellschaft, die das Modell strategisch verbreitet. Als führende Trägerorganisation für angewandte Forschung in Europa betreibt sie allein in Deutschland 57 Institute und ist damit ein hervorragend vernetzter Partner.

Unter anderem konnten zwischen 2008 und 2010 Absolventen der Junior-Ingenieur-Akademie ihre naturwissenschaftlich-technischen Ambitionen an Fraunhofer-Talent-Schools ausleben. Dieses Angebot richtet sich an interessierte Schüler der Klassen 10 bis 13. Für David

Schwarz aus Königswinter ist das ein absoluter Gewinn. Er nimmt an einer Talent-School teil, besucht Workshops über autonome, mobile Rechner. Sein Fazit: „Das war toll, weil wir dort auf die richtigen Experten gestoßen sind, die uns wichtige Hinweise geben konnten.“

Die Erfolgsgeschichte wird weitergehen: Die Telekom-Stiftung startet auch 2014 und 2015 einen Wettbewerb, um das bundesweite Netzwerk der Junior-Ingenieur-Akademien auszubauen.

www.junior-ingenieur-akademie.de



MINT-Spieler: In Königswinter schicken die Teilnehmer der Junior-Ingenieur-Akademie ihre Roboter in die Arena.



Die Junior-Ingenieur-Akademien sind mittlerweile fester Bestandteil der Bildungslandschaft. In Duisburg zum Beispiel wird das Angebot nach Ende der Laufzeit des dortigen Stiftungsprojekts fortgeführt: Der Förderverein Ingenieurwissenschaften der Universität Duisburg-Essen unterstützt die Akademie des Max-Planck-Gymnasiums. Auch die Rotarier werben in ihren Klubs in Nordrhein-Westfalen und Rheinland-Pfalz für eine Verbreitung des Angebots. Bei der bundesweiten Verbreitung des Modells helfen zudem strategische Partnerschaften. Zu den Partnern gehören die Fraunhofer-Gesellschaft, die Stiftung Polytechnische Gesellschaft und Südwestmetall.



In Bonn, der Nachbarstadt von Königswinter, unterstützt die Telekom-Stiftung außerdem drei außerschulische Lernorte:

- Die **ExperimentierKüche**, ein gemeinsames Schülerlabor mit dem Deutschen Museum Bonn, bietet Hauptschülern Einblicke in die Alltagschemie. Hier können Schüler zudem einen Laborführerschein erwerben. Dieses Zertifikat wird von der IHK Rhein/Sieg als Maßnahme zur Berufsorientierung anerkannt.
- Mit dem Jugendprogramm **Natur beflügelt** lernen Schüler hautnah die Arbeitswelt der Biologen kennen. Das außerschulische Angebot des Zoologischen Forschungsmuseums Alexander Koenig (ZFMK) unterstützt die Telekom-Stiftung seit 2008.
- Für Jugendliche, die sich für praktische Anwendungsbereiche im Fach Mathematik interessieren, bietet das Schülerlabor **SimuLab** des Bonner Center of Advanced European Studies and Research (caesar) eine spannende außerschulische Lerngelegenheit. Die Deutsche Telekom Stiftung unterstützt diese Bonner Einrichtung mit neuen Computern und aktueller Software.

Modern multimedial unterrichten

//////
 Mit der multimedialen Erfahrung junger Menschen setzt sich auch das Projekt **Medienbildung entlang der Bildungskette** auseinander. Es wird seit 2012 von der Telekom-Stiftung betrieben und verfolgt einen innovativen Ansatz: Erstmals dient die Medien-erfahrung der Kinder und Jugendlichen als Arbeitsbasis, um die Medienarbeit von Bildungseinrichtungen einzuschätzen und weiterzuentwickeln. Am Ende der Untersuchung, die von Professorin Birgit Eickelmann an der Universität Paderborn wissenschaftlich betreut wird, werden Handlungsempfehlungen zur institutionellen Verankerung der Medienbildung in Deutschland formuliert. Diese richten sich an die Bildungspolitik und an die Träger von Bildungsinstitutionen. Die Arbeitsergebnisse werden Ende 2013 veröffentlicht.
//////



Vom rheinischen Königswinter aus nehmen wir Kurs auf Leipzig. Fast 500 Kilometer fahren wir Richtung Osten und erreichen schließlich die 65. Mittelschule im Südwesten der sächsischen Großstadt. Nicht weit entfernt vom Volkspark Kleinzschocher steht das historische Schulgebäude mit seinen hohen Fenstern. Hier lernen Kinder ab Klasse 5 seit Generationen ihren Stoff fürs Leben. Im Jahr 2005 werden Schüler und Lehrer von einer neuen multimedialen Euphorie erfasst. Denn die Schule erhält, nachdem sie in einem Konzept ihren pädagogischen Bedarf beschrieben hat, eine moderne technische Ausstattung mit Computern, Digitalkameras, Laptops und interaktiven Displays, sogenannten Smartboards. Dazu steht hochwertige Software für den Einsatz bereit. All diese multimedialen Hilfsmittel gibt es, weil die 65. Mittelschule als eine von vier Schulen in Deutschland am Pilotprojekt Schule interaktiv teilnimmt, das durch die Deutsche Telekom Stiftung unterstützt wird. Doch diese Ausstattung ist nur Begleiterscheinung dessen, was in den nächsten Jahren an der Schule geschehen soll ...

Vorreiter für wichtige Entwicklung

Für Schüler und Lehrer beginnt eine spannende Reise in die Zukunft des multimedialen Unterrichts. Sie drehen Filme, visualisieren komplexe Inhalte über die interaktive Schultafel und vernetzen sich online mit Partnerschulen, um voneinander zu lernen. Schon die Hightech-Tafel sorgt für Begeisterung: „Ich finde das voll cool und sehr lehrreich. Manchmal ist es richtig lustig“, sagt ein Schüler über das neue Smartboard.

Damit sind die Leipziger Schüler Vorreiter einer wichtigen Entwicklung: Digitale Medien halten ganz selbstverständlich Einzug in den Unterrichtsalltag. Ein Schritt, der Bildungsexperten zufolge dringend notwendig ist, denn viele Schulen sind nach wie vor technisch nicht hinreichend ausgestattet. Ohne medienkompetenten Nachwuchs aber ist Deutschland nicht zukunftsfähig, beklagen Vertreter aus Wirtschaft und Wissenschaft. Das Internet, so sind sie sich einig, ist ein wichtiges Instrument zur Unterstützung der Schulbildung.

Um den Einzug digitaler Medien in den deutschen Schulalltag bundesweit voranzutreiben und damit die Ausbildung in Deutschland zukunftssicher zu machen, unterstützt die Deutsche Telekom Stiftung dieses Projekt von Beginn an und sucht „hungrige Schulen“, die Eigeninitiative zeigen und sich selbst auf den Weg machen.

Multimediale Bildungsoffensive

Das lassen sich die Teilnehmer von Schule interaktiv nicht zweimal sagen. In Leipzig ist mit dem Werner-Heisenberg-Gymnasium eine weitere Schule mit von der Partie, im nordrhein-westfälischen Bornheim beteiligt sich die Europaschule und in Frankfurt am Main nimmt die Wöhlerschule am Projekt teil. Überall lernen





Gemeinsam Neues lernen: Schüler und Lehrer erproben den multimedialen Unterricht.

die Schüler online, surfen, filmen und vernetzen sich. Eine große multimediale Bildungsoffensive für Schüler, Lehrer und Eltern beginnt, in der die neuen Medien mit entsprechenden Unterrichtskonzepten verzahnt werden. Denn eine gute technische Ausstattung nützt wenig, wenn man damit nicht umzugehen weiß. Die Erfahrung zeigt, dass es Schulen gibt, die hervorragend ausgestattet sind. Aber weil sich niemand mit den Geräten auskennt, bleiben sie ungenutzt. Deshalb unterstützt die Telekom-Stiftung auch nur Projekte, die diese Verzahnung sicherstellen.

An der Leipziger Mittelschule funktioniert das hervorragend. Schüler der 7. Klasse nutzen zum Beispiel Selbstlernprogramme dazu, den theoretischen Teil des „Bohrmaschinenführerscheins“ zu erarbeiten. In der täglichen Arbeit mit den neuen Medien sind die Lehrer zum Teil selbst Schüler. Auch sie müssen lernen, wann und wie sie die Inhalte sinnvoll mit der neuen Technik vernetzen können. Durch das Projekt Schule interaktiv entwickelt sich bei allen Beteiligten ein sicherer Umgang mit der neuen Technik.

Neue Partnerschulen unterstützen

Ab 2008 beteiligen sich weitere Schulen am Projekt. Ein wichtiger Teil dieser Projektphase ist nun die Unterstützung neuer Partnerschulen durch die vier Projektschulen. In Leipzig bildet die Mittel-

schule dazu das sogenannte interaktive Dreieck mit zwei weiteren Mittelschulen: Lehrer tauschen sich mit den Partnerschulen in Fachzirkeln aus, organisieren Netzwerktreffen und Fortbildungen. Schüler der drei Einrichtungen bearbeiten mit multimedialen Mitteln gemeinsam naturwissenschaftliche Aufgaben. Ende 2010 geht das Projekt schließlich erfolgreich in die Verantwortung der jeweiligen Bundesländer über. Unter der Regie der Stiftung entsteht außerdem ein Buch zu Schule interaktiv mit zahlreichen Erkenntnissen aus dem Projekt, zusätzlich bietet eine projektbegleitende Website Lehrern viele Möglichkeiten, sich über interaktive Inhalte auszutauschen.

Was hat sich durch das Projekt verändert? „Die Schulen im Projekt haben sich das Thema Schulentwicklung zu eigen gemacht,“ sagt Professor Werner Sesink, der mit seinem wissenschaftlichen Team an der Universität Darmstadt das Projekt begleitet hat. „Sie wissen, warum und wozu sie das machen. Sie haben jetzt als Schule ein ganz anderes Auftreten, und das hat damit zu tun, dass sie sich als sich entwickelnde Organisation begreifen. Sie sind nicht nur Modellschulen für neue Medien, sie sind Modellschulen für Schulentwicklungsprozesse geworden. Und das wird weiter tragen.“

www.schule-interaktiv.de



Das Projekt Schule interaktiv bewährt sich weiter: Seit es zum Schuljahr 2010/2011 in die Verantwortung der beteiligten Bundesländer übergegangen ist, sind auch Grundschulen Teil des Netzwerkes zur Medienbildung. Ziel der verantwortlichen Länder ist es, die Erkenntnisse aus Schule interaktiv in die eigenen Fortbildungs- und Schulentwicklungssysteme zu integrieren. Seit dem Frühjahr 2011 besteht das Netzwerk aus fast 40 Schulen. Die Deutsche Telekom Stiftung unterstützte das Vorhaben bis zum Sommer 2012.





Forschen nach Herzenslust: Phänomene aus Naturwissenschaft und Technik können so spannend sein.

4 Villingen-Schwenningen: prima(r)forscher

Naturwissenschaftliche Schulprofile schärfen

Das Projekt prima(r)forscher lebt seit 2011 auf vielfältige Weise in den Regelsystemen der beteiligten Bundesländer weiter: In Baden-Württemberg sind acht regionale Schulbündnisse mit jeweils zwei bis drei neuen prima(r)forscher-Schulen entstanden. Über Lehrerfortbildungen wird das prima(r)forscher-Konzept weiterverbreitet. In Brandenburg setzen die prima(r)forscher-Schulen ihre Entwicklungen im naturwissenschaftlichen Bereich im sogenannten SINUS-Netzwerk fort und bringen ihre Erfahrungen in allen 43 Grund- und Förderschulnetzwerken des Landes ein. In Nordrhein-Westfalen arbeiten die prima(r)forscher-Schulen weiterhin in den Schulbündnissen zusammen. Die Erfahrungen aus dem Projekt prima(r)forscher werden in Weiterbildungen von Moderatoren der 53 Kompetenzteams des Landes an Grundschulen weitergegeben. Außerdem ist eine Publikation zu den Erkenntnissen aus dem Projekt erschienen.



Von Leipzig aus geht es nun fast 600 Kilometer Richtung Südwesten, vorbei an Bayreuth und Heilbronn, in die Doppelstadt Villingen-Schwenningen im Schwarzwald. In Villingen – vor der Gemeindereform eine eigene Stadt – machen wir Station an der Haslachsule. Auf dem Flachbau steht in fröhlich-bunten Buchstaben der Name der Grundschule. Einladend und freundlich wirkt sie von außen und einladend ist auch das Innere der Schule. Wissbegierige Kinder können hier zum Beispiel eine Forscherwerkstatt besuchen. Zu verdanken haben sie das dem Projekt prima(r)forscher, das 2007 durch die Deutsche Telekom Stiftung und die Deutsche Kinder- und Jugendstiftung (DKJS) ins Leben gerufen wird, um den naturwissenschaftlichen Unterricht an Grundschulen zu verbessern.

In dem hellen Forscherraum mit hohen Holzregalen stapeln sich Experimentierkisten und Materialien, auf der Kleiderstange hängen weiße

Forscherkittel und an den Tischen ist genug Platz, um all die Fragen zu klären, die das Erforschen der Natur mit sich bringt. Es gibt Mikroskope, Mörser und Pipetten. Kurzum: Hier können Schüler nach Herzenslust ihre kindliche Neugier ausleben. Angeleitet durch geschulte Lehrkräfte erleben sie das Fach Naturwissen-



Hell und einladend: Die Forscherwerkstatt an der Haslachsule in Villingen-Schwenningen.

schaften auf spannende Weise. Ein Höhepunkt der Forscherreihe ist das Experiment des Monats. Dabei widmen die Kinder sich Fragen wie: „Wozu braucht man Magneten im Auto? Und wer stellt die eigentlich her?“

Dass Naturwissenschaften auf diese Weise in den Unterricht einfließen, ist in Deutschland nicht selbstverständlich. Nur wenige Grundschulen verfügen überhaupt über gut eingerichtete Fachräume. Noch wesentlicher aber ist, dass viele Lehrkräfte im Umgang mit dem Fach Naturwissenschaften in der Grundschule wenig Erfahrung haben. „Zu Projektbeginn fühlten sich viele Lehrerinnen und Lehrer der Projektschulen in Bezug auf den naturwissenschaftlichen Unterricht unsicher und teilweise auch wenig kompetent“, heißt es im Evaluationsbericht, der begleitend zum Projekt durch Professor Jörg Ramseger an der Freien Universität Berlin erarbeitet wird. Diesen Fehlentwicklungen möchte die Telekom-Stiftung mit ihrem Engagement für prima(r)forscher von Beginn an entgegenwirken. Denn ein kompetenter naturwissenschaftlicher Unterricht an Grundschulen ist ein wesentlicher Motivationsfaktor für junge Schüler, sich später auch für MINT-Themen zu interessieren.

Forscherräume an Schulen entstehen

Das Projekt startet zunächst an jeweils vier Grundschulen in Nordrhein-Westfalen, Brandenburg und Baden-Württemberg. Sie werden dabei unterstützt, ihr naturwissenschaftliches Profil zu schärfen. Hierfür erhalten sie unter anderem die mit Unterstützung der Telekom-Stiftung entwickelten Klasse(n)kisten mit unterschiedlichen Experimentiersets. Mit diesen Sets erfahren Schüler zum Beispiel etwas zum Thema Schall. Sie lernen, wie Töne entstehen und wie das menschliche Ohr funktioniert. An den Schulen entstehen nach und nach spezielle Forscherräume oder Experimentierecken für die Kinder.

In einer zweiten Projektphase ab 2009 erarbeiten die Lehrkräfte didaktische Konzepte, die das forschende Lernen besser in den Unterrichtsalltag integrieren. Je nach Idee und Konzept der Lehrer wird die Schule entsprechend ausgestattet und durch lokale Partner aus Wissenschaft und Forschung unterstützt. Gleichzei-

tig entsteht ein breites Netzwerk, denn es kommen bundesweit 24 neue prima(r)forscher-Schulen hinzu. Sie erhalten wertvolle Tipps zur Ausgestaltung ihres naturwissenschaftlichen Profils. Der Wissenstransfer funktioniert dabei über Schulbündnisse, über Fortbildungen und über einen Austausch bei Netzwerktreffen. Sie schaffen so untereinander ein Qualitätsnetzwerk aus der Praxis für die Praxis.

Lehrkräfte werden selbstbewusster

Das Projekt mit insgesamt 35 teilnehmenden Schulen verbucht große Erfolge: Die Lehrkräfte ziehen viel Motivation und Wissen aus der prima(r)forscher-Zeit. Sie erhalten „das Selbstbewusstsein, Naturwissenschaften kompetent unterrichten zu können“, sagt Professor Jörg Ramseger in der Rückschau. „Darüber hinaus haben die Lehrkräfte nicht nur ihr Methodenrepertoire enorm ausgebaut, sondern vermehrt auch gelernt, sich von einem ‚Herumexperimentieren‘ zu lösen“, weiß der Wissenschaftler und konkretisiert: „Sie entwickeln einen Begriff von naturwissenschaftlicher Grundhaltung, der es ihnen erleichtert, sich mit den Kindern auf anspruchsvolle Gedankengänge einzulassen und den Schülern solche Gedankengänge auch zuzumuten.“

Nach vier Jahren prima(r)forscher erfolgt ein wichtiger Schritt: Das Projekt geht ab 2011 in die Verantwortung der jeweiligen Bundesländer über. Je nach Land heißt das zum Beispiel, dass sich weitere Schulbündnisse bilden und ihr prima(r)forscher-Wissen in andere Grundschulnetzwerke einbringen. Besonders erfreulich: „Die Naturwissenschaften sind an vielen der beteiligten Schulen zu einem festen Bestandteil des schuleigenen Curriculums geworden“, heißt es im Evaluationsbericht.

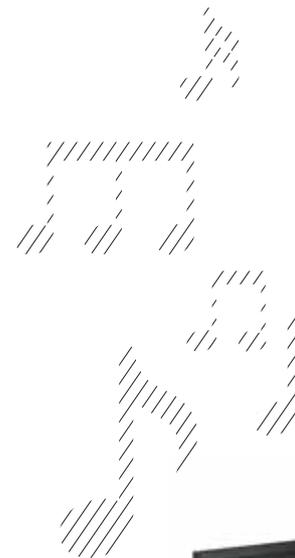
Schaut man nach Villingen-Schwenningen, dann zeigen sich die Auswirkungen des Projekts am deutlichsten an der Forscherwerkstatt mit ihrer großzügigen Ausstattung. Dieser Raum macht Lust auf naturwissenschaftliches Lernen – und zwar Schülern und Lehrern gleichermaßen.

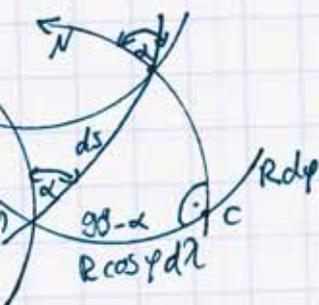
////////////////////////////////////



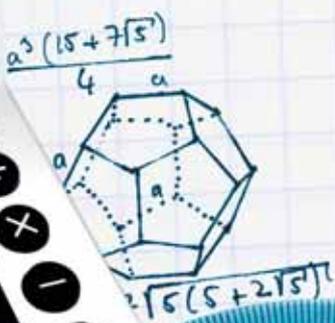
Um mehr Kitas und Schulen bei der Stärkung ihrer naturwissenschaftlichen Profile zu unterstützen, hat die Telekom-Stiftung 2013 das Projekt **MINTeinander** gestartet. Im Rahmen einer Ausschreibung stellte die Stiftung 100 kostenlose Experimentiersets und begleitende Lehrmaterialien zur Verfügung. Mit ihrer Hilfe lässt sich das Thema Magnetismus in Kindergärten, Grundschulen und weiterführenden Schulen altersgerecht und aufeinander aufbauend vermitteln. 225 Netzwerke aus ganz Deutschland mit über 750 Einrichtungen hatten sich beworben. Davon wurden 24 Netzwerke aus 101 Kitas und Schulen für die Projektteilnahme ausgewählt.

