

Bildungswelten.

Jahresbericht 2010/2011.



Deutsche Telekom Stiftung



Bildungswelten.

Jahresbericht 2010/2011.



Inhalt.

4	Grußwort Kuratorium.	28	Begeisterung macht Schule.	54	Gemeinsam Neues wagen.
6	Bildungslandschaft im Blick.	30	Gastbeitrag von Dr. Andrea Niehaus.	56	Gastbeitrag von Prof. Marion A. Weissenberger-Eibl.
8	Die Stiftung in Zahlen.	32	Schule interaktiv.	58	Innovationsindikator.
10	Interview mit dem Vorstand.	34	Junior-Ingenieur-Akademien.	60	Deutscher Zukunftspreis.
14	Chronik.	35	Stadt der jungen Forscher.	61	Lernen vor Ort.
	Die Arbeit der Deutsche Telekom Stiftung im Jahresrückblick.	36	Frühstudium.		MINT Zukunft schaffen.
18	Früh übt sich ...	37	START-Stipendien.	62	Strategie und Ausblick.
20	Gastbeitrag von Prof. Jörg Ramseger.	38	Jugend trainiert Mathematik.	64	Strategische Ziele erfolgreich umgesetzt.
22	Natur-Wissen schaffen.		Lernort Labor.	66	Mehr Stiftung auf allen Kanälen.
24	Forscher Ferien.	39	EINSTIEG Abi.	68	Anhang.
	Bildung realisieren.		ExperimentierKüche.	70	Vorstand und Kuratorium.
25	prima(r)forscher.		Natur beflügelt.	71	Geschäftsführer und Team.
26	MINT-Spiralcurriculum.		SimuLab.	72	Ausschüsse, Auswahlgremien und Kommissionen.
27	Kita und Schule im Dialog.	40	Bildung auf die Spitze treiben.	74	Partner.
	Stiftungsprofessur.	42	Gastbeitrag von Jürgen Langlet.	76	Finanzen.
	Lernwerkstatt Natur.	44	MINT-Lehrerbildung.	78	Impressum.
	didacta.	46	Mathematikprojekte.		
		48	Mathe sicher können.		
		49	Nationales Zentrum für Lehrerbildung.		
		50	Stipendienprogramme.		
		53	Welcome Centres.		
			Stiftungslehrstühle.		

Hinweis: In diesem Bericht wird der Lesbarkeit halber die männliche Form auch als Synonym für die weibliche Form verwendet.

„Bildung ist vollendete Natur.“

August von Platen, deutscher Dichter (1796 – 1835)



Grußwort Kuratorium.

Als einer der größten Konzerne und Arbeitgeber in Deutschland sieht sich die Deutsche Telekom in der Verantwortung, an gesellschaftlichen Themen von entscheidender Bedeutung mitzuwirken. Ein solch wichtiges Thema ist für uns auf jedem Fall die Bildung. Es liegt auf der Hand: Ohne technologische Kompetenz wird ein Technologiestandort wie Deutschland auf Dauer weder wirtschaftlich erfolgreich noch innovativ und damit international auch nicht wettbewerbsfähig bleiben. Technologische Kompetenz erlangt unser Nachwuchs aber nur dann, wenn wir über ein leistungsfähiges Bildungssystem verfügen. Es ist kein Geheimnis, dass Deutschland hier Schwachstellen aufzuweisen hat, insbesondere in Sachen Qualität, aber auch bei der Finanzierung. Vieles schafft der Staat, dem die Bildungshoheit obliegt, nicht mehr allein. Ein Zusammenwirken von öffentlichen und privaten Akteuren ist daher im Sinne der gesamtgesellschaftlichen Verantwortung für Bildung ein unbedingtes Muss.

Der Konzern Deutsche Telekom engagiert sich in vielfältiger Weise für die Bildung. Besonders zielgerichtet ist dieses Engagement bei der Deutsche Telekom Stiftung, die sich in den inzwischen mehr als sieben Jahren ihres Bestehens zu einer der führenden MINT-Bildungsstiftungen Deutschlands entwickelt hat. MINT steht für die Fächer Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften und Technik.



Bei vielen Kindern und Jugendlichen gelten diese Fächer leider immer noch als zu schwierig und theoretisch. Auf der anderen Seite bieten die MINT-Fächer gerade hierzulande die Voraussetzungen für glänzende Berufskarrieren, denn Deutschland braucht Fachkräfte mit ausgezeichneten mathematisch-naturwissenschaftlich-technischen Kenntnissen.