////////////////////////////////////





$$S_u = \frac{1}{4} \pi h$$
$$V = \frac{1}{3} \pi r^2 h$$
$$= \frac{1}{3} \pi r^2 h$$
$$= \frac{\pi}{12} a^2 h$$
$$A = \pi r s$$
$$A_0 = \pi \frac{d}{2} \left(\frac{d}{2} + s \right)$$
$$a + b + c + d$$



Berlin

Deutsches Zentrum für Lehrerbildung Mathematik

Dortmund

Kinder rechnen anders

Duisburg

Mathematik Anders Machen

Gießen

Mathematik Neu Denken

Garching

TUM School of Education



TOUR 3 Lehrerbildung

Im Einsatz für Lehrer, die begeistern

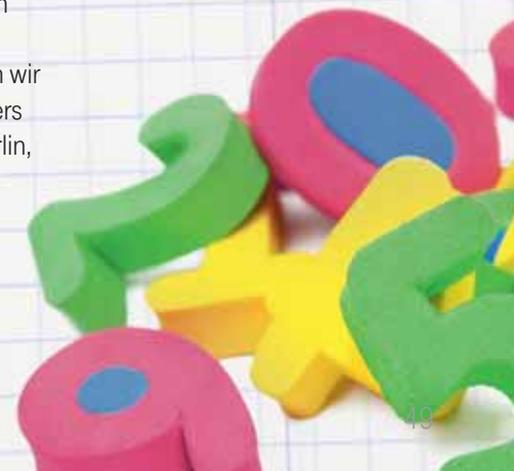
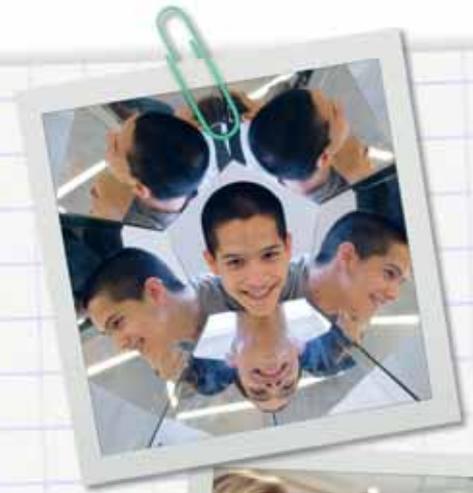
Auf unserer dritten Tour besuchen wir fünf Orte, an denen das Engagement der Deutsche Telekom Stiftung für bessere MINT-Lehrerbildung sichtbar wird. Denn ohne gute Lehrer kein guter Unterricht. Was so einfach klingt, verlangt gleichwohl nach anspruchsvollen Konzepten, gerade in den als schwierig und „trocken“ geltenden MINT-Fächern. Und solche Konzepte sucht man an den Hochschulen hierzulande häufig noch vergeblich.

Die Telekom-Stiftung setzt sich für neue Ansätze der Aus- und Fortbildung von MINT-Lehrkräften ein. Ein Schwerpunkt liegt dabei auf der Mathematik. Die Stiftung arbeitet mit allen führenden Didaktikern dieses Fachs in Deutschland zusammen. Ein weiteres Ziel der Aktivitäten ist, die öffentliche Wertschätzung für den Lehrerberuf zu verbessern. Denn dieser hat in den vergangenen Jahren zwar an Ansehen gewonnen, ist aber bei jungen Menschen nach wie vor nicht übermäßig beliebt.

Dass dies ganz anders sein könnte, erleben wir auf unserer Tour gleich mehrfach. Hier werden angehende Pädagogen für den

Stoff und dessen Vermittlung begeistert – und dürften dank moderner didaktischer Methoden künftig in der Lage sein, auch Schülerinnen und Schüler dafür zu begeistern: weil in Gießen Mathematik ganz neu gedacht und erstmals speziell auf die Bedürfnisse angehender Lehrkräfte abgestimmt wird. Weil in Dortmund Lehramtsstudierende erleben, dass Kinder ganz anders rechnen, als Erwachsene oft denken, und lernen, sich individuell auf ihr Denken einzustellen. Und weil sich in München künftige Lehrer unter ganz besonderen „Labor-Bedingungen“ schon während des Studiums so richtig ausprobieren können.

Und weil auch Lehrer nie auslernen, will die Telekom-Stiftung außerdem dazu beitragen, die Angebote für das lebenslange Lernen zu verbessern. Denn an modernen Fort- und Weiterbildungsangeboten speziell für Mathematiklehrer herrscht nach wie vor großer Mangel. Wie gelungene Ansätze aussehen können, besichtigen wir in Duisburg, wo Mathematik ganz anders gemacht wird als anderswo, und in Berlin, beim Deutschen Zentrum für Lehrerbildung Mathematik.



1 Gießen: Mathematik Neu Denken

Revolution in der Mathevorlesung

 Wir starten in Hessen, an der Justus-Liebig-Universität in Gießen. Auf ihrem weitläufigen Campus sind elf Fachbereiche angesiedelt, rund 26.000 Studierende büffeln und forschen hier für ihren Abschluss. Am Mathematischen Institut, im Süden des Stadtgebiets, begegnen wir einem Professor, dessen populäre Mathematikdidaktik-Vorlesungen sogar auf YouTube zu sehen sind. Professor Albrecht Beutelspacher ist ein vielfach ausgezeichnete Wissenschaftler, der das Fach Mathematik auf innovative Weise in die Öffentlichkeit bringt. Kurzum: Er ist einer, der die Dinge gern hinterfragt – und dann oft anders macht.

Als Befragungen unter Mathematik-Lehramtsstudierenden vor einigen Jahren ergeben, wie unzufrieden diese mit der universitären Ausbildung sind und wie wenig sie als angehende Pädagogen von Vorlesungen für reine Mathematiker profitieren, ist das nicht nur für Professor Beutelspacher ein Alarmsignal. Zahlreiche Vertreter aus Wissenschaft und Wirtschaft

fordern, die mathematische Ausbildung von Lehrern völlig neu zu denken. Die Deutsche Telekom Stiftung startet deshalb 2005 das Projekt Mathematik Neu Denken und gewinnt Albrecht Beutelspacher als innovativen und umtriebigen wissenschaftlichen Leiter. Zusammen mit seinem Kollegen Professor Rainer Danckwerts von der Universität Siegen macht er sich daran, neue Vorlesungskonzepte für angehende Gymnasiallehrer zu entwickeln.

Getrennte Vorlesungen sind Trumpf

Schließlich braucht es didaktisch versierte und motivierte Mathematiklehrer, um Gymnasiasten für das Fach zu begeistern und so das Interesse für mögliche MINT-Berufe zu wecken. „Wenn man sich nun klarmacht, dass mathematische Bildung – im Unterschied zu anderen Fächern wie Sprachen, Musik, Kunst oder Sport – fast ausschließlich über schulischen Unterricht vermittelt wird, haben Mathematiklehrerinnen und -lehrer eine wichtige Aufgabe“, stellen die Projektleiter klar.

//////
 **Herr Professor Beutelspacher**, wie kann man Mathematik anfassbar vermitteln?



Der erste Blick: Der erste Eindruck muss stimmen. Das Experiment zieht den Betrachter unmittelbar in seinen Bann. Gerade indem es sich deutlich zeigt, verführt es dazu, es anzufassen, es auszuprobieren, mit ihm zu spielen beziehungsweise zu arbeiten. So werden Erfahrungen mathematischer Phänomene möglich. Einblicke und Durchblicke: Der zweite Blick dient dazu, die richtigen Vorstellungen zu bilden. Dabei geht es darum – oft in Kommunikation mit anderen Besuchern – das erlebte Phänomen zu einem mathematischen Sachverhalt zu abstrahieren. Diese Konzentration auf das Wesentliche ermöglicht Erkenntnisse und Einsichten. Bleibende Bilder: Bei den meist blitzartigen Erkenntnismomenten entstehen Bilder, die den „springenden Punkt“ der Experimente erfassen. Daran können sich eine verbale Beschreibung und eine formale Erfassung anschließen. Für viele Menschen bleibt die Erinnerung an das Phänomen das Entscheidende, mit dem sie den „fruchtbaren Moment“ wieder zum Leben erwecken und die gedankliche Erfassung aktivieren können.

Prof. Dr. Dr. h. c. Albrecht Beutelspacher, Justus-Liebig-Universität Gießen, Mathematisches Institut und Direktor des Mathematikums Gießen



Moderne Lehrerbildung: Studierende erfahren Lernprozesse im Dialog mit Professoren – hier mit Professor Rainer Danckwerts (2. v. l.).

Die Wissenschaftler beginnen ihre Reformarbeit, um die Frustration der angehenden Mathelehrer zu verringern und die Identität dieser Gruppe zu stärken. In einem Pilotprojekt führen Beutelspacher und Danckwerts deshalb ab 2006 an ihren Hochschulen eigene Veranstaltungen für Lehramtskandidaten im ersten Studienjahr ein. Erstmals lernen angehende Gymnasiallehrer nicht mehr zusammen mit Diplom- und Bachelor-Mathematikstudenten die gleichen Inhalte. Im Gegenteil: Das neue Vorlesungskonzept für die ausgewählten Pflichtveranstaltungen der Lehramtskandidaten verzahnt wissenschaftliche Mathematik, Schulmathematik, die Geschichte und die Didaktik der Mathematik miteinander. Nach zwei Jahren wird das erfolgreiche Konzept in einer weiteren Projektphase leicht abgeändert. Von nun an werden die Einführungsveranstaltungen für Bachelor- und Lehramtsstudierende wieder gemeinsam veranstaltet –

und zwar auf Basis des neuen, im Rahmen von Mathematik Neu Denken entwickelten Konzeptes.

Großes Interesse am neuen Konzept

2008 ist das Projekt abgeschlossen. Die Telekom-Stiftung veröffentlicht die Ergebnisse in einer gleichnamigen Begleitpublikation und im Vieweg+Teubner Verlag wird ein Buch zum Projekt veröffentlicht. An der Universität Gießen ist das neue Grundstudium für Gymnasiallehrer Teil des Lehr- und Lernplans geworden. Und in Siegen ist das Interesse an den speziellen Lehramtsveranstaltungen so groß, dass sie auch für andere Mathestudenten geöffnet werden – ein schönes Kompliment für die Professoren Beutelspacher und Danckwerts, die bereit waren, über Mathematik ganz neu zu denken.

www.mathematik-neu-denken.de

////////////////////////////////////
 Neue Ansätze in der Ausbildung von Lehrern wurden auch in anderen Projekten der Stiftung entwickelt:

- In Bremen verfolgte **Mathematik Neu Beginnen** den Ansatz, durch speziell konzipierte Workshops bei angehenden Grundschullehrern Interesse und Begeisterung für das Fach Mathematik zu wecken. Dieser Ansatz ist in das Regelsystem des Landes Bremen übernommen worden.
 - Mit **Mathematik Besser Verstehen** wurde an der Universität Duisburg-Essen der Übungs- und Seminarbetrieb modernisiert und damit die Ausbildung künftiger Gymnasiallehrer verbessert. Das Vorhaben knüpfte an die Ergebnisse des Projekts Mathematik Neu Denken an.
- ////////////////////////////////////

2 Dortmund: Kinder rechnen anders

Das Denken der Kinder verstehen

 Von Gießen reisen wir ins Ruhrgebiet, nach Dortmund. Vorbei am Fußballstadion mit seinen markanten gelben Pylonen erreichen wir westlich der Innenstadt die Technische Universität (TU). Campus Nord und Campus Süd sind durch eine kleine Hochbahn miteinander verbunden. Die meisten Bauten zeigen sich in der schnörkellosen Architektur der späten 1960er-Jahre. Im Inneren der Universität geht es dagegen äußerst innovativ zu. Zum Beispiel auf dem Campus Nord, in der Fakultät für Mathematik, wo Professor Christoph Selter auf vielfältige Weise dafür sorgt, dass Grundschullehrer besser auf die individuellen Bedürfnisse der Kinder beim Rechnenlernen eingehen.

Individualisierung des Unterrichts nötig

Diese besonderen Bedürfnisse wurden lange Zeit eher stiefmütterlich behandelt: „Was den

Mathematikunterricht angeht, ist das Denken von Kindern noch nicht so lange im Fokus der Lehreraus- und -fortbildung“, weiß Christoph Selter. Dass jedoch eine stärkere Individualisierung des Unterrichts dringend notwendig ist, haben Vergleichsstudien wie PISA und IGLU gezeigt. Fest steht: Nur wenn Lehrer es schaffen, jedes Kind auf seinem eigenen Rechenweg zu beglei-



Professor Selter hat das kindliche Lernverständnis im Blick.

////////////////////
 Das Projekt Kinder rechnen anders ist 2011 planmäßig ausgelaufen. Die in seinem Rahmen entwickelten Konzepte werden vom **Deutschen Zentrum für Lehrerbildung Mathematik (DZLM)** weiter verbreitet (siehe Seite 56).
////////////////////

ten, kann es Freude und Begeisterung für das Fach entwickeln – eine wesentliche Voraussetzung für den Lernerfolg.

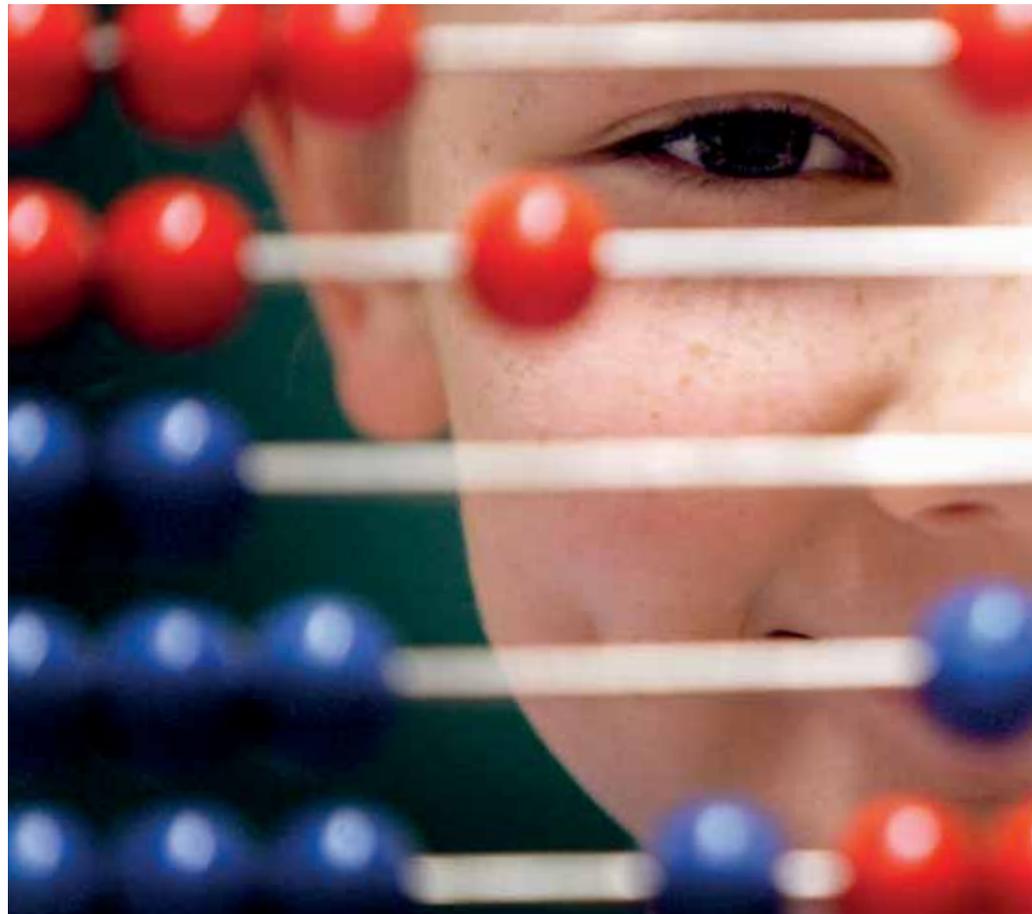
Auf die kindliche Lernebene konzentrieren

Gute Lehrer, die Kinder schon früh für MINT-Bildung motivieren – dafür setzt sich die Deutsche Telekom Stiftung auf vielfältige Weise ein. Um diesem Anspruch gerecht zu werden, ruft sie 2008 unter der Leitung von Christoph Selter das Projekt Kinder rechnen anders (KIRA) ins Leben. Mit KIRA lernen Lehrer, sich im Mathematikunterricht mehr auf die kindliche Lernebene zu konzentrieren. Die Dortmunder TU genießt zudem als Zentrum für Lehrerbildung und als einer der Sieger des von der Telekom-Stiftung initiierten Hochschulwettbewerbs MINT-Lehrerbildung einen sehr guten Ruf.

Im Projekt KIRA will Professor Selter gemeinsam mit seinem Team Hilfestellungen für angehende Primarstufenlehrer erarbeiten, die sie später im Fach Mathematik anwenden können. Denn im modernen Unterricht müssen Lehrer sich auf die unterschiedlichsten Lernvoraussetzungen und individuellen Denkweisen der Kinder einstellen können. Der Lernstand in den Grundschulklassen ist häufig sehr heterogen. Hinzu kommt: Kinder rechnen meist völlig anders als Erwachsene. Angehende Lehrer müssen daher wissen: Wie kommen Kinder zu ihren Ergebnissen? Welche Rechenwege nutzen sie und warum? Was ist für sie logisch?

Das Projektteam entwickelt deshalb Konzepte, mit denen die Studierenden das mathematische Denken von Kindern erforschen können –

////////////////////
 In unmittelbarer Nähe der Technischen Universität Dortmund befindet sich die Arbeitswelt-Ausstellung DASA: Ein facettenreicher Ort, der historische und moderne Arbeitswelten auf hoch spannende Weise erlebbar macht. Zu den Höhepunkten zählen zum Beispiel ein Lkw-Simulator und ein nachgebauter Hochofen. Die DASA bietet regelmäßig Sonderausstellungen zu MINT-Themen an, die auch für Schulklassen interessant sind.
////////////////////



und die ihnen helfen, sich auf individuelle kindliche Denkwege einzulassen. Über Videoaufnahmen aus dem Matheunterricht erfahren die Studierenden nicht nur, wie Kinder rechnen, sondern verstehen auch mögliche Fehlerquellen. Über die Analyse von Unterrichtssituationen und Aufzeichnungen von Kindern lernen sie außerdem, wie sie Lernstände von Kindern selbst überprüfen können.

Im Projekt KIRA entstehen zahlreiche und vielfältige Unterrichtsmaterialien sowie Ratgeber für Grundschullehrer. 2.000 DVDs mit den systematisch zusammengestellten Unterrichtsbeispielen sind schon nach kurzer Zeit vergriffen. Auf große Resonanz stößt auch die projektbegleitende Website mit Materialien für die Aus- und Fortbildung.

Wichtiges didaktisches Thema aufgegriffen

Als KIRA 2011 planmäßig auslief, nutzten bereits mehr als 100 nationale und internationale Institutionen die im Projekt erarbeiteten Materialien. Darüber hinaus flossen die Erkenntnisse in das Projekt PIK AS ein (siehe Kasten rechts) und waren dort Grundlage für die Entwicklung der Materialien. „Mit KIRA haben wir ein wichtiges didaktisches Thema aufgegriffen“, stellt Professor Christoph Selter zufrieden fest. Er will sich auch weiterhin dafür engagieren, dass Lehrer verstehen, wie anders Kinder rechnen.

www.kira.uni-dortmund.de

////////////////////////////////////



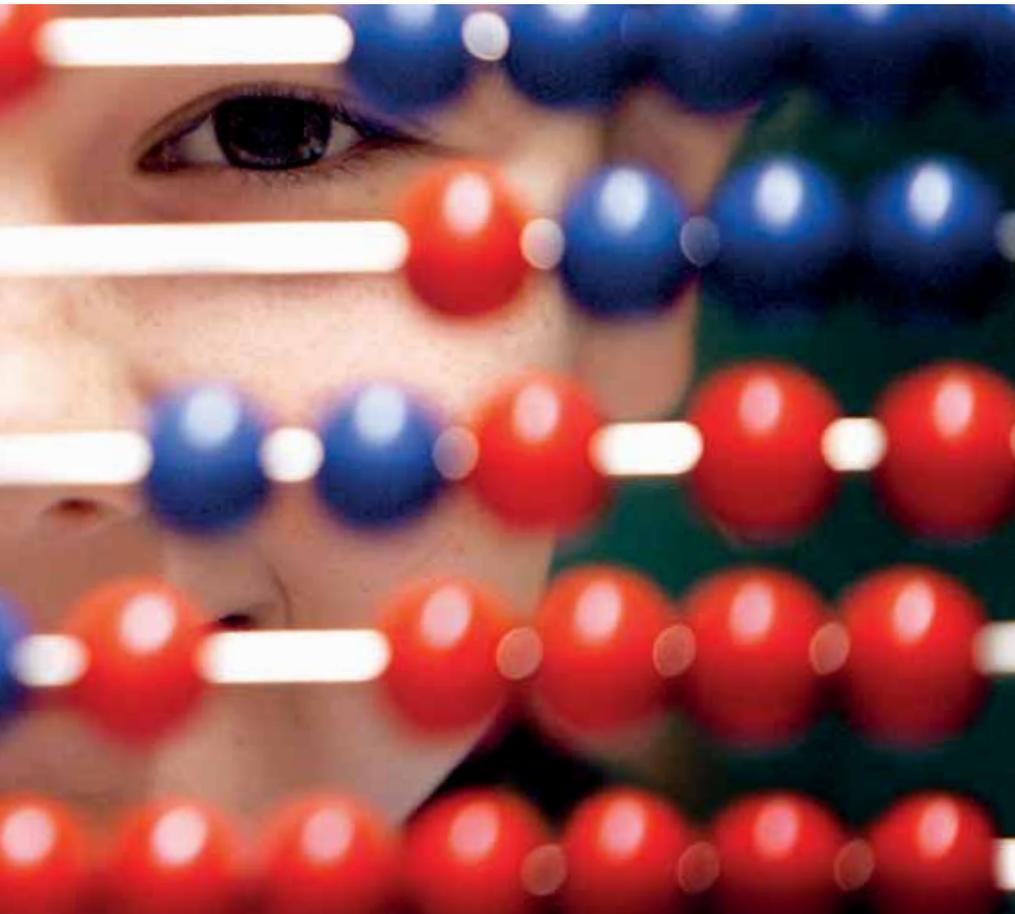
An der Technischen Universität Dortmund (TU) ist die Lehrerbildung ein zentrales Thema. Im Fachbereich Mathematik unterstützt die Telekom-Stiftung hier gleich mehrere Projekte:

- Innerhalb des auf drei Jahre angelegten Fortbildungsprojekts **PIK AS** wurden ab 2009 moderne Unterrichtsmaterialien für den Mathematikunterricht an nordrhein-westfälischen Grundschulen entwickelt. Ziel war die Unterstützung von Lehrkräften und Lehrerfortbildnern bei der Einführung des neuen Mathematiklehrplans zum Schuljahr 2008/2009. Auf dieser Basis entstand 2012 das Aufgabenbuch „Mathe ist Trumpf“, das allen 3.000 Grundschulen in NRW kostenlos zur Verfügung gestellt wurde.

- Mit **Mathe sicher können** unterstützt die Telekom-Stiftung seit 2010 die Förderung rechenschwacher Schüler. Dazu entwickeln Wissenschaftler auf diese Gruppe zugeschnittene Unterrichtsmaterialien und -konzepte. Ziel ist es, den Anteil ausbildungsfähiger „mathematisch alphabetisierter“ Schüler zu erhöhen.

- Im Rahmen des Hochschulwettbewerbs zur MINT-Lehrerbildung unterstützt die Telekom-Stiftung ausgewählte Hochschulen bei der Verbesserung der Lehrerausbildung in den MINT-Fächern. Dazu zählt die TU Dortmund mit ihrem Projekt **dortMINT**, das die Stiftung mit 1,5 Millionen Euro fördert und Lehrkräfte während ihrer Ausbildungszeit unterstützen soll, den Lernstand von Schülern richtig zu diagnostizieren und ihre Kompetenzen durch individuelle Förderung zu stärken.

////////////////////////////////////



Anvisiert: Das Projekt KIRA öffnet das Verständnis für die kindliche Lernebene.



Neue Aha-Effekte: Lehrer lernen, ihren Mathematikunterricht anschaulicher zu gestalten.

3 Duisburg: Mathematik Anders Machen

Anschaulicher Unterricht für alle

Der Campus der im Jahr 1968 fertiggestellten Universität Duisburg ist ein architektonischer Hingucker: Seine Rundbauten, jeder mit einem Durchmesser von 22 Metern, erinnern an übergroße Keksdosen – und werden von den Studenten auch liebevoll so genannt. Im Juli 2012 eröffnete sogar eine Sternwarte auf einem Gebäudedach. Physikstudenten beobachten hier den Sternenhimmel. Bei besonderen Anlässen lädt die Universität zu öffentlichen Vorführungen ein.

Wir bleiben im Ruhrgebiet und begeben uns ins 60 Kilometer westlich gelegene Duisburg. Hier, im Stadtteil Neudorf, am Rande eines Grüngürtels, befindet sich die Mathematische Fakultät der Universität Duisburg-Essen. Mit ihren zwei Standorten gehört die Hochschule seit der Fusion 2003 zu den zehn größten Universitäten in der Bundesrepublik.

Wo so viel Wissen zusammenkommt, da entstehen fast zwangsläufig gute Ideen. Zum Beispiel in Duisburg, im Büro von Mathematik-Professor Günter Törner. Hier, im gläsernen Hochhaus im Fachbereich Mathematik, kümmert sich der Wissenschaftler um die Frage: Was können wir tun, um die Fortbildung für Mathematiklehrer aller Schulformen zu professionalisieren und bundes-

weit zugänglich zu machen? Denn ohne gut ausgebildete Lehrer kein guter Matheunterricht – mit weitreichenden Folgen für unsere Gesellschaft, so Professor Törner: „Die erfolgreiche Vermittlung mathematischer Kompetenzen ist die Basis für Chancengleichheit und soziale Gerechtigkeit.“

Dazu kommt: Mathematiklehrer aus allen Schulformen fordern seit Längerem bessere Fort- und Weiterbildungsangebote. Daher ruft die Deutsche Telekom Stiftung 2007 unter der Leitung von Professor Törner und Professor Jürg Kramer (Berlin) das Projekt Mathematik Anders Machen ins Leben. Ziel ist es, Fort- und Weiterbildungskonzepte zu entwickeln, die Lehrern helfen, ihren Mathematikunterricht anschaulicher und verständlicher zu gestalten.

Gemeinsam nach Antworten suchen

Aber welche Wünsche haben Lehrer konkret an ihre Fort- und Weiterbildung? Was sind geeignete Fortbildungsmethoden? Wie lassen diese sich sinnvoll zusammenfassen und als regionale Konzepte bundesweit anderen Kollegen zugänglich machen? Das Projekt, das auch von der Deutschen Mathematiker-Vereinigung unterstützt wird, sorgt erstmals dafür, dass Wissenschaftler und Lehrer gemeinsam nach Antworten auf solche Fragen suchen. So entsteht nach und nach ein didaktisches Konzept, bei dem Forscher und Praktiker Schulter an Schulter arbeiten. Auch in der aktiven Fortbildung setzt das Projekt auf diese Doppelspitze: „Wir haben es hier mit einem Novum zu tun. Schulpraktiker und Hochschuldidaktiker führen die Fortbildungen an den Schulen als Tandem gemeinsam durch und verknüpfen dabei Schulpraxis und Forschung miteinander“, erklärt Günter Törner. Zudem seien an diesem Projekt der professionelle Rahmen, der klare Bezug zum Lehrplan und die absolute Zielgruppenorientierung bemerkenswert. Schließlich seien diese Punkte ganz wesentlich, um das Fach Mathematik im Schulunterricht begreifbarer zu machen.

Das Projekt von Mathematik Anders Machen bietet Lehrern sogar an, ihren Förderbedarf selbst zu formulieren. Das Angebot wird daraufhin individuell entwickelt und praxisnah vermittelt. Mit diesem Input entsteht auch eine Internetseite als zentrale Datenbank für Fortbildungsangebote. Schnell wird klar: Die Nachfrage ist enorm.

In der Zeit von 2007 bis 2010 führen 80 Tandems mehr als 470 Kurse in Schulen durch und erreichen damit mehr als 8.500 Lehrer. Besonders gefragt sind Fortbildungen, die Grundbildung und Standards, aber auch das Entdecken und Forschen im Unterricht thematisieren. Und wenn zum Beispiel in Rostock Lehrer der



Hingeschaut: Moderne Mathematikdidaktik ist auch für Lehrer ein Lernprozess.

Sekundarstufe II in einem Kurs erfahren, wie sie den Stochastik-Unterricht anschaulicher gestalten, dann können anschließend über die Internetplattform „Mathematik Anders Machen“ auch Lehrer aus weit entfernten Städten von den Erkenntnissen profitieren. Ein großer Gewinn für die Fortbildungslandschaft der Bundesrepublik.

Wie relevant das Projekt ist, unterstreicht ein besonderer Erfolg: 2010 belegt das Team um Professor Törner den dritten Platz beim Deutschen Weiterbildungspreis des Hauses der Technik. Dabei wurde besonders gelobt, dass Schulpraktiker und Hochschuldidaktiker die Fortbildungen gemeinsam durchführen und dass die Qualifizierungen den individuellen Bedürfnissen der Schulen gerecht werden.

////////////////////////////////////



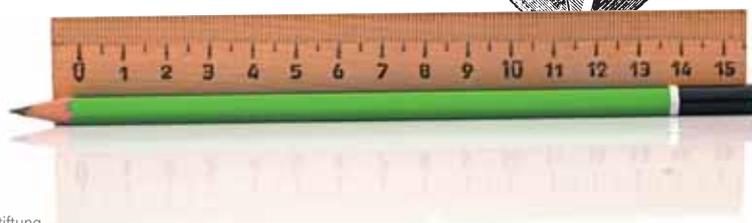
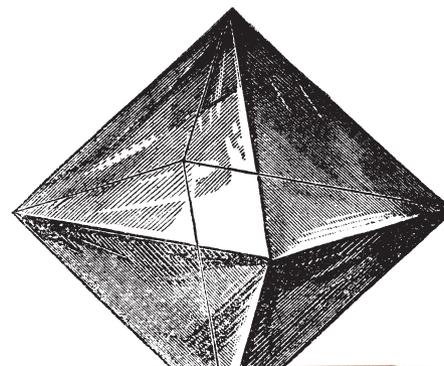
Herr Professor Ralle, was macht gute MINT-Lehrerbildung aus?



Eine gute MINT-Lehrerbildung ist eingebettet in eine gute und akzeptierte Lehrerbildung im Zentrum einer Hochschule; sie hat viele „Fans“ in der Hochschule, sowohl in den fachwissenschaftlichen als auch in den bildungswissenschaftlichen Disziplinen. Eine gute MINT-Lehrerbildung ist evidenzbasiert, sie erhält die notwendigen Freiräume für ein auf Schule und Unterricht bezogenes Curriculum. Dabei ist sie gekennzeichnet von einem abgestimmten Zusammenwirken fachlicher, fachdidaktischer und bildungswissenschaftlicher Lehre. Eine gute MINT-Lehrerbildung ist gekennzeichnet von forschendem Lernen und macht Studierende auf diese Weise neugierig sowohl auf fachwissenschaftliche als auch auf pädagogisch-didaktische Fragestellungen und Herausforderungen. Eine gute MINT-Lehrerbildung macht den Lehrerberuf für junge Menschen attraktiv und hört daher nie auf, sich selbst zu hinterfragen.

Prof. Dr. Bernd Ralle, Technische Universität Dortmund, Fakultät für Chemie und chemische Biologie

////////////////////////////////////



//////////
 **Herr Professor Kramer**, warum braucht Deutschland eine bessere MINT-Lehrerbildung?



Deutschland braucht eine bessere Mathematiklehrerausbildung, weil wir die Bildung der jungen Generation verbessern müssen. Betriebe beklagen mangelnde Rechenfertigkeiten von Auszubildenden, Hochschulen beklagen mangelnde mathematische Grundkenntnisse der Studierenden, Studierende fühlen sich nicht ausreichend auf ihr Studium vorbereitet. Im Mathematikunterricht überwiegt kalkülhaftes Arbeiten und trotzdem sind Grundkenntnisse nicht ausreichend gefestigt, ganz zu schweigen von Kompetenzen wie Begründen und Beweisen. Zur gleichen Zeit fehlt es dem Land an hoch qualifiziertem Nachwuchs im MINT-Bereich. Deshalb muss die Qualität des Unterrichts in der Schule verbessert werden. Neben stufenübergreifenden Rahmenlehrplänen brauchen wir fachwissenschaftlich und fachdidaktisch professionell ausgebildete Lehrkräfte, die über diagnostische und Klassenführungs Kompetenzen verfügen. Darüber hinaus muss die Universität den spezifischen Anforderungen unterschiedlicher Schülergruppen gerecht werden, indem sie Grundschul-, Sekundarschul- und Gymnasiallehrkräfte spezifisch aus- und fortbildet.

Prof. Dr. Jürg Kramer, Direktor des Deutschen Zentrums für Lehrerbildung Mathematik

//////////

4 Berlin: Deutsches Zentrum für Lehrerbildung



Weiterbildungsangebote unter einem Dach

 Wir erreichen Berlin. Im Zentrum der Bundeshauptstadt, unweit des Alexanderplatzes mit seinem beeindruckenden Fernsehturm, befindet sich der Campus Mitte der Humboldt-Universität. Hier, in der Dorotheenstraße 28, in einem historischen Backsteinbau, koordiniert Dr. Thomas Lange bundesweite Fort- und Weiterbildungsangebote für Mathematiklehrer. Thomas Lange ist Geschäftsführer des im Jahr 2011 von der Deutsche Telekom Stiftung neu gegründeten Deutschen Zentrums für Lehrerbildung Mathematik (DZLM), das in den kommenden fünf Jahren mit fünf Millionen Euro maßgeblich unterstützt wird.

Das DZLM soll künftig, so die Pläne der Telekom-Stiftung, zentrale Anlaufstelle für Fort- und Weiterbildung im Fach Mathematik sein. „Dank der Förderung können wir die komplexen Strukturen entwickeln, die für ein solches bundesländerübergreifendes Vorhaben notwendig sind. Es gab vorher nichts Ähnliches, auf dem wir aufbauen konnten. Wir haben sozusagen Neuland betreten“, sagt Geschäftsführer Thomas Lange.

Eine nationale Institution hat in Deutschland, wo Bildung weitestgehend Ländersache ist, fast etwas Visionäres. Aber eine solche Institution aufzubauen, ist keine leichte Aufgabe, das weiß auch Professor Jürg Kramer, Direktor des DZLM: „Die Entwicklung von Konzepten zur Lehrerfort- und -weiterbildung ist vor allem aufgrund des Bildungsföderalismus eine Herausforderung.“

Wie dringend notwendig eine solche zentrale Anlaufstelle ist, zeigen Untersuchungen, die immer wieder belegen, dass es zu wenige aufeinander abgestimmte Fort- und Weiterbildungsangebote für Mathematiklehrer gibt. Dies stellt 2010 auch eine von der Telekom-Stiftung eingesetzte Expertenkommission unter Leitung

des renommierten Erziehungswissenschaftlers Professor Heinz-Elmar Tenorth fest. Das Gremium untersucht den Erwerb und die Entwicklung mathematischer Kompetenzen im Lebenslauf. Das Fazit: Das Fach habe große Bedeutung in den Lehrplänen, genieße insgesamt aber zu wenig Wertschätzung. „Man überlässt die Mathematik den Experten, aber man lässt diese auch allein“, so Professor Tenorth.

Die Empfehlung der Experten ist klar: Deutschland braucht eine Qualitätsoffensive Mathematik in zwei Stufen – Stufe 1 ist ein nationales Fortbildungszentrum, Stufe 2 sind weiterentwickelte außerschulische Angebote in Mathematik.

Geringe gesellschaftliche Wertschätzung

Die Stiftung folgt der Empfehlung und verwirklicht zunächst Stufe 1. Gemeinsam mit einem Konsortium aus acht Hochschulen bringt sie das DZLM an den Start. Unter Federführung der Humboldt-Universität zu Berlin beteiligen sich die Freie Universität Berlin, die Universitäten Bochum, Duisburg-Essen und Paderborn, die Technische Universität Dortmund, die Deutsche Universität für Weiterbildung Berlin sowie die Pädagogische Hochschule Freiburg an dem einmaligen Vorhaben. „Die Stiftungsmittel werden vor allem dazu genutzt, Personal für die Entwicklung und Durchführung von Fortbildungen einzusetzen, Tagungen zu organisieren und Netzwerke aufzubauen“, erläutert Thomas Lange.

Inhaltlich richtet sich das DZLM vor allem an Lehrkräfte der Grund-, Haupt- und Realschulen und dabei insbesondere an die Lehrkräfte, die als Fortbildner und Multiplikatoren tätig sind. Zentrale Anlaufstelle für alle ist die Onlineplattform des Zentrums. Sie bietet einen Überblick über das gesamte Fort- und Weiterbildungsangebot, informiert über Termine von kommenden



Andere Perspektive: Fortbildungen helfen Lehrern, einen neuen Blick auf die eigene Arbeit zu bekommen.

Tagungen und Kongressen sowie über aktuelle Entwicklungen im Fach Mathematik.

Der Startschuss für die Aktivitäten des Zentrums im Oktober 2012 stößt auf große Resonanz in der Öffentlichkeit: „Das Zentrum setzt an der richtigen Stelle an“, lautet ein Lob, andere erfreut die „produktive Ignoranz des föderalen Flickenteppichs“. Der Start ist also geglückt. Und weitere Vorhaben sind schon in Planung, etwa die Entwicklung ganzer Module für Wei-

terbildungsstudiengänge. Das langfristige Ziel all dieser Aktivitäten formuliert Jürg Kramer so: „Das DZLM soll ein Modellzentrum für die bundesweite Lehrerfort- und -weiterbildung im Fach Mathematik werden – und vielleicht sogar ein Vorbild für Fortbildungen in anderen MINT-Fächern wie Physik oder Informatik.“

www.dzlm.de



Lebenslanges Lernen ist für Lehrkräfte von zentraler Bedeutung, denn im Laufe der Zeit verändert sich eine Menge: Neue Bildungsstandards entstehen, die Schülerschaft wird heterogener, die digitalen Medien bringen viele Herausforderungen mit sich. Wie passgenaue Fortbildungen im Fach Mathematik aussehen können, hat die Stiftung mit dem Projekt **Mathematik Anders Machen** unter Beweis gestellt (Seite 54). Die Fortbildungen sind inzwischen über das DZLM buchbar. Auch die von der Stiftung ermöglichten Lehrerbildungsprojekte **Kinder rechnen anders** (Seite 51) und **PIK AS** (Seite 53) werden unter dem Dach des Deutschen Zentrums für Lehrerbildung Mathematik fortgeführt.



Ausgezeichneter Studienort: Die Technische Universität München ist einer der Gewinner im Hochschulwettbewerb zur MINT-Lehrerbildung.

5 Garching: TUM School of Education

Schulstunde unter „Labor-Bedingungen“

//////
 Im Rahmen des Hochschulwettbewerbs zur MINT-Lehrerbildung zeichnete die Telekom-Stiftung 2009 neben der Technischen Universität München drei weitere Universitäten für deren innovative Konzepte aus: die Freie Universität Berlin für ihr Konzept **FU.MINT**, das sich um die Reform der Studieneingangsphase und die Einbindung von Schülerlaboren in die Lehrerausbildung kümmert, die Humboldt-Universität zu Berlin für ihr Konzept **ProMINT**, das eine Vernetzung der MINT-Fächer und Schulstufen vorantreibt, sowie die Technische Universität Dortmund für ihr Konzept **dortMINT** (siehe Seite 53), das sich mit den Themen Diagnose und individuelle Förderung beschäftigt.
 //////////////////////////////////////

 Von Berlin aus nehmen wir Kurs in Richtung Süden, denn das letzte Ziel unserer Tour ist der Landkreis München. In Garching, nördlich der bayerischen Landeshauptstadt, ist die Zukunft der Lehrerbildung angekommen. Auf dem Forschungscampus der Technischen Universität mit ihren modernen Glasbauten stehen zahlreiche Versuchslabore für naturwissenschaftliche Experimente zur Verfügung. Das Besondere: Diese sogenannten Science Labs nutzen auch Schüler – und diese wiederum werden angeleitet von Lehramtskandidaten, die dabei praktische Unterrichtserfahrungen sammeln. Möglich ist diese Win-win-Situation, weil die Technische Universität München (TUM) bei ihrer MINT-Lehrerausbildung seit 2009 von der Deutsche Telekom Stiftung tatkräftig unterstützt wird.

Im simulierten Schulunterricht lernen

Eine, die das Angebot sehr gerne ausprobiert, ist die angehende Mathe- und Physik-Gymnasiallehrerin Kathrin Nagel. In gewisser Weise simuliert sie in den Schülerlaboren erfolgreich MINT-Schulunterricht. Dafür baut sie schülergerechte Versuche zum Thema Magnetismus auf. Sie nutzt Messgeräte, Magnetspulen aus Kupferdraht und Netzteile. Alles, was das Forscherherz begehrt, liegt hier in mehrfacher Ausführung bereit. Die Schülergruppe profitiert von dieser hochwertigen Ausstattung, denn, so Kathrin Nagel: „Experimentieren macht die Physik doch erst so richtig greifbar!“

Aber auch für die Lehramtskandidatin hat das Schülerlabor großen Nutzen: Sie kann hier pädagogisch arbeiten und Erfahrungen sammeln.

Und zwar ohne Beobachtungsdruck, wie er später im Referendariat üblich ist. Bis zum Ende ihres Studiums will sie hier daher noch jede Menge praktische Erfahrungen sammeln: „Davon kann man im Studium nämlich nie genug bekommen.“

Freies Ausprobieren in den Laboren

Angefangen hatte 2009 alles mit dem bundesweiten Hochschulwettbewerb der Telekom-Stiftung. Bewerben konnten sich Universitäten, die sich mit innovativen Konzepten für eine bessere MINT-Lehrerbildung einsetzen. Gesucht wurden Strategien, mit denen sich unter anderem Hochschulausbildung und Schulpraxis besser verzahnen lassen. Bundesweit bewarben sich fast 30 Universitäten um die Fünf-Millionen-Euro-Förderung. Vier Sieger standen am Ende fest: die Freie Universität (FU) Berlin, die Humboldt-Universität (HU) zu Berlin sowie die Technischen Universitäten (TU) in Dortmund und in München. Letztere gründet im selben Jahr die TUM School of Education. In ihr sollen Lehrerbildung, Schulpraxis und Bildungsforschung miteinander verbunden werden.