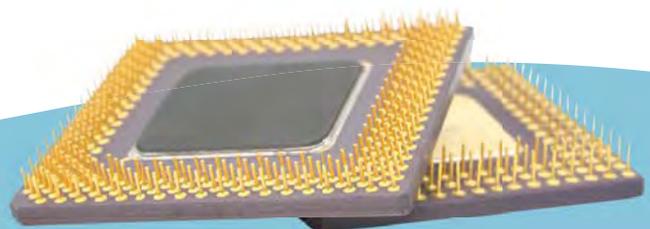
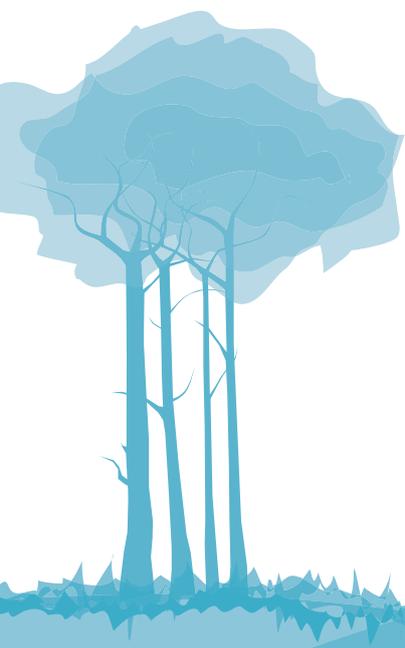
Die Deutsche Telekom Stiftung hat sich auch 2010 wieder für eine bessere MINT-Bildung eingesetzt. In zahlreichen Projekten entlang der gesamten Bildungskette hat sie gezeigt, wie MINT-Lehrkräfte bei ihrer täglichen Arbeit noch besser unterstützt, Kinder und Jugendliche für die MINT-Fächer begeistert und gezielt

MINT-Talente gefunden und gefördert werden können. Darüber hinaus hat sie Initiativen wie MINT Zukunft schaffen und Komm mach MINT unterstützt, die unter anderem für MINT-Berufskarrieren werben.

Mit ihren Aktivitäten und Impulsen hat die Stiftung die Bildungslandschaft gestärkt und bereichert. Darauf sind wir als Stifter-Unternehmen sehr stolz. Ich danke daher dem Vorstand, der Geschäftsführung und den Mitarbeitern ganz herzlich für die großartige Arbeit, die sie in den vergangenen zwölf Monaten geleistet haben. Gerade dank des hohen persönlichen Einsatzes aller Beteiligten hat die Stiftung ihr Netzwerk innerhalb der Bildungslandschaft erfolgreich ausbauen können. Die Zusammenarbeit mit hochkarätigen Partnern aus Politik, Wirtschaft und Wissenschaft hat wertvolle Anregungen geliefert. Aber vor allem die Kooperation mit der Bildungsadministration in den Bundesländern hat dazu geführt, dass von der Stiftung konzipierte und realisierte Modellvorhaben ihren Weg in die Strukturen und somit Verbreitung gefunden haben.

Dazu gehört das Medienkompetenzprojekt Schule interaktiv ebenso wie die beiden Lehreraus- und -fortbildungsvorhaben Mathematik Anders Machen und Mathematik Neu Beginnen.

„Mit ihren Aktivitäten und Impulsen hat die Stiftung die Bildungslandschaft bereichert.“



Die Länder Nordrhein-Westfalen und Bremen führen diese Projekte jetzt inhaltlich und finanziell weiter.

Der Weg, den die Stiftung mit ihren Aktivitäten zur Verbesserung der MINT-Bildung wählt, war auch 2010 beeindruckend konsequent und orientierte sich wie in den Vorjahren an der Bildungskette – von der altersgerechten Auseinandersetzung mit dem Thema MINT im Kindergarten über Vorhaben in Grund- und weiterführenden Schulen bis hin zur MINT-Lehrerbildung oder der Förderung von exzellenten Nachwuchswissenschaftlern über das Doktorandenprogramm. Bezeichnend für das strukturierte Vorgehen der Stiftung ist auch, dass viele Projekte ineinandergreifen. So zum Beispiel das neue Vorhaben Kita und Schule im Dialog, das den schwierigen Übergang von der Kindertageseinrichtung in die Grundschule untersucht. Hier geht es nicht nur die Schnittstelle Kita-Schule, sondern es arbeiten im Projekt auch Institutionen und Experten mit, die an anderen wichtigen Schnittstellen des Bildungssystems Partner der Deutsche Telekom Stiftung sind. Es werden also Synergien genutzt und Erkenntnisse weitergetragen.

Die Arbeit für bessere Bildung lohnt sich, auch wenn es auf dem Weg zur Bildungsrepublik Deutschland noch viel zu tun gibt. Die 2010 veröffentlichten Ergebnisse der internationalen Vergleichsstudie PISA haben gezeigt, dass sich Deutschlands Schüler im Vergleich zur ersten Untersuchung vor zehn Jahren erfreulicherweise deutlich verbessert haben. Die Studie hat jedoch auch belegt, dass in keinem anderen Land die Herkunft so sehr über die Bildungschancen entscheidet wie bei uns. Das kann und darf nicht so bleiben. Die Technologienation

„Die Technologienation Deutschland kann es sich nicht leisten, Potenziale nicht zu nutzen.“

Deutschland kann es sich nicht leisten, Potenziale nicht zu nutzen. Kein Kind, kein Jugendlicher darf zurückbleiben, gute Bildung muss für alle möglich sein – und das nicht nur, weil Bildung ein wichtiger wirtschaftlicher Faktor ist, sondern auch, weil sie das Fundament eines jeden gesellschaftlichen Miteinanders darstellt.