Teil des von der Telekom-Stiftung geförderten Projekts, das sich TUM@School.School@TUM nennt, sind die bereits erwähnten Experimentierräume. „Die Studierenden können sich in den Laboren relativ frei ausprobieren“, erklärt Professorin Kristina Reiss, die an der TUM School of Education für dieses Projekt verantwortlich ist. Der Vorteil liegt auf der Hand: An diesem außerschulischen Lernort können die Lehramtskandidaten schon früh ihre Vermittlungskompetenzen vor Schülern testen. Eine der größten Herausforderungen für die angehenden Lehrer ist es allerdings, den fachlichen Lernstoff zunächst schülergerecht aufzubereiten. „Wie formuliere ich einen komplexen physikalischen Vorgang, sodass ein Neuntklässler ihn versteht?“, fragt sich nicht nur Kathrin Nagel in diesem Projekt regelmäßig.

Lehrer sollen nicht nur Fachwissen abrufen

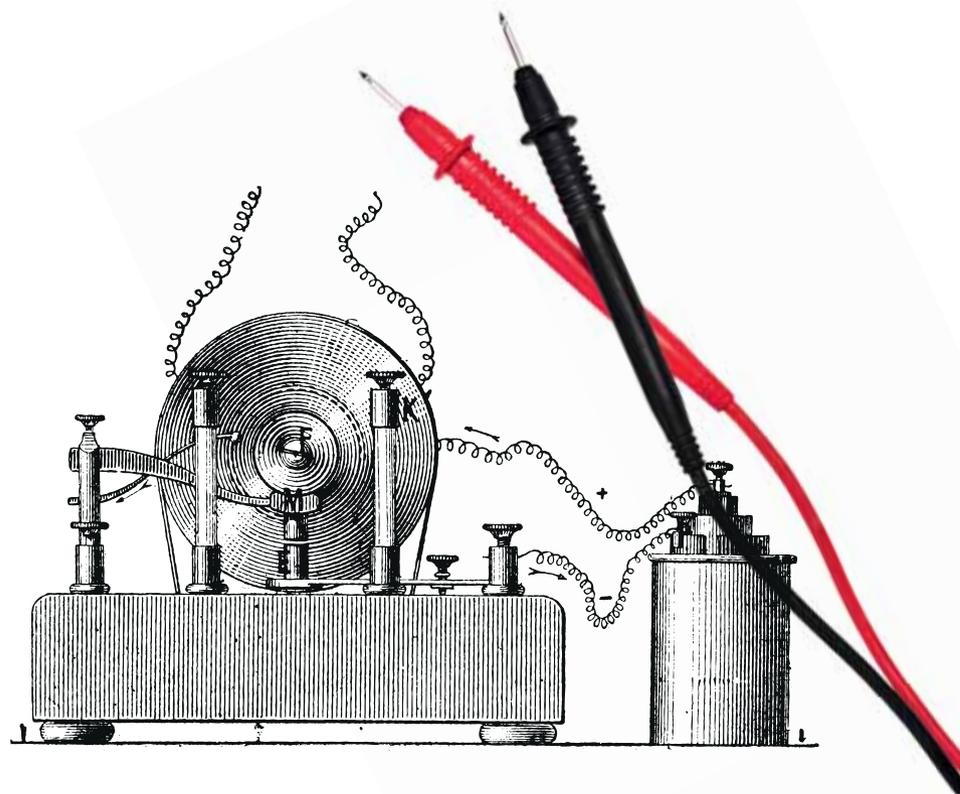
Fragen wie diese sind zentral im pädagogischen Prozess der Lehrerbildung. Denn dieser besteht eben nicht nur darin, sich Fachwissen anzueignen. Deshalb ist es nur konsequent, dass

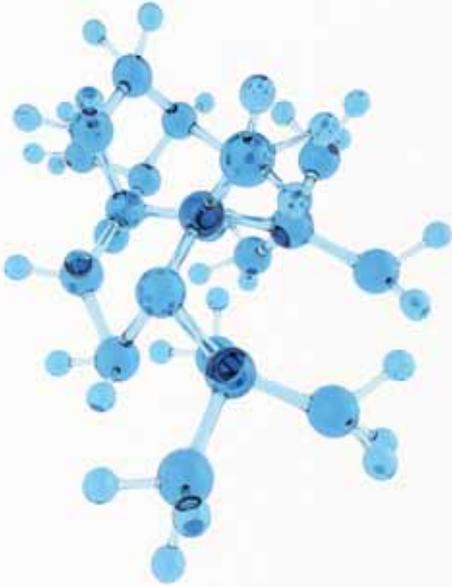
die TUM School of Education bei der Auswahl der Lehramtskandidaten seit Neuestem genau hinschaut. Fachwissen ist nur ein Teil der Anforderungen: „Wer tolle Noten in Mathe und Physik hat, der wird auch ein entsprechendes Studium gut bewältigen, da sind wir uns relativ sicher“, sagt Professor Manfred Prenzel, Leiter der TUM School of Education. Er betreut das neu entwickelte Auswahlverfahren. „Allerdings gehören zum Lehrerberuf halt auch pädagogisch-didaktische Kompetenzen, persönliche Voraussetzungen wie Kommunikationsvermögen und Belastbarkeit und zu guter Letzt ein gewisses Maß an Motivation.“ Erst dann wird aus einem fachlich guten Lehrer ein wirklich guter Lehrer – und damit genau das, wofür sich die Telekom-Stiftung unter anderem mit dem Hochschulwettbewerb einsetzt.

www.edu.tum.de



Die erste Phase des Projekts endet im November 2013. Ab 2014 werden sich die vier Universitäten in Berlin, Dortmund und München gemeinsam mit zusätzlichen Hochschulen in **Entwicklungsverbänden** engagieren, um sich dann gemeinsam um weitere drängende Fragen der MINT-Lehrerbildung zu kümmern. Betrachtet werden die Rolle von Schülerlaboren als Lehr-/Lernlabore in der Lehrerbildung, die Diagnose und Förderung heterogener Lerngruppen und die Rekrutierung und Eignung von Lehramtsstudierenden. Insgesamt investiert die Stiftung in diese Projektphase fünf Millionen Euro.





Köln
Frühstudium

Bonn
Doktoranden-Stipendium

Frankfurt
START-Schülerstipendien



Lindau
Nobelpreisträgertreffen

Berlin
Jugend trainiert Mathematik



TOUR 4
Talentförderung

Begabungen früh entdecken und entwickeln

Unser Land braucht bestens ausgebildete und hoch motivierte MINT-Nachwuchskräfte. Wie die Deutsche Telekom Stiftung sich dafür einsetzt, besondere Talente zu finden und auf ihrem Weg zu begleiten, erleben wir auf unserer vierten Tour. Wir besuchen Orte, an denen die Idee der Talentförderung lebendig wird. Eine Unterstützung für Menschen, die das Land mit ihren Ideen, ihrer Neugier und ihrer Innovationskraft voranbringen. Und die später ihren Beitrag dazu leisten, Wachstum und Wettbewerbsfähigkeit des Standorts Deutschland zu sichern. Gerade im MINT-Bereich schlummert noch großes Potenzial, das es möglichst früh zu entdecken und zu entwickeln gilt.

Dass Vorbilder für junge Talente besonders motivierend wirken können, zeigt sich an der ersten Station unserer Tour, wo hochbegabte Nachwuchswissenschaftler einmal im Jahr mit Nobelpreisträgern zusammentreffen. Diesen inspirierenden Austausch ermöglicht die Telekom-Stiftung ihren Doktoranden-Stipendiaten. Sie, die wir an der dritten Station noch einmal wiedertreffen werden, profitieren über das Nobelpreisträgertreffen hinaus von um-

fänglicher Förderung bei ihrem Start in die wissenschaftliche Laufbahn.

Bevor aus talentierten Jugendlichen hervorragende Doktoranden werden können, müssen sie jedoch überhaupt erst eine Chance auf Entfaltung erhalten. Bildungschancen aber hängen in Deutschland noch immer zu sehr von Herkunft und sozialem Status ab. Deshalb werfen wir unterwegs auch einen genaueren Blick auf das Schülerstipendienprogramm der START-Stiftung, das der Förderung junger Nachwuchstalente aus Zuwandererfamilien dient und von der Telekom-Stiftung in Hinblick auf MINT-Bildung unterstützt wird.

Dass außergewöhnlich begabte Schüler mehr geboten bekommen sollten als den Schulunterricht, erleben wir an den letzten beiden Stationen: An der einen ermöglicht es die Stiftung jungen Menschen, ein Frühstudium aufzunehmen und mit großer Begeisterung erstaunliche Leistungen zu erbringen. Und an der anderen hilft sie jungen Rechentalenten mit gezielten „Trainings-Angeboten“, bei internationalen Mathematik-Wettbewerben Erfolge zu feiern.





Mit Nobelpreisträgern im Gespräch: In Lindau haben die Nachwuchswissenschaftler Gelegenheit dazu.

1 Lindau: Nobelpreisträgertreffen

Mit großen Vorbildern an einem Tisch

Seit 2004 vergibt die Telekom-Stiftung jedes Jahr **Doktoranden-Stipendien** zur Förderung des MINT-Nachwuchses (siehe Seite 66).



Wir beginnen unsere vierte Tour in Lindau am Bodensee. Hier, in den historischen Gassen der Altstadt, die als vorgelagerte Insel viele Touristen anlockt, treffen sich jedes Jahr im Frühsommer die Großen der Wissenschaft. Dann steht die berühmte Tagung der Nobelpreisträger an. Es ist eine internationale Konferenz mit inspirierenden Vorträgen, von der alle Teilnehmer be-

geistert zurückkommen. Seit 2004 unterstützt die Deutsche Telekom Stiftung das einwöchige Meeting – und schickt regelmäßig ihre hochbegabten Doktoranden in das Auswahlverfahren zur Teilnahme. Denn das Nobelpreisträgertreffen bietet jungen Nachwuchswissenschaftlern die Möglichkeit, sich mit erfolgreichen Vertretern ihres Faches auszutauschen.

Eine, die im Jahr 2010 dieses Auswahlverfahren ohne Mühen schafft, ist Rosita Sowade. Im Alter von 29 Jahren erhält die Bonner Physikerin eine offizielle Einladung und gehört damit zu den wenigen Auserwählten. Sie kann ihr Glück kaum fassen. „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“, sagt sie nach dem Besuch. Sie hört dort viele spannende Vorträge, trifft andere Doktoranden aus der ganzen Welt und lernt sogar Nobelpreisträger Theodor Hänsch kennen, der 2005 die Auszeichnung in Physik erhalten hat. „Wie er forsche ich in der Optik, wir hatten also viel Gesprächsstoff“, sagt sie und fügt hinzu: „Mit seiner ruhigen, sympathischen Art hat er mich sehr beeindruckt.“

Rund 30 Nobelpreisträger kommen

2013 ist Lindau bereits zum 63. Mal Treffpunkt für die Leistungsträger der Wissenschaft und blickt damit auf eine lange Nobelpreisträger-Geschichte zurück. 1951 rufen zwei Ärzte und Graf Lennart Bernadotte, Besitzer der Bodensee-Insel Mainau, diese Tagung ins Leben. Sie soll dazu beitragen, die durch den Zweiten Weltkrieg isolierte deutsche Wissenschaft wieder für den internationalen Dialog zu öffnen. Der Graf hat familienbedingt sehr gute Verbindungen nach Schweden. Diese Kontakte reichen bis zum Nobelpreis-Komitee, was der Veranstaltung in Lindau schnell eine hervorragende Reputation einbringt. Jedes Jahr kommen rund 30 Nobelpreisträger und 600 Nachwuchswissenschaftler aus bis zu 80 Ländern zu dieser besonderen Woche zusammen. 2013 steht turnusmäßig das Fach Chemie im Mittelpunkt der wissenschaftlichen Vorträge, diesmal geht es um „Grüne Chemie“, also umweltverträgliche und energiesparende Produktionsverfahren.

Seit 2004 durften 39 Stipendiaten der Telekom-Stiftung nach Lindau fahren und dort aufregende Tage zwischen Laureaten und Lernbegeisterten erleben. Wenn das Wetter mitspielt, finden viele Diskussionsrunden und Veranstaltungen unter freiem Himmel statt. Ein Höhepunkt der Woche ist die Schifffahrt



War mit von der Partie: Stiftungs-Stipendiatin Rosita Sowade genoss die Atmosphäre in Lindau.

zur Insel Mainau, wo die Idee zu dem Treffen geboren wurde. Auch das Abendessen mit den Nobelpreisträgern zählt zu den besonderen Momenten dieser Reise, die so viele inspirierende Begegnungen möglich macht.

Und wer weiß, vielleicht ist unter den Stipendiaten der Telekom-Stiftung ja ein Nobelpreisträger von morgen ...

www.lindau-nobel.org



//////////
 **Herr Professor Tenorth**, was sind die persönlichen und strukturellen Voraussetzungen für erfolgreiche Bildungsbiografien?



Es ist – natürlich – hilfreich, wenn man sich die richtigen Eltern aussucht, dann eine gute Schule findet, schon um Herkunft, wenn nötig, zu neutralisieren, ferner engagierte Lehrer und ein umfassendes Curriculum, alles unterstützt von Eltern und verankert in einer Region, die eine anschlussfähige Ausbildung bietet, in einer Gesellschaft, in der Bildung, Arbeit und Beruf einen klar geordneten Zusammenhang bilden, damit man auch sieht, dass Lernen sich lohnt. Erst das aber, Bildung als je individuelle Aktivität des Subjekts in der Auseinandersetzung mit der Welt, macht selbst unter förderlichen Bedingungen erfolgreiche Biografien möglich, also einen Lebenslauf, der auf Lernen und individuelle Motivation, auf Fähigkeiten und Neigungen setzt, um die eigenen Kompetenzen zu bilden und die Demokratie zu stärken. Das gelingt nur, wenn man Bildung als Lebensform wertschätzt, sie aktiv sucht und dafür auch Anerkennung findet – ideell und materiell, gesellschaftlich und individuell.

Prof. Heinz-Elmar Tenorth, Humboldt-Universität zu Berlin, Institut für Allgemeine Pädagogik
 //////////////////////////////////

2 Frankfurt: START-Schülerstipendien

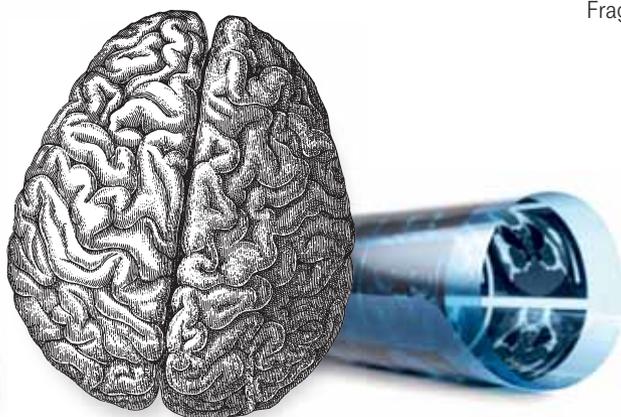
Talente unabhängig von ihrer Herkunft fördern



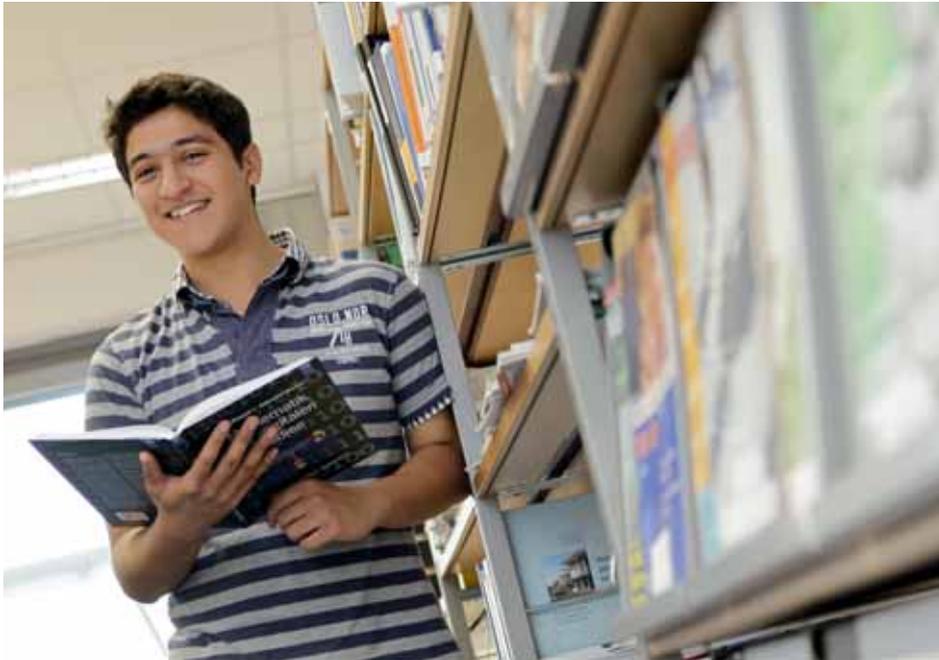
Von Lindau aus führt uns die Reise etwa 400 Kilometer in Richtung Norden nach Frankfurt. Im Westend der Bankenstadt, in einem ruhigen Wohnviertel mit grünen Bäumen am Straßenrand, Villen und Geschäftshäusern befindet sich die Zentrale der START-Stiftung. Hier kümmert sich ein engagiertes Team darum, dass begabte Schüler aus Zuwandererfamilien ihre Talente entfalten können. Die Zentrale organisiert die Stipendienauswahl und ideale Projekte, die bundesweit als Schülerstipendienprogramme gemeinsam mit Kooperationspartnern in den beteiligten Bundesländern verwirklicht werden. Weil der Bildungsstandort Deutschland es sich nicht leisten kann, auf begabte Schüler zu verzichten, unterstützt die Deutsche Telekom Stiftung die Initiative seit 2009. Sie möchte auf diesem Wege dazu beitragen, dass talentierte Jugendliche, unabhängig von ihrer Herkunft, ihrem Status und ihrer Umgebung, eine Chance auf gute Bildung bekommen. Denn aus gut ausgebildeten Schülern können später genau die MINT-Talente erwachsen, die unsere Zukunftsbranchen benötigen.

Förderung bis zum Abitur

Dabei fördert die Telekom-Stiftung START-Stipendiaten ab der 8. Klasse bis zum Erreichen des Abiturs speziell in Nordrhein-Westfalen und Hessen. Voraussetzung ist, dass die Jugendlichen sich besonders für MINT-Fächer interessieren, darin sehr gute Leistungen zeigen und sich auch gesellschaftlich engagieren. Eine von ihnen ist zum Beispiel Alaa Baazaoui aus Troisdorf. Die Gymnasiastin darf als START-Stipendiatin im Jahr 2011 an einer Ferienakademie im Forschungszentrum Jülich teilnehmen. Sie interessiert sich besonders für Chemie und studiert inzwischen dieses Fach. Bei ihrem Besuch in Jülich, der von der Telekom-Stiftung im Rahmen des Stipendiums bezahlt wird, erhält die Schülerin faszinierende Einblicke in die Hirnforschung. „Diese Komplexität und dieses Potenzial faszinieren mich und ich wollte verstehen, was genau ich da in meinem Kopf herumtrage“, erklärt die Schülerin nach ihrem Besuch. Sie ist begeistert von den Möglichkeiten modernster Wissenschaft, setzt sich aber auch mit der gesellschaftlichen Relevanz von Forschung auseinander. „Nach unserem Besuch diskutierten wir in der Gruppe sowohl über naturwissenschaftliche als auch über ethische Fragen“, erinnert sie sich.



Fasziniert von Wissenschaft: Alaa Baazaoui kann als START-Stipendiatin ihren Wissendrang ausleben.



Lust auf ein Physikstudium: Umer-Hayat Adil hat sein Studienfach gefunden.

Während ihrer START-Förderung erhalten die Schüler 100 Euro Bildungsgeld monatlich und einen Laptop mit Internetanschluss. Bei Bedarf können sie weitere 700 Euro pro Jahr beantragen. Schwerpunkt der Förderung ist die ideelle Unterstützung: Die Stipendiaten besuchen verschiedene Bildungsseminare, nehmen an Exkursionen teil und nutzen Beratungsangebote zur Studien- und Lebensplanung. So initiiert die Telekom-Stiftung zum Beispiel im Mai 2013 die MINT-Forscherwerkstatt. Die viertägige Akademie – eine Kooperation von Telekom-Stiftung, START-Stiftung und Jugend forscht – bietet 50 START-Stipendiaten Workshops zu Themen wie Astronomie, Robotik und Teilchenphysik sowie Exkursionen. Die Telekom-Stiftung ermöglicht den von ihr unterstützten Stipendiaten zusätzlich mehrwöchige Praktika. Auf diese Weise gewinnen die Schüler eine Idee davon, wohin ihr Talent sie nach dem Schulabschluss führen kann.

In den Genuss dieser Extra-Förderung kommt auch Umer-Hayat Adil, der ein zweiwöchiges Sommerpraktikum an einem Fraunhofer-Institut

macht und 2011 ein elftägiges Praktikum am Forschungslabor CERN in der Schweiz absolvieren darf. Dort arbeitet er in einer Gruppe, die sich im Umfeld des Teilchenbeschleunigers LHC mit dem Ursprung der Masse beschäftigt. Eine beeindruckende Zeit, die sein Interesse für Physik vertieft. Nach dem Besuch in der Schweiz stellt er begeistert fest: „Ich habe Lust auf ein Physikstudium bekommen!“ Die Faszination ist geblieben: Mittlerweile studiert er tatsächlich Physik in Bonn.

Insgesamt haben bisher bundesweit rund 1.600 Schüler von den START-Schülerstipendien profitiert, 48 davon dank der Förderung der Telekom-Stiftung. Und jedes Jahr kommen weitere hinzu: „Wir gehen mit großer Überzeugung in die nächste Förderrunde“, betont Dr. Reiner Franke, Leiter Head Office der Telekom-Stiftung. „Denn jede Begegnung mit den START-Stipendiaten zeigt uns, wie wichtig und richtig diese Form der Unterstützung ist.“

www.start-stiftung.de

////////////////////////////////////
 **Herr Minister Dorgerloh**, können Stipendien einen Beitrag zu mehr Bildungsgerechtigkeit leisten?



Der Zugang zu den Hochschulen muss unabhängig von sozialen und wirtschaftlichen Kriterien unseren Jugendlichen möglich sein. Wenn dies gelingt, ist wieder ein Stück mehr Bildungsgerechtigkeit erreicht. Die Studienfinanzierung mittels Stipendien leistet dabei einen sinnvollen sozialen Ausgleich. Denn die Finanzierungsmöglichkeiten entscheiden mit darüber, wer an deutschen Hochschulen studiert und wie sich die soziale Zusammensetzung an den Hochschulen gestaltet. Stipendien für Hochbegabte, für junge Menschen mit herausragenden Leistungen gibt es bereits reichlich. Umso erfreulicher ist es deshalb, dass mittlerweile auch Fördermöglichkeiten bestehen, die sich speziell an Studierende aus bislang unterrepräsentierten Gruppen – wie zum Beispiel Studierende mit Zuwanderungsgeschichte – richten oder sogenannte Diversitätsstipendien für Leute mit besonderen Biografien. So können Stipendien dazu beitragen, die gewünschte soziale Durchlässigkeit im Bildungswesen zu erhöhen und die Vielfalt der Gesellschaft auch innerhalb der Hochschulen abzubilden.

Stephan Dorgerloh, Präsident der Kultusministerkonferenz 2013 und Kultusminister des Landes Sachsen-Anhalt



Austausch unter Talenten: Die Telekom-Stiftung unterstützt begabte junge Menschen auf ihrem wissenschaftlichen Weg.

3 Bonn: Doktoranden-Stipendium

Die Spitzenkräfte von morgen aufspüren

 Von Frankfurt aus geht es nach Bonn. Im Stadtteil Castell hat die Deutsche Telekom Stiftung ihren Sitz. Hier entstehen neue Ideen für die Förderung des MINT-Nachwuchses und hier entwickelt die Stiftung ihre erfolgreichen Projekte. Eines davon ist das Doktoranden-Stipendium, für das sich die Telekom-Stiftung seit 2004 nachhaltig engagiert. Es war das erste Projekt der Stiftung überhaupt.

Gründung dazu entschlossen, ausgezeichnete Doktoranden speziell mit einem Stipendium zu fördern. „Wir möchten sie nicht nur bei der Entwicklung ihrer Potenziale unterstützen und sie beim Start in die berufliche Zukunft begleiten, sondern ihnen Schlüsselqualifikationen vermitteln, die sie in leitenden Positionen in der Industrie und Wissenschaft benötigen“, sagt Stiftungsvorstand Professor Sigmar Wittig.

Die Denker von morgen fördern
 Begabte junge Menschen, die gute Ideen haben und neugierig auf Zukunftstechnologien sind – diese Talente gilt es, auf ihrem wissenschaftlichen Weg zu fördern. Schließlich sind sie die Denker von morgen, die Erfinder und Impulsgeber unserer Wissensgesellschaft. Deshalb hat sich die Telekom-Stiftung schon kurz nach ihrer

Jedes Jahr trifft sich hier am Bonner Stiftungssitz eine Auswahlkommission, um genau diese Talente aus den Bewerbern auszuwählen. Bis zu zwölf Stipendien vergibt die Stiftung jedes Jahr. Wer besonders begabt ist, eine Empfehlung der Universität mitbringt und einen Schwerpunkt im MINT-Bereich vorweisen kann, gehört zu den möglichen Kandidaten.

////////////////////////////////////
 Mit dem neuen Stipendienprogramm **FundaMINT** fördert die Telekom-Stiftung MINT-Lehramtsstudierende aller Schulformen. Ab dem Wintersemester 2013/2014 vergibt sie jedes Jahr bis zu 25 Stipendien an Studierende, die sich im Haupt- oder Masterstudium befinden. Fördervoraussetzung ist unter anderem, dass die Bewerber mindestens eines der Fächer Mathematik, Physik oder Informatik beziehungsweise für die Primarstufe Mathematik, Sachunterricht oder Naturwissenschaften studieren.
 //////////////////////////////////////

Der Allererste, der die Jury überzeugen kann, ist im Jahr 2004 Dominik Schrader. Der Physikstudent darf als Stipendiat der Telekom-Stiftung durchstarten und erlebt eine spannende Zeit. Seine Physik-Doktorarbeit über das „Fangen“ von und Arbeiten mit einzelnen Atomen erhält anschließend sogar den Promotionspreis der Universität Bonn. Während des Stipendiums, bei dem er finanziell von der Stiftung und fachlich durch Mentoren unterstützt wird, hat er den Rücken frei für seine Forschung. Er hat außerdem die Möglichkeit, zum Nobelpreisträgertreffen nach Lindau zu fahren, Konferenzen und Workshops zu besuchen sowie Kontakte zur Wirtschaft zu knüpfen. „Ich blicke mit Stolz auf eine bereichernde und kreative Zeit zurück“, schreibt er in seinem Abschlussbericht. Eine Zeit, in der er sich sehr unterstützt gefühlt habe. Er lobt besonders die persönliche Betreuung durch die Stiftung.

Forschungsgeschichte mitgeschrieben

Auf Dominik Schrader folgen über die Jahre 105 weitere Stipendiaten. Einige von ihnen haben sogar das Glück, ein Stück Forschungs-

geschichte mitzuschreiben. So wie die Stipendiatin Jana Kraus, die während ihres Stipendiums am Forschungszentrum CERN in Genf arbeiten darf. Sie ist dort Teil des internationalen Teams, das 2012 mithilfe des Teilchenbeschleunigers das letzte fehlende Elementarteilchen sichtbar macht, mit dem sich nach dem Standardmodell der Ursprung der Masse erklären lässt. Während die Presse die Entdeckung des „Gottesteilchens“ feiert, sitzt Jana Kraus lächelnd an der Auswertung der Daten. „Das hat uns alle in Euphorie versetzt“, sagt sie danach. Auch sie darf am Nobelpreisträgertreffen in Lindau teilnehmen. Diese Ehre gehört für zahlreiche Stipendiaten zum Höhepunkt ihrer Förderzeit.

Um weitere junge Talente frühzeitig zu motivieren, engagieren sich viele Doktoranden-Stipendiaten als Unterstützer für die jungen START-Stipendiaten. Als Vorbilder besuchen sie Schulen und berichten dort über ihren spannenden Weg zum Dokortitel oder sie bieten Workshops an, um die Schüler für MINT-Fächer zu begeistern. Wenn das kein Ansporn ist ...

////////////////////////////////////

i Der Universität Bonn sind eine Reihe von Museen angeschlossen, darunter auch das Arithmeum im Forschungsinstitut für Diskrete Mathematik. Es verfügt über eine umfangreiche Sammlung historischer Rechenmaschinen und Rechenbücher. Gegründet wurde es vom Direktor des Instituts, Bernhard Korte, der auch seine private Sammlung einbrachte. Besucher können hier unter anderem rund 5.000 Rechenmaschinen und historische Computer bestaunen.

////////////////////////////////////

////////////////////////////////////

+ Im Rahmen der Exzellenzinitiative ist an den Universitäten Bonn und Köln die **Bonn-Cologne Graduate School of Physics and Astronomy** (BCGS) eingerichtet worden. Die Deutsche Telekom Stiftung ist Partnerin der Institution, nimmt jedes Jahr einen Studenten der BCGS in ihr Stipendiatenprogramm für Doktoranden auf und ermöglicht zwei weiteren, sich um ein solches Stipendium zu bewerben.

////////////////////////////////////

4 Köln: Frühstudium



Morgens Schule, nachmittags Hörsaal



Von Bonn aus geht es nur wenige Kilometer rheinabwärts nach Köln. Hier, im Südviertel der Domstadt, liegt die Universität mit ihren zahlreichen Fakultäten. Im Jahr 2000 erlebt das Hörsaalzentrum eine Premiere: Leistungsstarke Oberstufenschüler dürfen hier zum ersten Mal an einem Frühstudium einer deutschen Hochschule teilnehmen. Im Hörsaal befinden sich lernbegeisterte Schüler, die ihr Wissen vertiefen und erste Scheine erwerben

möchten. Weitere Universitäten greifen die Idee bald auf. Von dem Konzept ist auch die Deutsche Telekom Stiftung überzeugt – und unterstützt deshalb seit 2004 diesen Ansatz.

Den Kooperationsvertrag zur Verbreitung des Konzeptes unterzeichnet Dr. Klaus Kinkel, Vorsitzender der Deutsche Telekom Stiftung, konsequenterweise an dem Ort, an dem die Idee geboren wurde. „Wir sind vom Frühstudium



////////////////////
 **Frau Professorin Solzbacher, wie lassen sich MINT-Begabungen erkennen und fördern?**



Begabungen sind als Fähigkeitspotenziale zu bezeichnen. Daher ist es von Förderung abhängig, welche Begabungen sich zeigen und ausbilden. Je früher man Anreize aus dem MINT-Bereich gibt, desto nachhaltiger kann Interesse geweckt werden. Wenn Kinder spielerisch, aber ernsthaft, selbstständig, aber begleitet experimentieren dürfen; wenn Kinder Fehler machen dürfen, Vermutungen äußern und an der Realität verwerfen können, dann wird ihre Neugierde geweckt und sie beginnen, sich mit naturwissenschaftlichen Fragen zu beschäftigen. Voraussetzung, um dieses Interesse aufrecht zu erhalten, ist, dass Pädagoginnen und Pädagogen selber Interesse an solchen Fragestellungen haben sowie Fachkompetenz und didaktisches Geschick. Gemeinsame Interessen verbinden und man fühlt sich verstanden. So werden Beziehungen und Selbstkompetenzen gestärkt als Motor für Bildung auch in diesem Bereich. Schulen brauchen für all dies Partner, wie sie sie zum Beispiel durch das Frühstudium-Angebot finden.

Prof. Dr. Claudia Solzbacher, Universität Osnabrück, Fachbereich Erziehungs- und Kulturwissenschaften

////////////////////

absolut überzeugt“, sagt er 2004 an der Universität zu Köln. „Es ist schon erstaunlich, welche Leistungen die Schülerstudenten erbringen. Und es wäre eine enorme Verschwendung von Talent und Zeit, wenn man den leistungsstarken Schülerinnen und Schülern, die es überall in Deutschland gibt, nicht die Möglichkeit bieten würde, frühzeitig an Hochschulveranstaltungen teilzunehmen und erste Scheine zu erwerben.“

Die Hochschulen verwenden die Fördermittel der Telekom-Stiftung, indem sie den studierenden Schülern Fahrtkosten erstatten, Informationsmaterial anbieten und ihnen Tutoren zur Seite stellen. Die Stiftung unterstützt zudem zahlreiche Universitäten mit MINT-Fächern im Angebot dabei, ein Frühstudium zu etablieren. Inzwischen bieten mehr als 50 Hochschulen ein Frühstudium an, pro Semester besuchen insgesamt etwa 1.700 Jugendliche nach der Schule Vorlesungen. In Rostock richtet die Universität 2008 sogar ein Frühstudium per E-Learning ein. So können Schüler vom Bildschirm aus an Lehrveranstaltungen teilnehmen und Studienmodule durcharbeiten.

Einer, der das Angebot 2009 aus der Ferne nutzt, ist Kai Budde. Der 21-Jährige nimmt während seines Freiwilligen Sozialen Jahres in



Online dabei: Kai Budde nutzt das Angebot des Frühstudiums 2009 von Bolivien aus, wo er ein Freiwilliges Soziales Jahr absolviert.

Bolivien online am Rostocker Frühstudium teil. Seine E-Learning-Erfahrungen sind durchweg positiv: „Viele der Inhalte waren selbsterklärend, außerdem waren die Seminarunterlagen abrufbar.“ Ihm hat dieses Angebot neue Wege aufgezeigt: „Für mich war es eine gute Entscheidungshilfe. Als ich Abitur machte, wusste ich noch nicht so recht, welches Fach ich studieren sollte“, resümiert der Schüler. Er entscheidet sich schließlich für Interdisziplinäre Naturwissenschaften.

Fach Mathematik besonders gefragt

Mit dem Frühstudium sind die meisten Schüler sehr zufrieden. Das bestätigt 2012 eine von der Telekom-Stiftung in Auftrag gegebene Umfrage. Diese dokumentiert, dass das Frühstudium bundesweit immer beliebter wird und die Abbrecherquote sinkt. Die Evaluation macht zudem deutlich, dass sich besonders die MINT-Fächer als Module für den frühen Scheinerwerb eignen. So heißt es in der Studie: „Gemessen an den Teilnehmerzahlen ist bei den Frühstudierenden das Fach Mathematik am stärksten nachgefragt, gefolgt von Informatik, Chemie und Physik.“

Durch das Frühstudium können MINT-Talente also besonders früh gefördert werden. Ein wichtiger Schritt: Immerhin sind Studien zufolge gut fünf Prozent der Schüler wegen ihrer hohen Begabung im Schulalltag unterfordert. „Diese jungen Menschen brauchen zusätzliche intellektuelle Herausforderungen und Hilfe bei der Studien- und Berufsorientierung. Deswegen unterstützen wir Hochschulen dabei, ein Frühstudium in mathematisch-naturwissenschaftlich-technischen Fächern anbieten zu können“, resümiert Dr. Ekkehard Winter, Geschäftsführer der Deutsche Telekom Stiftung. „Unser Engagement ist ein Beitrag zur Exzellenzförderung.“

Ein Engagement, das Früchte trägt: Die Teilnehmerzahlen am Frühstudium sind in den vergangenen sechs Jahren um 30 Prozent gestiegen.



Von ihrem Physiklehrer auf die Idee gebracht: 2005 nimmt die Schülerin Carleen Kluger an der TU Dresden am Frühstudium teil.

5 Berlin: Jugend trainiert Mathematik

Übung macht den Mathe-Meister

 Von Köln aus nehmen wir Kurs auf die Bundeshauptstadt. Im Stadtteil Westend, einem ruhigen Wohnviertel mit hohen Bäumen am Straßenrand, zeigt sich ein beeindruckendes historisches Gebäude aus dunklem Backstein. In diesem Haus ist das Herder-Gymnasium untergebracht. Schon viele Schülergenerationen sind hier durch das hohe Portal zum Unterricht gegangen, aber wohl nur einer hat es von dort als gefeierter Formelkünstler in die Berliner Tagespresse geschafft. Die Rede ist von Khai Van Tran, der sich zum Sieg beim Bundeswettbewerb Mathematik gerechnet hat. Ein Talent, das sich daraufhin mit Unterstützung der Deutsche Telekom Stiftung erfolgreich auf internationale Mathematikwettbewerbe vorbereitet.

Internationale Wettbewerbe im Visier

Der junge Schüler mit vietnamesischen Wurzeln ist ein Mathe-Fan. Als er mit nur 15 Jahren den Bundeswettbewerb Mathematik des Jahres 2009 gewinnt, ist der Jubel in Berlin groß. Das Besondere: Er ist der bislang jüngste Sieger. „Ich stand ja nicht unter Druck. Wenn ich es nicht geschafft

hätte, wäre es keine Schande gewesen“, sagt er damals bescheiden. Die Lust an mathematischen Formeln ist Khai Van Trans Antrieb zum Erfolg. Aber selbst bei einem so begabten und motivierten Schüler reicht die Schulmathematik nicht aus, um in weiteren internationalen Wettbewerben Erfolge feiern zu können.

Aus diesem Grund nimmt er 2010 am Programm Jugend trainiert Mathematik (JuMa) teil. Mit diesem Projekt des Vereins Bildung & Begabung unterstützt die Stiftung von 2007 bis 2012 talentierte Nachwuchs-Mathematiker wie den Gymnasiasten Khai auf dem Weg zu großen internationalen Wettbewerben. Ein Ziel ist es, die jugendlichen Schüler mit zusätzlichen Übungen für die Teilnahme an der Internationalen Mathematik-Olympiade (IMO) fitzumachen. Schließlich können solche Ausnahmetalente die gefragten Wissenschaftler von morgen sein – sie müssen nur gefunden und gefördert werden.

Das Angebot richtet sich an Schüler der Klassen 7 bis 11. In dieser Altersgruppe suchen die Projektpartner regelmäßig nach motivierten Rechentalenten, die es schaffen könnten, bei der IMO erfolgreich zu sein. Der Weg dahin führt in der Regel über die erfolgreiche Teilnahme an nationalen Wettbewerben und erfordert eine gute Vorbereitung.

Mit dem JuMa-Programm bereiten sich talentierte Schüler in mehreren Schritten vor: Zum einen durch die sogenannten Korrespondenzkreise. Hierbei verschicken Mentoren per Brief Matheaufgaben an die JuMa-Teilnehmer. Die Lösungen senden die Teilnehmer wieder an ihren Mentor zurück, der die Ergebnisse korrigiert. Zum anderen haben Schüler ab der achten Klasse die Möglichkeit, von Bildung & Begabung organisierte Übungsseminare zu besuchen. Hier lernen die Teilnehmer Lösungsstrategien für komplexe Aufgaben kennen, sie schreiben Klausuren und nehmen an weiteren Prüfungen

Khai van Tran ist ein leidenschaftlicher Rechner.





Das deutsche IMO-Team 2012: Delegationsleiter Hans-Dietrich Gronau, Dominik Duda, David Schmidt, Bernhard Reinke (hinten v.l.) und Kevin Höllring und Xianghui Zhong (vorne).

teil. Von 2007 bis 2012 absolvierten insgesamt 1.250 Schüler die entsprechenden Vorbereitungskurse zur IMO.

Ein mathematischer Urknall

Formelkünstler Khai Van Tran hat in seiner Berliner Schule natürlich Mathematik als Leistungsfach gewählt. Die Faszination hierfür hat er schon in der vierten Klasse gespürt: „Das war für mich der mathematische Urknall“, sagt er. 2011 darf er schließlich dank JuMa sein Können sogar international bei der Mitteleuropäischen Mathematik-Olympiade (MeMo) unter Beweis stellen. Im Team holt er eine Silbermedaille.

Wie sehr sich die Mühe lohnt, die jungen Math-Talente zu fördern, zeigt sich erneut bei der IMO 2012 in Argentinien: Gleich vier ehemalige

JuMa-Teilnehmer sind Teil des deutschen Teams, als sich die weltweite Elite der Zahlenvirtuosen untereinander misst.

www.mathe-wettbewerbe.de





Berlin

Bundespräsidialamt

Deutscher Zukunftspreis

Bundesministerium für Bildung und Forschung

Jahr der Mathematik

TOUR 5 Impulse

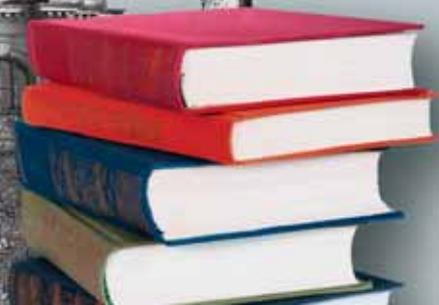


Haus der Wirtschaft

Innovationsindikator

Bundestag

Tagung zum Bildungsföderalismus





Bildungspolitische Signale in der Hauptstadt

Unsere fünfte Tour ist zur Abwechslung eine Städtereise und führt uns nach Berlin, wo die zentralen politischen Weichen für den Bildungsstandort Deutschland gestellt werden. Deshalb setzt die Deutsche Telekom Stiftung besonders hier mit ihren Impulsen an, um Schwachstellen im Bildungssystem auszumachen und Verbesserungen anzuregen.

Zwar erbringen deutsche Wissenschaftler immer wieder erstaunliche Höchstleistungen, die unseren Alltag erleichtern und verbessern. Das erleben wir am Beispiel des Deutschen Zukunftspreises, den der Bundespräsident mit Unterstützung unter anderem der Telekom-Stiftung vergibt. Gleichzeitig aber, und das sehen wir an der zweiten Station unserer Tour, schöpft unser Land bei Weitem nicht alle Innovationspotenziale aus. Dies belegt jedes Jahr aufs Neue der „Innovationsindikator“, eine von der Telekom-Stiftung und dem Bundesverband der Deutschen Industrie (BDI) herausgegebene Studie: Die Schwächen unseres Bildungssystems sorgen dafür, dass Deutschland in Sachen Innovationskraft im internationalen Vergleich nur Mittelmaß ist.

Wie Impulse für ein positiveres Bildungsklima und bessere MINT-Bildung aussehen können, besichtigen wir exemplarisch am Beispiel des Jahres der Mathematik, aus-

gerufen für 2008 im Bundesbildungsministerium. Die Deutsche Telekom Stiftung hat tatkräftig mitgeholfen, es zum Publikumsrennen mit Rekordbeteiligung und zu einem der erfolgreichsten Wissenschaftsjahre überhaupt zu machen.

Dass die Stiftung darüber hinaus auch grundlegende und tiefgreifende Reformen der deutschen Bildungspolitik für dringend geboten hält, wird am Ende unserer Tour deutlich: beim Thema Kooperationsverbot, das Bund und Ländern eine Zusammenarbeit in Bildungsfragen untersagt. Dieses Verbot ist aus Sicht der Stiftung ein wesentlicher Grund dafür, dass das deutsche Bildungssystem bei Weitem nicht so gut ist, wie es sein könnte und müsste – weswegen aus dem Verbot so rasch wie möglich ein Gebot werden sollte.





Ehrung: Bundespräsident Joachim Gauck überreicht 2012 Professor Birger Kollmeier (l.), Professor Volker Hohmann (2. v. l.) und Dr.-Ing. Torsten Niederdränk (r.) den Deutschen Zukunftspreis für ihr Projekt „Binaurale Hörgeräte – räumliches Hören für alle“.

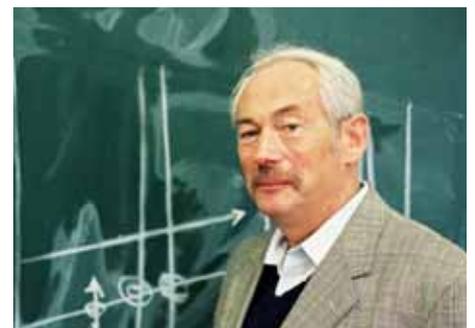
1 Bundespräsidialamt: Deutscher Zukunftspreis



Mit herausragenden Ideen die Welt verändern



Wir nehmen die U-Bahnlinie U9 und steigen aus an der denkmalgeschützten Haltestelle Hansaplatz. Nicht weit entfernt von hier liegt das Bundespräsidialamt, ein kleiner Spaziergang durch den Tiergarten führt uns zu dem schwarzglänzenden ovalen Bau. Der Berliner nennt das moderne Gebäude, das neben dem Schloss Bellevue steht, liebevoll „Präsidenten-Ei“. In diesem Haus fallen viele präsidiale Entscheidungen. Unter anderem die, wer in die Jury des Deutschen Zukunftspreises berufen wird. Deren Entscheidung, wer den



Zukunfts- und Nobelpreisträger in einem: Professor Peter Grünberg.

Preis erhält, verkündet der Bundespräsident sogar alljährlich im Rahmen einer Fernsehshow.

Die Auszeichnung ist der Preis des Bundespräsidenten für Technik und Innovation, den das jeweilige Staatsoberhaupt seit 1997 an herausragende Forscher vergibt. Jedes Jahr im Spätherbst ehrt der Bundespräsident vor laufender Kamera deutsche Spitzenforscher für ihre Leistungen, darunter wegweisende Erfindungen wie das MP3-Format, die Nutzung des Lotuseffektes für die Produktion selbstreinigender Oberflächen oder Tabletten gegen Thrombose. Zu den Zukunftspreisträgern zählt auch Professor Peter Grünberg, der später den Physik-Nobelpreis für eine Entdeckung erhielt, die Computerfestplatten mit den heutigen Speicherkapazitäten erst möglich gemacht hat.

Aushängeschild für exzellente Erfindungen

Die Deutsche Telekom Stiftung unterstützt den mit 250.000 Euro dotierten Preis seit 2005, um das breite Interesse an technischen Erfindungen zu stärken und um dadurch das Innovationsklima in der Bundesrepublik zu verbessern. Ins Leben gerufen hat den Preis der ehemalige Bundespräsident Roman Herzog. Auch der jetzige Bundespräsident Joachim Gauck ist von der Strahlkraft dieser Auszeichnung überzeugt. „Der Deutsche Zukunftspreis ist ein Aushängeschild für exzellente Erfindungen und Entwicklungen und zugleich auch ein Ansporn, auf diesem Gebiet noch mehr zu leisten. Das gilt vor allem auch für jüngere Menschen in den Schulen und Hochschulen.“

Wie beeindruckend eine solche Preisverleihung gerade für junge Leute ist, das zeigt sich, als 2009 mehrere von der Stiftung geförderte Frühstudierende den Festakt miterleben: „Heute Abend habe ich auf jeden Fall einen guten Eindruck davon bekommen, was mit innovativen Ideen und genug Durchsetzungskraft möglich ist“, sagt die 16-jährige Wanda Naumann nach dem Besuch der Verleihung, auf der sie auch mit dem Bundespräsidenten ins Gespräch kommt. Es sind Eindrücke, die bleiben und die Ansporn sind, sich weiter mit Technik und Forschung zu befassen.

Ausstellung zum Zukunftspreis im Museum

Um das Potenzial der ausgezeichneten Innovationen in der Öffentlichkeit noch bekannter zu machen, unterstützt die Telekom-Stiftung seit 2006 eine Dauerausstellung zum Deutschen Zukunftspreis im Deutschen Museum in München. Auf dem 300 Quadratmeter großen Areal können sich Besucher über die vielen herausragenden Erfindungen informieren. Unter dem Motto „Aus Ideen Erfolge machen. Für die Menschen. Für das Land“ stellen jeweils zehn Preisträger in zehn Modulen ihre Innovationen vor. Dieses Angebot ist ein wahrer Besuchermagnet: Mehr als 1,2 Millionen Menschen haben die Ausstellung bereits besucht.

Die präsentierten Leistungen verändern auf vielfältige Weise unser alltägliches Leben. Ihre Relevanz ist es denn auch, die sie für Bundespräsident Joachim Gauck so preiswürdig macht: „Alle preisgekrönten Projekte basieren auf wissenschaftlichen Höchstleistungen und haben zugleich großes wirtschaftliches Potenzial. Genau diese Kombination macht die Innovationskraft unseres Landes aus und sichert unseren Wohlstand und unser Wohlergehen.“ Grund genug für die Telekom-Stiftung, diese Auszeichnung langfristig mit zu ermöglichen.

www.deutscher-zukunftspreis.de

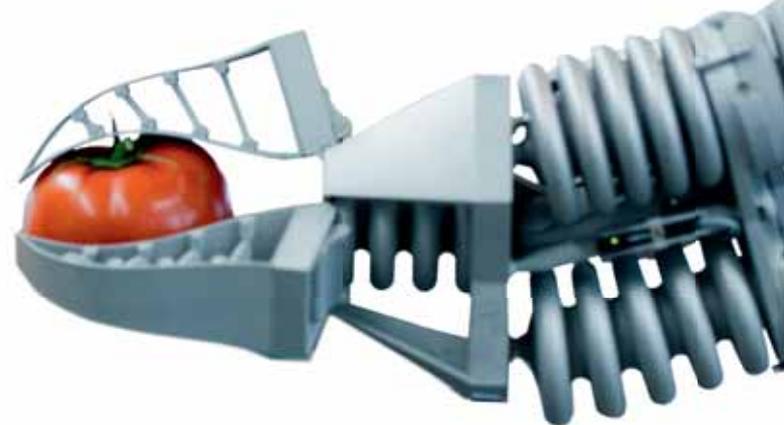
//////////
 **Herr Dr. Hundt, welche Bedeutung hat MINT für die Wirtschaftskraft unseres Landes?**



MINT ist der Treiber für Wettbewerbsfähigkeit und Innovationen deutscher Unternehmen. MINT-Berufe haben für das Wachstum in Deutschland eine entscheidende Bedeutung. Die Erwerbstätigkeit von MINT-Kräften ist in den letzten Jahren deutlich gestiegen: Insgesamt sind heute fast 11,5 Millionen Mitarbeiter mit beruflicher oder akademischer MINT-Bildung in den Unternehmen aktiv. Der Bedarf ist schon heute größer und wird weiter steigen – derzeit fehlen rund 120.000 MINT-Fachkräfte. Ohne Gegenmaßnahmen wird sich diese Lücke vor allem auf der Facharbeiterebene dramatisch vergrößern. Dann drohen erhebliche Wertschöpfungsverluste. Darum ist das Engagement der Deutsche Telekom Stiftung für eine Stärkung der MINT-Bildung in allen Bildungsbereichen so wichtig.

Dr. Dieter Hundt, Präsident der Bundesvereinigung der Deutschen Arbeitgeberverbände (BDA)

//////////



Für einen Klimawandel in Sachen Innovation



 **Frau Professor Weissenberger-Eibl,**
welche Bedeutung hat Bildung für Innovationen?



Innovationen benötigen mutige Unternehmen, förderliche staatliche Rahmenbedingungen, ein leistungsfähiges Wissenschaftssystem und ein offenes gesellschaftliches Umfeld. Und sie benötigen Bildung. Nur gut ausgebildete Fachkräfte sind in der Lage, zunehmend komplexe Innovationsprozesse voranzutreiben und innovative Ideen umzusetzen, aber auch Innovationen aus anderen Bereichen zu nutzen. Insbesondere naturwissenschaftlich-technische Qualifikationen spielen oftmals eine zentrale Rolle in Forschungs- und Entwicklungsprozessen. Neben akademisch ausgebildeten Personen sind dabei auch Facharbeiter mit einer fundierten beruflichen Qualifikation im MINT-Bereich von großer Bedeutung. Allerdings sollte die Bildungsplanung andere Qualifikationen nicht vernachlässigen. Unsere Innovationsfähigkeit hängt daher von einem leistungsfähigen System von Bildung und Ausbildung ab, in dem es gelingt, frühzeitig unterschiedliche Qualifikationsbedarfe zu erkennen und Maßnahmen daran auszurichten.

Univ.-Prof. Dr. Marion A. Weissenberger-Eibl,
Leiterin des Fraunhofer-Instituts für System- und Innovationsforschung ISI



Vom Bundespräsidialamt nehmen wir die U-Bahn Richtung Alexanderplatz und fahren von dort in das repräsentative Berlin, durchzogen von der Spree. An der Breite Straße steht das Haus der Wirtschaft. Der imposante Glasbau beherbergt auch den Bundesverband der Deutschen Industrie (BDI), der seit 2005 gemeinsam mit der Telekom-Stiftung die deutsche Innovationskraft sehr detailliert und umfassend auf den Prüfstand stellt.

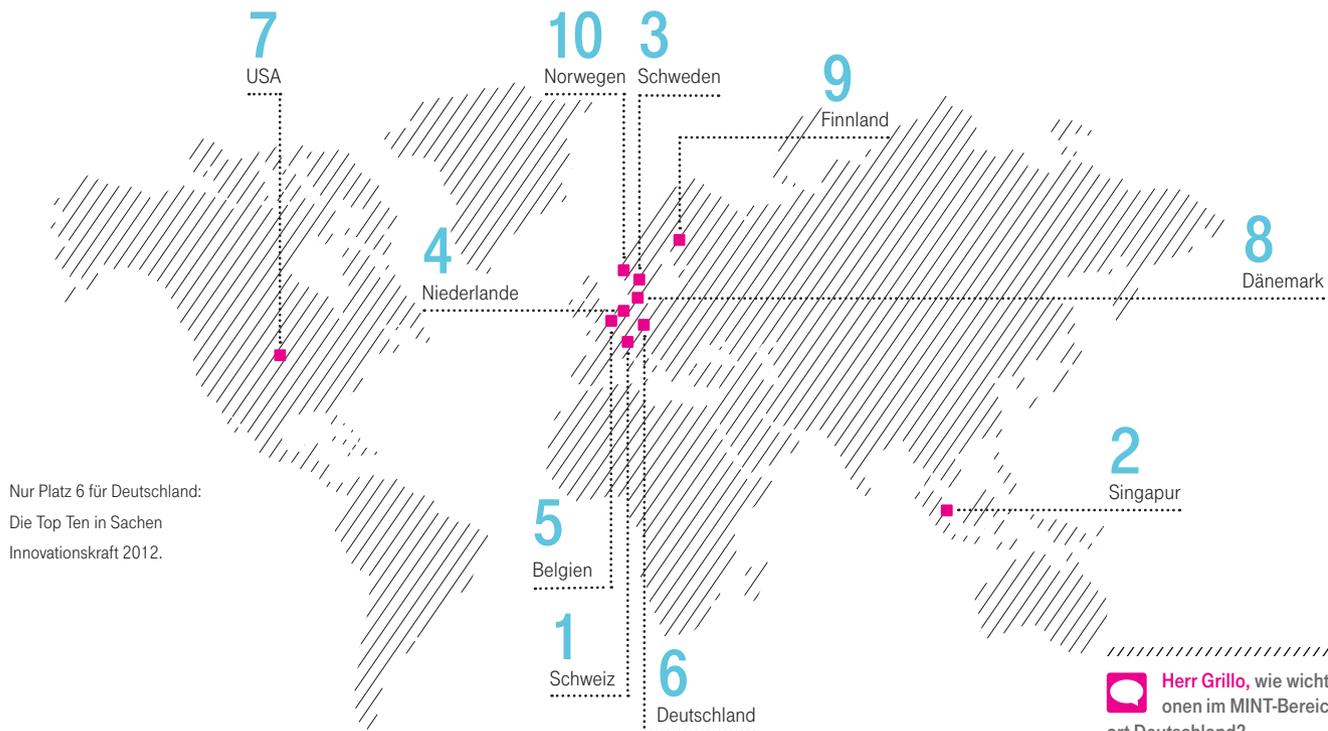
Innovation auf dem Prüfstand

Mit dem Innovationsindikator präsentieren die Partner eine damals völlig neuartige Studie zur Innovationsstärke Deutschlands im internationalen Vergleich. Mit dieser Veröffentlichung, die in der Folge jährlich neu aufgelegt wird, wollen Telekom-Stiftung und BDI aufzeigen, in welchen Bereichen Deutschland innovativer werden muss.

Die Studie, zunächst erarbeitet vom Deutschen Institut für Wirtschaftsforschung (DIW), nimmt das Themenfeld Innovation auf eine neue Weise unter die Lupe: Sie bewertet nicht nur die harten Zahlen und Fakten, sondern betrachtet Innovation auch als ökonomisches, technisches und gesellschaftliches Phänomen. Die Initiatoren stellen die Studie 2005 als „innovatives Instrument zur Politik- und Wirtschaftsberatung“ vor. Mehr als 180 Vertreter aus Politik und Wirtschaft diskutieren anschließend über die Ergebnisse. Denn die sind, der guten Stimmung im Saal zum Trotz, keineswegs nur positiv: Deutschland ist im internationalen Vergleich mit den führenden Industrienationen nur auf Platz 6 gelandet. Einen Grund hierfür sehen die Autoren der Studie im reformbedürftigen Bildungssystem. Sie nennen es das deutsche „Sorgenkind“.



Länder im Vergleich: Wie innovativ ein Land ist, zeigt sich auch an seinem Umgang mit Ressourcen – zum Beispiel in der Mobilität.



 **Herr Grillo**, wie wichtig sind Innovationen im MINT-Bereich für den Standort Deutschland?



Airbag, Computer, MP3-Format und „Industrie 4.0“ – Innovationen „Made in Germany“, die ohne exzellente Kenntnisse und Fähigkeiten in Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften und Technik (MINT) undenkbar sind. Deshalb investiert die Industrie jährlich mehr als 50 Milliarden Euro in Forschung und Entwicklung, über die Hälfte unserer Belegschaft hat eine MINT-Qualifikation! Deutschlands Wettbewerbsfähigkeit und Wohlstand gründen sich auf unseren Erfindungsreichtum und die Exzellenz unserer Güter und Dienstleistungen. Innovationen im MINT-Bereich werden in Zukunft noch an Bedeutung zunehmen. Wir sollten alles daran setzen, unsere Stärken entlang der gesamten Bildungskette, vom Kindergarten bis zur beruflichen Weiterbildung, in den MINT-Fächern auszubauen.

Ulrich Grillo, Präsident des Bundesverbandes der Deutschen Industrie e. V. (BDI)

Bildungssystem bremst die Innovationskraft

Der Innovationsindikator wird in den folgenden Jahren zum viel beachteten Messinstrument für die deutsche Innovationskraft. Hier lassen sich wichtige Parameter ablesen: Welche Stärken hat die Bundesrepublik, wo hapert es noch? Was können Politik und Wirtschaft tun, um bessere Bedingungen zu schaffen? Im Fokus der Untersuchung stehen die Innovationstendenzen in Bildung, Forschung und Entwicklung sowie Innovationen bei Dienstleistungen und Produkten. Im Jahr 2011 wird der Innovationsindikator unter neue wissenschaftliche Regie gestellt. Nun ist es ein Konsortium aus drei Instituten, das die Studie erarbeitet: das Fraunhofer-Institut für System- und Innovationsforschung, das Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung und das Maastricht Economic and Social Research Institute on Innovation and Technology der Universität Maastricht.

In den folgenden Jahren etabliert sich der Innovationsindikator nicht nur als Gradmesser für die Erneuerungs- und Wettbewerbsfähigkeit unseres Landes, sondern auch als Mahner in Sachen Bildungssystem. Denn obwohl Deutschland gut durch die jüngste Wirtschafts- und Finanzkrise kommt und zwischendurch auch bessere Plätze im internationalen Ranking belegt: Die föderal strukturierte Bildung bleibt – so zeigt es der Innovationsindikator fast jedes Jahr aufs Neue – die Achillesferse des deutschen Innovationssystems.

Politische Entscheidungen angemahnt

Deshalb stellt Dr. Klaus Kinkel, Vorsitzender der Deutsche Telekom Stiftung fest: „Wenn wir nicht gleich heute anfangen, unser Bildungssystem besser aufzustellen, brauchen wir uns morgen nicht zu wundern, wenn auch die Leistungen in Wirtschaft und Wissenschaft

nachlassen.“ Das sehen Vertreter der Wirtschaft ähnlich. So fordert Dieter Schweer, Mitglied der BDI-Hauptgeschäftsführung, bei der Vorstellung des Innovationsindikators 2012 klare politische Entscheidungen: „Leistungsfähige Unternehmen und ein schwaches Bildungssystem – das kann auf Dauer nicht gut gehen. Zudem sollte sich die Bundesregierung endlich zu einer steuerlichen Forschungsförderung entschließen, wie sie auch die Expertenkommission Forschung und Innovation fordert.“

Insofern ist der Innovationsindikator auch ein Instrument, um die Dringlichkeit politischer Entscheidungen zu untermauern – für ein besseres Bildungs-, speziell MINT-Bildungssystem. Ein Instrument, das an Relevanz bis heute nichts eingebüßt hat: Auch 2012 landete Deutschland im internationalen Vergleich wieder nur auf Platz 6.

www.innovationsindikator.de

3 Bundesministerium für Bildung und Forschung: Jahr der Mathematik



Ein Jahr voller Zahlen

//////
 Im Jahr der Mathematik ermöglichte die Telekom-Stiftung die Wanderausstellung **„Jüdische Mathematiker in der deutschsprachigen akademischen Kultur“**. Die Ausstellung zeigte anhand von Fotografien, Dokumenten und Originalarbeiten die Tätigkeit jüdischer Mathematiker in Deutschland – angefangen von der rechtlichen und politischen Gleichstellung jüdischer Bürger im 19. Jahrhundert bis zu ihrer Verfolgung, Vertreibung und Ermordung im Nationalsozialismus. Nach zahlreichen Stationen in Deutschland gastierte die Ausstellung auch in Israel (2011) und den USA (2012).
//////

 Vom Haus der Wirtschaft fahren wir mit der U-Bahn zurück zum Alexanderplatz und nehmen dort die U6 bis zum Oranienburger Tor. Unser Ziel ist die Hannoversche Straße 28. Dort, wo heute das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) untergebracht ist, war zu DDR-Zeiten die Ständige Vertretung der Bundesrepublik angesiedelt. Im Innenhof gibt es ein Gartenhaus, das ab Mitte der 1980er-Jahre als Zufluchtsort für Hunderte von Ausreisewilligen diente. Ein Ort also, an dem deutsche Geschichte geschrieben wurde. Im Jahr 2008, da beherbergen die Räume längst das BMBF, nimmt hier eine andere Geschichte ihren Anfang – eine äußerst erfolgreiche Bildungsgeschichte. Im Januar startet die damalige Bundesbildungsministerin Annette Schavan das Jahr der Mathematik. Es wird ein Wissenschaftsjahr mit Rekordbeteiligung.

Ein Erfolg: Der Mathekoffer

Unter dem Motto „Mathematik. Alles, was zählt“ beginnen zwölf Monate randvoll mit Veranstaltungen, Ausstellungen, Wettbewerben und Festivals rund um mathematische Themen. Das BMBF und die Deutsche Telekom Stiftung richten das Jahr zusammen mit der Deutschen

Mathematiker-Vereinigung und der Initiative Wissenschaft im Dialog aus. Mit Unterstützung der Stiftung entsteht in dieser Zeit zum Beispiel der beliebte Mathekoffer, der an 4.300 Schulen zum Einsatz kommt und mit dem die Initiatoren im Schnitt etwa jeden vierten Schüler der Sekundarstufe I erreichen. All diese Kinder können sich auf anregende Weise davon überzeugen, wie tief Mathematik unser Leben durchdringt.

Mit dem Mathekoffer können Schüler mathematische Zusammenhänge selbst erforschen und entdecken. Er hilft ihnen außerdem dabei, festzustellen, wo Mathematik im täglichen Leben zu finden ist und welche große Bedeutung sie im Alltag hat.

Das Jahr der Mathematik bietet noch weitere Erfolgsgeschichten aus der Welt der Zahlen: Das Matheschiff mit seiner Ausstellung unter Deck ist an 31 verschiedenen Stationen ebenso Besuchermagnet wie der Wissenschaftssommer in Leipzig oder das „MathFilm Festival“, das bundesweit Mathematikfilme auf die Leinwand bringt. Die Mathewettbewerbe locken 2008 so viele Teilnehmer wie nie zuvor. Und bei der Mathemacher-Initiative engagieren sich 820

Begeisterte – vom interessierten Bürger bis hin zum Wissenschaftler – als Botschafer für Mathematik. Mehr als 500 Partner aus Wissenschaft und Bildung helfen mit, die Welt der Formeln in die Öffentlichkeit zu tragen.

Initiativen wirken weit über 2008 hinaus

Besonders erfreut registrieren die Ausrichter, dass viele der angestoßenen Initiativen weit über das Jahr 2008 hinaus wirken. Auch Annette Schavan schätzt diese Entwicklung. Sie weiß: „Mathematik durchdringt wie kaum eine andere Wissenschaft sämtliche Lebens- und Arbeitsbereiche.“ Dieses Sichtbarmachen und Erkunden der Zahlenwelten, dieses Bekanntmachen der Faszination des Faches Mathematik ist es auch, was die Telekom-Stiftung durch ihr Engagement fördern will. „Mit dem Jahr der Mathematik

sind wir unserem Ziel, der Mathematik ihren Schreckensfach-Charakter zu nehmen, einen großen Schritt näher gekommen“, resümiert der Stiftungsvorsitzende Dr. Klaus Kinkel. Die damalige Bildungsministerin fügt hinzu: „Wir haben vielen Kindern und Jugendlichen ein neues, frisches Bild der Mathematik vermittelt und ihre Neugierde geweckt.“ Eine mathematische Erfolgsgeschichte, die an einem historischen Ort ihren Anfang nahm.

www.jahr-der-mathematik.de

////////////////////
i Wer mehr über Politik erfahren will, der kann in Berlin eine Stadtführung zum Thema Bund und Länder buchen. Bei einem Spaziergang durch die Hauptstadt erfahren die Besucher, in welchen historischen Pracht- und modernen Neubauten sich die Bundesländer präsentieren. Gekrönt wird diese Tour durch den Blick in das Innere des Bundesratsgebäudes.
 //////////////////////



Geometrie zum Anfassen im Wissenschaftszelt auf dem Bonner Münsterplatz: Das Jahr der Mathematik bietet 2008 spannende Einblicke in die Welt der Zahlen.



4 Deutscher Bundestag: Bildungsföderalismus und Bildungsrat

Mehr Kooperation wagen!

////////////////////
i Neue Einblicke unterhalb der Hauptstadt: Ein Renner sind die Cabrio-Fahrten durch die Berliner U-Bahn. Die Berliner Verkehrsbetriebe (BVG) bieten ihren Fahrgästen Touren in einem offenen Wagen durch ihr U-Bahnnetz an. Das nicht ganz preiswerte Vergnügen ist so beliebt, dass die Fahrten auf Monate hinaus ausgebucht sind.
 //////////////////////

 Noch einmal steigen wir in die U-Bahn und fahren bis zur Station „Bundestag“. Wieder oben angekommen, erblicken wir die beeindruckende Glaskuppel des Reichstagsgebäudes, in der Besucher aus aller Welt ihre Runden drehen, um den Ausblick über die Hauptstadt zu genießen und die Abgeordneten unten im Plenarsaal beim Debattieren zu beobachten. 2006 treffen diese hier eine weitreichende Entscheidung für den deutschen Bildungsföderalismus: Das sogenannte Kooperationsverbot tritt in Kraft. Dieses Gesetz verbietet – sehr vereinfacht gesagt – dem Bund, sich in Bildungsfragen in die Zuständigkeiten der Länder einzumischen und sie finanziell in diesem Feld zu unterstützen.

Deutsches Bildungssystem nur Mittelmaß

Mit dem Kooperationsverbot wird die bereits zuvor sehr weitgehende Eigenständigkeit der Länder in Bildungsfragen noch einmal ausgeweitet. Der Bund hat auf die Bildungspolitik in den 16 Bundesländern nun weniger Einfluss denn je. Für die Telekom-Stiftung ist das Koope-

rationsverbot ein wesentlicher Grund dafür, dass das deutsche Bildungssystem im internationalen Vergleich nur Mittelmaß ist.

Besonders ausgeprägt zeigen sich die Auswirkungen des Kooperationsverbotes in der Schulpolitik. Es führt zu abweichenden Bildungswegen, unterschiedlich ausgebildeten Lehrkräften und ungleichen Bildungschancen. Was passiert zum Beispiel, wenn eine Familie innerhalb Deutschlands umzieht und das Kind nicht die richtigen Voraussetzungen für die neue Schule mitbringt? Bildungsexperten sehen hier ein Dilemma und fordern, dass der Bund bei länderübergreifenden Fragen viel stärker mitbestimmen solle. Genau das aber verhindert das geltende Kooperationsverbot. Ein leistungsfähigeres Schulsystem benötigt finanzielle Unterstützung, viele Bundesländer aber haben nicht das nötige Geld für Reformen. Eine fatale Situation, findet Dr. Klaus Kinkel, Vorsitzender der Telekom-Stiftung, denn: „Der Bund darf dort nicht mithelfen, wo es die Länder am meisten zwickt.“

Deshalb drängt die Telekom-Stiftung immer wieder auf eine Abschaffung des Kooperationsverbotes und lädt schließlich gemeinsam mit der Robert Bosch Stiftung am 14. und 15. Februar 2013 in deren Berliner Repräsentanz zu einer Tagung unter dem Titel „Bund, Länder und Kommunen in gemeinsamer Verantwortung: Wege in einen leistungsfähigeren Bildungsföderalismus“ ein. Dort diskutieren unter anderem Nordrhein-Westfalens Schulministerin Sylvia Löhrmann und Stiftungsvorsitzender Klaus Kinkel mit Bildungsforschern darüber, wie sich das deutsche Bildungssystem effektiver gestalten ließe. Als Grundlage der Diskussion dient eine wissenschaftliche Analyse, die im Auftrag von Telekom-Stiftung und Bosch-Stiftung erarbeitet wurde. Darin spricht sich eine Bildungskommission unter dem Vorsitz von Professor Jürgen Oelkers von der Universität Zürich dafür aus, das Kooperationsverbot zu kippen. Sie bezeichnet es als gravierenden Fehler. Richtig sei stattdessen, ein Kooperationsgebot zwischen Bund und Ländern zu erlassen.

Weniger Politik, mehr Pragmatismus

Die Tagungsteilnehmer diskutieren über mögliche Auswege. Zahlreiche Redner mahnen bei der Frage, wie Bund und Länder einander in Bildungsfragen unterstützen können, „weniger Politik, mehr Pragmatismus“ an. Ein zentraler Punkt der Debatte ist die Frage nach der Finanzierung von moderner Bildungspolitik aus einem Guss. Ein klassisches Problem: Viele Kommunen sehen sich bei der Umsetzung von Bildungsvorgaben von ihrem Bundesland im Stich gelassen. Dabei sind es gerade die Städte, die Änderungen im Bildungssystem schnell verwirklichen müssen. So ist zum Beispiel die Inklusion von Förderschülern in Regelschulen eine große Herausforderung, die zusätzliche finanzielle Mittel benötigt.

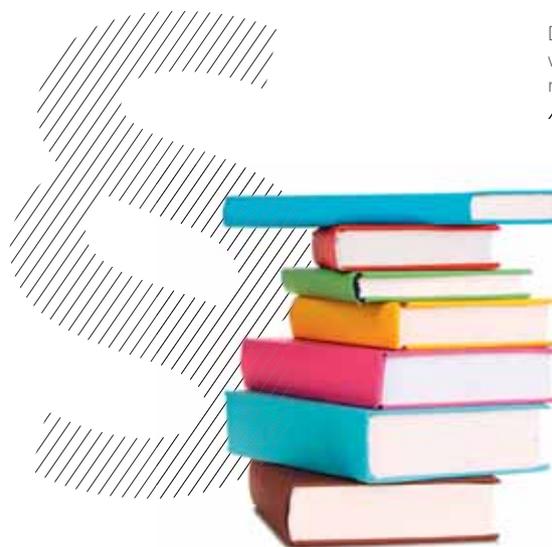
Einige Redner weisen schließlich darauf hin, dass es durchaus juristische Wege gebe, das Kooperationsverbot bei der Mittelbeschaffung zu umgehen. Doch die Runde ist sich einig, dass die Zukunft von moderner Bildungspolitik nicht in juristischen Winkelzügen liegen sollte. Für Klaus Kinkel steht deshalb fest: „Dieses Kooperationsverbot muss aufgehoben werden –

und zwar nicht nur im Hochschul-, sondern auch im Schulbereich. Denn der liegt am stärksten im Argen und muss deswegen auch unbedingt mit einbezogen werden.“

Wunsch nach nationalem Bildungsrat

Doch schon zum Zeitpunkt der Debatte zeichnet sich ab, dass der Wunsch nach einer umfassenden Gesetzesänderung bei der Bundesregierung nicht auf offene Ohren stoßen würde. Deshalb empfehlen die beiden Stiftungen die Einrichtung eines unabhängigen nationalen Bildungsrates nach dem Vorbild des Wissenschaftsrates, der Bund und Länder seit mehr als 50 Jahren erfolgreich in der Forschungs- und Hochschulpolitik berät. Dem Bildungsrat, so die Empfehlung, sollten Bildungspolitiker und Verwaltungsleute aus Bund und Ländern sowie Wissenschaftler verschiedener Disziplinen angehören. Das Gremium soll Lösungsvorschläge für drängende bildungspolitische Fragen entwickeln, die von nationalem Interesse sind.

Die Einrichtung eines nationalen Bildungsrates wäre ein großer Schritt nach vorn. Doch unabhängig davon, ob er Realität wird: Die Telekom-Stiftung wird sich weiter für eine Gesetzesänderung stark machen, die aus einem hinderlichen Verbot ein eindeutiges Gebot macht.



//////////
 **Herr Dr. Krull, welche Rolle spielen Stiftungen in Deutschland?**



Zweck, Größe, Gestalt und Wirkungsweise der Stiftungen sind in Deutschland sehr verschieden. Mit dem enormen Wachstum der letzten Jahre nahm auch die Vielfalt der Handlungsweisen weiter zu. Dementsprechend sind auch die jeweiligen Rollen, welche die einzelnen Stiftungen spielen, höchst unterschiedlich. Das Spektrum reicht von Verhinderung oder Kompensation von sozialen Missständen über die Erprobung neuartiger Problemlösungsansätze bis zur Stärkung anderer zivilgesellschaftlicher Akteure, Impulsen für verschiedene gesellschaftliche Bereiche und der Förderung zukunfts wichtiger Institutionen, Prozesse und Einzelpersonen. In ihrer Gesamtheit ergänzen die Stiftungen Staat und Wirtschaft durch unbürokratische, gemeinwohlorientierte Leistungen. Stiftungen sind damit sowohl Stabilisatoren als auch nachhaltige subsidiäre Energiequellen für die Weiterentwicklung des Gemeinwesens. Da sie flexibel, lernfähig und veränderungsbereit agieren, vergrößern Stiftungen zugleich die Chancen unserer Gesellschaft, künftige Herausforderungen erfolgreich zu meistern.

Dr. Wilhelm Krull, Vorsitzender des Bundesverbandes Deutscher Stiftungen und Generalsekretär der VolkswagenStiftung

//////////



Quiz

Testen Sie Ihr MINT-Wissen!

Nichts geht über eine gepflegte Allgemeinbildung! In den Projekten der Deutsche Telekom Stiftung wird den Teilnehmern eine ganze Menge davon vermittelt. Wie sieht's mit Ihrem MINT-Wissen aus? Mit unserem kleinen Quiz möchten wir es ein wenig auf die Probe stellen. Viel Spaß beim Knobeln!



1. Was ist ein „Super-Absorber“?

Die Besitzer des Laborführerscheins der ExperimentierKüche wissen es schon.

- A** Ein Hochleistungsstaubsauger, der in der Chemieindustrie eingesetzt wird, um Gifte aus der Luft zu filtern
- B** Kunststoffe, die ein Vielfaches ihres Eigengewichts an Flüssigkeit aufnehmen können, und zum Beispiel in Windeln zu finden sind
- C** Extra leistungsstarke Solarzellen, die Sonnenstrahlen auch bei bewölktem Himmel effizient zur Energiegewinnung nutzen können

2. Welche Reihenfolge der Menschheitsepochen ist die richtige?

Die Kinder der Forschergeist-Gewinner-Kita in Krauchenwies haben die Lösung.

- A** Steinzeit, Bronzezeit, Eisenzeit, Mittelalter und Neuzeit
- B** Eisenzeit, Steinzeit, Mittelalter, Bronzezeit und Neuzeit
- C** Steinzeit, Eisenzeit, Bronzezeit, Mittelalter und Neuzeit

3. Wer gewann 1988 den Nobelpreis für Chemie?

Unsere ausgewählten Chemie-Doktoranden und Lehrkräfte, die beim Lindauer Nobelpreisträgertreffen 2013 teilnehmen durften, haben ihn dort kennengelernt.

- A** Gerhard Ertl
- B** Hartmut Michel
- C** Thomas R. Cech



4. Was ist eine Kleberaupe?

Die Teilnehmer der Bremer Junior-Ingenieur-Akademie, die sich zwei Halbjahre lang mit der Faszination Kleben beschäftigen, kennen die Antwort.

- A Eine brasilianische Raupenart, die in Gefahrensituationen einen Klebstoff absondert, der so stark ist, dass er sogar in der Luftfahrttechnik eingesetzt wird
- B Bezeichnung für einen Klebestreifen, der zum Beispiel beim Befestigen von Autoscheiben zum Einsatz kommt
- C Ein Klebstoff, der nach dem Auftragen seine Farbe ändert, ähnlich einer Raupe, die zu einem Schmetterling wird



5. Der Deutsche Zukunftspreis des Bundespräsidenten ging 2012 an die Entwickler einer erstaunlichen Innovation: der „binauralen Hörgeräte“. Was ermöglichen diese Hörgeräte ihren Nutzern?



Für die Leser der Rubrik „Bildungslücke“ auf unserer Internetseite eine klare Sache.

- A Räumliches Hören, indem beide Hörgeräte sich aufeinander abstimmen
- B Automatische Anpassung der Hörgeräte bei einem Mittagsschlaf
- C Empfang von E-Mails über einen integrierten W-Lan-Port, die dem Nutzer direkt vorgelesen werden

6. Die Blindschleiche ist keine Schlange, sondern eine Echse – woran erkennt man das unter anderem?

Die Teilnehmer der Schüler-AG des Jugendprogramms Natur beflügelt am Museum König in Bonn haben genau hingeschaut.

- A Ihre Zunge ist nicht gespalten
- B Ihre Hautschuppen besitzen einen anderen Aufbau
- C Sie besitzen Ohröffnungen und Augenlider



Auflösung
18, 24, 38, 48, 54, 60



Glossar

Bildungsbegriffe kurz erläutert

Außerschulische Lernorte

Lernen kann an jedem Ort stattfinden. Mit außerschulischen Lernorten beschreibt man Angebote für Schulen, die außerhalb von Schule stattfinden, deren Angebote aber in den schulischen Unterricht integriert werden können. Ein bekanntes Beispiel sind Schülerlabore; sie bieten eine Infrastruktur, die eine Schule alleine nicht bereitstellen kann.

Bildungsföderalismus

In Deutschland ist Bildung Ländersache, das heißt jedes Land ist dafür verantwortlich, was in den Schulen geschieht, für die „inneren Schulangelegenheiten“. Die Länder stellen auch die Lehrkräfte ein. Die Kommunen sind für die „äußeren Schulangelegenheiten“ zuständig, das sind die Gebäude und ihre Ausstattung. Der Bund hat nur sehr begrenzte Zuständigkeiten, zum Beispiel für den betrieblichen Teil der dualen Berufsausbildung.

Bildungskette

Die Bildungsinstitutionen – also Kindertageseinrichtung, Grundschule, weiterführende Schule und Hochschule beziehungsweise Berufsausbildung – werden im Lebenslauf nacheinander durchlaufen. Wenn man sie in der Reihenfolge dieses Durchlaufs aneinanderreicht, erhält man die Bildungskette.

Bildungsplan

Die Bildungspläne legen fest, welche Bildungsaufgaben die Kindertagesstätten zu erfüllen haben. Die Bildungspläne werden von den Ländern festgelegt, sodass es in Deutschland 16 verschiedene Pläne gibt.

Bildungsstandards

Über die Ständige Konferenz der Kultusminister der Länder in der Bundesrepublik Deutschland (KMK) haben die Länder Standards festgelegt, nach denen die Lehrpläne der Länder gestaltet werden sollen. Die Standards legen fest, über welche Kompetenzen die Schüler verfügen sollen.

Continuing Professional Development (CPD)

Eine kontinuierliche, nicht punktuelle Fort- und Weiterbildung. Diese ist heute in jedem Beruf notwendig, da die in der Ausbildung erworbenen Kompetenzen ständig erweitert werden müssen. Das gilt für Mechatroniker und Steuerberater ebenso wie für Ärzte und Lehrkräfte.

Dritter Sektor

Neben dem Staat als erstem und der Wirtschaft als zweitem Sektor bezeichnet man mit dem dritten Sektor den Bereich des zivilgesellschaftlichen Engagements. Hierzu zählen zum Beispiel auch Stiftungen und andere Formen von Non-Profit-Organisationen (NPO).

Fachdidaktik

Neben dem Fachwissen müssen Lehrkräfte lernen, wie sie das Fachwissen und die fachlichen Kompetenzen erfolgreich vermitteln. Für diese Vermittlungskompetenzen sind die Fachdidaktiken zuständig.

Forschendes Lernen

Schüler stellen eigene Fragen, machen sich selbst auf die Suche nach Antworten und erwerben so Wissen und Kompetenzen besonders gut. Deshalb sollen sie im Rahmen des forschenden Lernens ihre eigenen Erkenntnisinteressen entwickeln und diesen nachgehen, statt ein von der Lehrkraft vorgegebenes Programm abzuarbeiten.

Inklusion

In einer inklusiven Schule werden alle Schüler einer Altersklasse gemeinsam unterrichtet, unabhängig von ihren geistigen und körperlichen Fähigkeiten, Geschlecht und Herkunft. Insbesondere sollen Schüler mit einer Behinderung im Regelsystem gefördert werden, womit Regelschulen mittelfristig wegfallen würden.

Innovation

Die erfolgreiche Markteinführung eines neuen Produkts. So würdigt zum Beispiel der Deutsche Zukunftspreis – das ist der Preis des Bundespräsidenten für Technik und Innovation – Wissenschaftler und Forscher, deren kreative Ideen Marktreife erlangen und Arbeitsplätze schaffen.

Koedukation

Gemeinsamer Unterricht von Mädchen und Jungen.

Ko-Konstruktion

Das Wechselspiel von Lernendem und Lehrendem als Grundvoraussetzung des Kompetenzerwerbs. Die Fach- oder Lehrkraft gibt Impulse, die den Lernprozess des Kindes beziehungsweise des Jugendlichen voranbringen.

Kompetenzorientierung

Kompetenzorientierter Unterricht will inhaltliche Kompetenzen (Wissen) und prozessbezogene Kompetenzen (Können) vermitteln.

Medienkompetenz

Der Umgang mit Medien geschieht faktisch in allen Lebenskontexten. Im Unterricht kommen zwei Aspekte von Medienkompetenz vor: Mit Medien kompetent, also bewusst und effektiv, umgehen und den kompetenten Umgang mit Medien vermitteln.

Multiplikatoren

Multiplikatoren werden ausgebildet, um Fortbildungen für Fach- und Lehrkräfte durchzuführen. Über die Qualifikation von Multiplikatoren erreicht man also im Vergleich zur direkten Qualifikation eine größere Zahl von Fach- und Lehrkräften.

Professionelle Lerngemeinschaften

Lehrkräfte sind traditionell Einzelkämpfer. Das Modell professioneller Lerngemeinschaften ist darauf ausgerichtet, dass die professionelle Weiterentwicklung in einer Gruppe von Lehrkräften geschieht, in der zum Beispiel Unterricht gemeinsam entwickelt wird und gegenseitige Unterrichtsbesuche stattfinden.

Spiralcurriculum

Bestimmte MINT-Inhalte, zum Beispiel Magnetismus oder Mechanik, kommen in der Kindertageseinrichtung, in der Grundschule und in der weiterführenden Schule vor. Die Idee des Spiralcurriculums zielt darauf ab, das Thema jeweils so zu behandeln, dass ein auf dem Erreichten aufbauender Erwerb von Wissen und Kompetenzen erlangt wird.



Kontaktdaten

Institutionen & Adressen

Tour 1

Universität Bremen

Projekt Natur-Wissen schaffen
Sportturm
Postfach 33 04 40
28334 Bremen
Tel. 0421 218-61644
Fax 0421 218-61645
kontakt@natur-wissen-schaffen.de
www.natur-wissen-schaffen.de

Kindertagesheim St. Johannes Arsten

Korbhauser Weg 2
28279 Bremen
Tel. 0421 827770
Fax 0421 827758
kita.st-johannes-arsten@kirche-bremen.de

Westfälische Wilhelms-Universität Münster

Seminar für Didaktik des Sachunterrichts
Prof. Dr. Miriam Leuchter
Leonardo-Campus 11
48149 Münster
Tel. 0251 83-32020
Fax 0251 83-32021
leuchter@uni-muenster.de
www.uni-muenster.de

Lernwerkstatt Natur im Park Witthausbusch

Susanne Beckmann
Pettenkoferstraße
45470 Mülheim a. d. R.
Tel. 0208 455-4556
Fax 0208 455-584556
Susanne.beckmann@muellheim-ruhr.de
www.muellheim-ruhr.de

Kindergarten Hausen

Schulstraße 24
72505 Krauchenwies-Hausen a. A.
Tel. 07576 2480
Kindergarten-hausen@gmx.de

Tour 2

Grundschule Hans-Christian-Andersen-Schule

Stoschstraße 24
24143 Kiel
Tel. 0431 731701
Fax 0431 76083
hans-christian-andersen-schule.kiel@
schule.landsh.de

IPN Leibniz-Institut für die Pädagogik der Naturwissenschaften und der Mathematik an der Universität Kiel

Olshausenstraße 62
24118 Kiel
Tel. 0431 880-5084
Fax 0431 880-5212
csec@ipn.uni-kiel.de
www.ipn.uni-kiel.de

Bergische Universität Wuppertal

Institut für Bildungsforschung in der School of
Education
Prof. Dr. Cornelia Gräsel
Gaußstraße 20
42119 Wuppertal
Tel. 0202 439-3132
Fax 0202 439-3681
graesel@uni-wuppertal.de
www.ifb.uni-wuppertal.de

Ruhr-Universität Bochum

Fakultät für Chemie und Biochemie
 Didaktik der Chemie
 Prof. Dr. Katrin Sommer
 Universitätsstraße 150
 44801 Bochum
 Tel. 0234 32-27522
 Fax 0234 32-14174
 katrin.sommer@rub.de
 www.ruhr-uni-bochum.de

CJD Jugendorf Christopherusschule

Königswinter
 Cleethorpeser Platz
 53639 Königswinter
 Tel. 02223 9222-0
 Fax 02223 9222-12
 sekretariat@cjd-koenigswinter.de
 koenigswinter.cjd.de/koenigswinter

Fraunhofer-Institut für Fertigungstechnik und Angewandte Materialforschung IFAM

Wiener Straße 12
 28359 Bremen
 Tel. 0421 2246-0
 Fax 0421 2246-300
 info@ifam.fraunhofer.de
 www.ifam.fraunhofer.de

56. Mittelschule Leipzig

Dieskaustraße 213
 04249 Leipzig
 Tel. 0341 427098-0
 Fax 0341 427098-27
 sekretariat@56-mittelschule-leipzig.de
 www.56-mittelschule-leipzig.de

Werner-Heisenberg-Schule

Renftstraße 3
 04159 Leipzig
 Tel. 0341 9098770
 Fax 0341 90987724
 gyheis@web.de
 www.whs-leipzig.de

Europaschule Bornheim

Goethestraße 1
 53332 Bornheim
 Tel. 02222 9417-0
 Fax 02222 9417-77
 info@europaschule-bornheim.de
 www.europaschule-bornheim.de

Wöhlerschule

Mierendorffstraße 6
 60320 Frankfurt am Main
 Tel. 069 212-35333
 Fax 069 212-32057
 info@woehlerschule.de
 www.woehlerschule.de

Haslachs Schule

Görlitzer Straße 4
 78052 Villingen-Schwenningen (Villingen)
 Tel. 07721 82-1630
 Fax 07721 82-1615
 info@haslachs Schule.de
 www.haslachs Schule.de

Freie Universität Berlin

Fachbereich Erziehungswissenschaft und
 Psychologie
 Prof. Dr. Jörg Ramseger
 Habelschwerdter Allee 45
 14195 Berlin
 Tel. 030 838-55406
 Fax 030 838-55413
 j.ramseger@fu-berlin.de

Tour 3

Justus-Liebig-Universität

Mathematisches Institut
Prof. Dr. Albrecht Beutelspacher
Arndstraße 2
35392 Gießen
Tel. 0641 99-32080
Fax 0641 99-32029
albrecht.beutelspacher@math.uni-giessen.de
www.math.uni-giessen.de/Geometrie

Universität Siegen

Fakultät IV, Department Mathematik,
Emmy-Noether-Campus, Walter-Flex-Straße 3
57068 Siegen
Tel. 0271 740-3582
Fax 0271 740-3583
grueber@mathematik.uni-siegen.de
www.uni-siegen.de/fb6/didaktik

Technische Universität Dortmund

Fakultät für Mathematik
Prof. Dr. Christoph Selter
Vogelpothsweg 87
44221 Dortmund
Tel. 0231 755-5140
Fax 0231 755-2948
christoph.selter@mathematik.uni-dortmund.de
www.mathematik.tu-dortmund.de

Universität Duisburg-Essen

Fakultät für Mathematik,
Diskrete Mathematik & Algebra
Prof. Dr. Günter Törner
Forsthausweg 2
47057 Duisburg
Tel. 0203 379-2668
Fax 0203 379-2528
guenter.toerner@uni-due.de
www.uni-due.de/mathematik

Deutsches Zentrum für Lehrerbildung Mathematik

Dr. Thomas Lange
Unter den Linden 6
10099 Berlin
Tel. 030 2093-4526
Fax 030 2093-4508
thomas.lange@dzlm.de
www.dzlm.de

Technische Universität München

TUM School of Education
Prof. Dr. Manfred Prenzel
Arcisstraße 21
80333 München
Tel. 089 289-25242
Fax 089 289-25279
manfred.prenzel@tum.de

Tour 4

START-Stiftung gGmbH, Frankfurt am Main

Friedrichstraße 34
60323 Frankfurt am Main
Tel. 069 300388-400
Fax 069 300388-499
info@start-stiftung.de
www.start-stiftung.de

Universität Köln

Mathematisches Institut
Dr. Ulrich Halbritter
Weyertal 86-90
50931 Köln
Tel. 0221 470-4344
Fax 0221 470-5908
halbritter@math.uni-koeln.de
www.mi.uni-koeln.de/schuelerstudenten

Bildung & Begabung gGmbH

Kortrijker Straße 1
53177 Bonn
Tel. 0228 95915-11
Fax 0228 95915-19
voelmicke@bildung-und-begabung.de
www.bildung-und-begabung.de

Tour 5

Bundespräsidialamt

Spreeweg 1
10557 Berlin
Tel. 030 2000-0
Fax 030 2000-1999
bundespraesidialamt@bpra.bund.de
www.bundespraesident.de

Bundesverband der Deutschen Industrie

Abt. Innovation und Gesundheitswirtschaft
Breite Straße 29
10178 Berlin
Tel. 030 2028-1527
Fax 030 2028-2527
g.strauch@bdi.eu
www.bdi.eu

Fraunhofer-Institut für System- und Innovationsforschung ISI

Breslauer Straße 48
76139 Karlsruhe
Tel. 0721 6809-0
Fax 0721 689152
marianne.werder@isi.fraunhofer.de
www.isi.fraunhofer.de

Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung GmbH (ZEW) Mannheim

L 7, 1
68161 Mannheim
Tel. 0621 1235-01
Fax 0621 1235-224
info@zew.de
www.zew.de

Maastricht University, UNU Maastricht Economic and Social Research Institute on Innovation and Technology, UNU-MERIT

Keizer Karelplein 19
6211 TC Maastricht, The Netherlands
Tel. +31 (0)43 388-4400
Fax +31 (0)43 388-4499
info@merit.unu.edu
www.merit.unu.edu

Bundesministerium für Bildung und Forschung, BMBF

Hannoversche Straße 28-30
10115 Berlin
Tel. 030 1857-0
Fax 030 1857-83601
information@bmbf.bund.de
www.bmbf.de

Deutsche Mathematiker-Vereinigung e.V.

Geschäftsstelle
c/o WIAS, Mohrenstraße 39
10117 Berlin
Tel. 030 20372-306
Fax 030 20372-307
dmv@wias-berlin.de
dmv.mathematik.de

Deutscher Bundestag

Platz der Republik 1
11011 Berlin
Tel. 030 227-0
Fax 030 227-36979
mail@bundestag.de
www.bundestag.de

Robert Bosch Stiftung GmbH

Heidehofstraße 31
70184 Stuttgart
Tel. 0711 46084-0
Fax 0711 46084-1094
info@bosch-stiftung.de
www.bosch-stiftung.de

////////////////////////////////////
Deutsche Telekom Stiftung

Postanschrift

53262 Bonn

Hausanschrift

Graurheindorfer Straße 153
53117 Bonn

Telefon 0228 181-92001
Telefax 0228 181-92005

stiftung@telekom.de
www.telekom-stiftung.de

////////////////////////////////////



Die Stiftung

Unsere Menschen

Vorstand

Dr. Klaus Kinkel (Vorsitzender)

Bundesminister a. D.

René Obermann

Vorstandsvorsitzender Deutsche Telekom AG

Prof. Dr.-Ing. Sigmar Wittig

Vorstandsvorsitzender Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt a. D.

Kuratorium

Timotheus Höttges (Vorsitzender)

Vorstand Finanzen Deutsche Telekom AG

Edelgard Bulmahn

Bundesministerin a. D.

Reinhard Clemens

Vorstand T-Systems Deutsche Telekom AG

Prof. Dr. Dr. Udo Di Fabio

Richter des Bundesverfassungsgerichts a. D.

Prof. Dr.-Ing. Matthias Kleiner

Leiter des Instituts für Umformtechnik und Leichtbau an der Technischen Universität Dortmund

Wolfgang Kopf

Leiter Politik und Regulierung Deutsche Telekom AG

Dr. Thomas Kremer

Vorstand Datenschutz, Recht und Compliance Deutsche Telekom AG

Claudia Nemat

Vorstand Europa und Technik Deutsche Telekom AG

René Obermann

Vorstandsvorsitzender Deutsche Telekom AG

Dr. Michael Rogowski

Präsident des Bundesverbandes der Deutschen Industrie a. D.

Dr. Jürgen Rüttgers

Ministerpräsident a. D.

Prof. Dr. Marion Schick

Vorstand Personal und Arbeitsdirektorin Deutsche Telekom AG

Dr. Hans-Jürgen Schinzler (Stellvertretender

Vorsitzender des Kuratoriums)

Ehrevorsitzender des Aufsichtsrats der Münchener Rückversicherungs-Gesellschaft

Lothar Schröder

Mitglied des Bundesvorstands ver.di; stellvertretender Vorsitzender des Aufsichtsrats der Deutsche Telekom AG

Niek Jan van Damme

Vorstand Deutschland Deutsche Telekom AG

Wilhelm Wegner

Vorsitzender Konzernbetriebsrat Deutsche Telekom AG a. D.

Prof. Dr. Ernst-Ludwig Winnacker

Secretary General of the International Human Frontier Science Program Organization

Prof. Dr. Margret Wintermantel

Präsidentin des Deutschen Akademischen Austauschdienstes e.V.

Ehemaliger Vorstand

Kai Uwe Ricke (2003 – 2006)

Ehemalige Kuratoren

Hamid Akhavan (2007 – 2010)

Dr. Manfred Balz (2009 – 2012)

Josef Brauner (2003 – 2004)

Dr. Karl-Gerhard Eick ehemaliger Vorsitzender des Kuratoriums (2003 – 2010)

Prof. Dr. Manfred Erhardt (2003 – 2008)

Prof. Dr. Peter Glotz (2003 – 2005)

Dr. Peter Heinacher (2006 – 2007)

Thomas Holtrop (2003 – 2009)

Guido Kerckhoff (2009 – 2011)

Dr. Heinz Klinkhammer (2003 – 2007)

Edward R. Kozel (2010 – 2011)

Dr. Manfred Overhaus (2003 – 2008)

Lothar Pauly (2005 – 2007)

Walter Raizner (2005 – 2006)

Konrad F. Reiss (2003 – 2005)

Kai Uwe Ricke (2003 – 2006)

Dr. Wolfgang Schäuble (2003 – 2005)

Thomas Sattelberger (2007 – 2012)

Prof. Dr. Annette Schavan (2006 – 2013)

Prof. Dr. h.c. Dieter Stolte (2005 – 2009)

Franz Tremel (2004 – 2009)



1



2



3



4



5



6



7



8



9



10



11



12



13



14



15



16



17



18



19



20



21



22



23

Leitung

- 1 **Dr. Ekkehard Winter**
Geschäftsführer
- 2 **Elisabeth Jünger**
Assistentin des Geschäftsführers

Presse- und Öffentlichkeitsarbeit

- 3 **Andrea Servaty**
Leiterin Presse- und Öffentlichkeitsarbeit
- 4 **Birgit Monreal**
Assistentin Presse- und Öffentlichkeitsarbeit
- 5 **Matthias Adam**
Referent Internet und Veranstaltungen
- 6 **Marion Ayasse**
Referentin Presse- und Öffentlichkeitsarbeit
- 7 **Konrad Hünerfeld**
Referent Presse- und Öffentlichkeitsarbeit

Programme

- 8 **Dr. Gerd Hanekamp**
Leiter Programme

- 9 **Gabriele Siebigtheroth**
Assistentin Leiter Programme
- 10 **Manfred Mudlagk**
Assistent im Bereich Programme
- 11 **Daniela Bickler**
Projektleiterin
- 12 **Sandra Heidemann**
Projektleiterin
- 13 **Johannes Schlarb**
Projektleiter
- 14 **Thomas Schmitt**
Projektleiter
- 15 **Dietmar Schnelle**
Projektleiter
- 16 **Stefanie Thate**
Projektleiterin (in Elternzeit)

Head Office

- 17 **Dr. Reiner Franke**
Leiter Head Office
- 18 **Andrea Weinkopf**
Assistentin Leiter Head Office

- 19 **Marita Kohli**
Assistentin des Vorsitzenden,
Gremienbetreuung
- 20 **Christiane Frense-Heck**
Projektleiterin
- 21 **Gabriele Schend**
Referentin Head Office
- 22 **Cornelia Timm**
Referentin Head Office
- 23 **Dr. Gudrun Tegeder**
Projektleiterin

Ehemalige Mitarbeiter

- Julija Dietrich** (2004 – 2008)
- Klaus Ersfeld** (2009 – 2012)
- Hans-Willi Hefekäuser** (2004)
- Kathleen Hinkelmann** (2008 – 2009)
- Dr. Oliver Knipping** (2004 – 2005)
- Sandra Lehmann** (2004 – 2007)
- Tatjana Linke** (2004 – 2007)
- Gabriele Michalek** (2007)
- Regina Reichardt** (2009 – 2010)
- Susanne Samsudeen** (2004 – 2012)
- Dr. Karsten Schnetzer** (2004 – 2005)

Überblick

Alle Touren, alle Ziele

////////////////////////////////////

Impressum

Herausgeber

Deutsche Telekom Stiftung
53262 Bonn

Telefon 0228 181-92001
Telefax 0228 181-92005
www.telekom-stiftung.de

Verantwortlich

Dr. Ekkehard Winter

Redaktionsleitung

Konrad Hünerfeld, Andrea Servaty

Redaktion

Deutsche Telekom Stiftung,
SeitenPlan GmbH Corporate Publishing,
Dortmund

Konzeption, Grafik und Layout

SeitenPlan GmbH Corporate Publishing,
Dortmund

Druck

Druckerei Schmidt, Lünen

Stand: November 2013

Fotos

Acatech, BDA, Dennis Börsch, Delta Partners, Deutsche Telekom Stiftung, Deutscher Zukunftspreis/bildschön, Deutscher Zukunftspreis/Ansgar Pudenz, DStGB, Michael Ebner, Fraunhofer ISI, Haslachs Schule, iStock/Thinkstock.com, Christian Kruppa, Kultusministerium Sachsen-Anhalt/Jens Schlüter, Eric Lichtenscheidt, Mathematikum Gießen/Rolf K. Wegst, Mathematisches Forschungsinstitut Oberwolfach, Jens Nieth, Picasa, Presse- und Informationsamt der Bundesregierung/Steffen Kugler, privat, Frank Roesner, A. Scharger, shutterstock.com, Siemens AG, Sistema, SSP SchürmannSpannel AG, Standout, ver.di, WWU Münster/Peter Watendorff

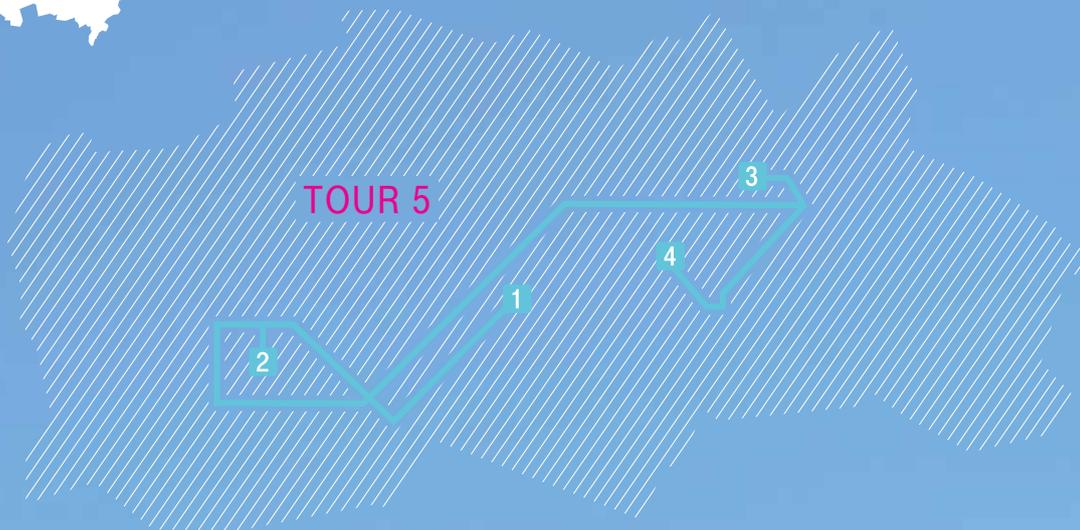
© Deutsche Telekom Stiftung 2013

////////////////////////////////////





Berlin



TOUR 5

Tour 1 Frühe Bildung

- 1 **Bremen** Seite 26
- 2 **Münster** Seite 29
- 3 **Mülheim an der Ruhr** Seite 31
- 4 **Krauchenwies** Seite 34

Tour 2 Unterricht & mehr

- 1 **Kiel** Seite 38
- 2 **Königswinter** Seite 41
- 3 **Leipzig** Seite 44
- 4 **Villingen-Schwenningen** Seite 46

Tour 3 Lehrerbildung

- 1 **Gießen** Seite 50
- 2 **Dortmund** Seite 51
- 3 **Duisburg** Seite 54
- 4 **Berlin** Seite 56
- 5 **Garching** Seite 58

Tour 4 Talentförderung

- 1 **Lindau** Seite 62
- 2 **Frankfurt** Seite 64
- 3 **Bonn** Seite 66
- 4 **Köln** Seite 67
- 5 **Berlin** Seite 70

Tour 5 Impulse

- 1 **Bundespräsidialamt** Seite 74
- 2 **Haus der Wirtschaft** Seite 76
- 3 **Bundesministerium für Bildung und Forschung** Seite 78
- 4 **Deutscher Bundestag** Seite 80



Kontakt

Deutsche Telekom Stiftung
53262 Bonn

Telefon: 0228 181-92001
Telefax: 0228 181-92005

stiftung@telekom.de
www.telekom-stiftung.de



Deutsche Telekom **Stiftung**