In diesem Sinne wird sich die Deutsche Telekom Stiftung auch 2011 in die gesellschaftliche Gestaltung des Themas Bildung sichtbar einbringen. Wir werden sie dabei tatkräftig unterstützen.

Timotheus Höttges
Vorsitzender des Kuratoriums und
Finanzvorstand Deutsche Telekom AG



Bildungslandschaft im Blick.

Bildungsthemen haben auch 2010 in Politik, Wirtschaft und Gesellschaft wieder breites Interesse gefunden. Für die Deutsche Telekom Stiftung standen wie bisher schon vor allem die Themen im Vordergrund, die auf eine Verbesserung der Bildungslandschaft in den MINT-Fächern Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften und Technik zielen.

Bei unserer Arbeit sind wir in der frühen MINT-Bildung Kooperationen mit starken Partnern eingegangen. Wir haben das Netz unserer erfolgreichen Junior-Ingenieur-Akademien auf bundesweit 25 ausgebaut. Wir haben beschlossen, unser Engagement für die MINT-Lehrerbildung mit einem Nationalen Zentrum für Lehrerbildung in Mathematik auszuweiten und haben den Innovationsindikator neu ausgerichtet. Bildungsaspekte werden dabei künftig noch stärker berücksichtigt.

Wir haben uns häufig auf die Expertise renommierter Partner gestützt, um die Bewegungen in der Bildungslandschaft zu interpretieren und für die eigene Arbeit sinnvoll zu nutzen. Für diesen Bericht haben wir vier Experten gebeten, Bildungsfragen aus ihrem individuellen Blickwinkel zu beleuchten. Die interessantesten Einblicke finden Sie jeweils zum Auftakt unserer Programmkapitel.





Die Stiftung in Zahlen.

40 Projekte

fürten wir zum Jahresende 2010 in den Programmen Frühe Bildung, Weiterführende Schule, Hochschule und Innovation.

Mehr als 10 Prozent aller deutschen Grundschulen hat die Stiftung mit Klasse(n)kisten ausgestattet.

5 Millionen Euro

investieren wir in den Aufbau und Betrieb des Nationalen Zentrums für Lehrerbildung in Mathematik. Es wird die bislang höchste Einzelausgabe.

80 Hochschulen

gehören zu unserem Partnernetzwerk. Das ist ein Fünftel aller staatlichen und privaten Hochschulen in Deutschland.

4 Bundesländer

haben 2010 Bildungsinnovationen der Stiftung übernommen.

„Wir wollen der Bildungslandschaft auch weiterhin Impulse geben.“

Die Deutsche Telekom Stiftung hat die Bildungslandschaft im vergangenen Jahr in einigen Bereichen spürbar mitgeprägt, unter anderem durch den erfolgreichen Transfer von Modellvorhaben in die Bildungssysteme einzelner Bundesländer. Welche unserer Bildungsinnovationen sich durchgesetzt haben und wie die Arbeit der Stiftung im laufenden Jahr aussehen wird, erläutern der Stiftungsvorsitzende Dr. Klaus Kinkel sowie die Vorstandsmitglieder René Obermann und Professor Sigmar Wittig im Interview.

„Es muss möglich sein, dass Bund, Länder und Kommunen in Bildungspartnerschaften zusammenarbeiten.“

Dr. Klaus Kinkel

Herr Dr. Kinkel, Sie haben sich im letzten Jahr vor allem für eine Aufhebung des sogenannten Kooperationsverbotes zwischen Bund und Ländern starkgemacht. Warum?

Kinkel: Das Kooperationsverbot ist ein gewaltiger Hemmschuh für unser Bildungssystem und ich werde nicht müde, das zu betonen. Glücklicherweise sind inzwischen immer mehr Verantwortliche in Bund und Ländern der Auffassung, dass die geltende Regelung in Artikel 104 a/b des Grundgesetzes geändert werden muss, und ich denke, so wird es auch kommen. Es muss einfach möglich sein, dass Bund, Länder und Kommunen in echten Bildungspartnerschaften zusammenarbeiten können. Die Länder können einfach viele der anstehenden Aufgaben

finanziell nicht allein schultern. Hier würden Investitionen des Bundes an vielen Stellen helfen, zum Beispiel bei der Unterstützung von Brennpunktschulen, bei der besseren Umsetzung der Bildungsstandards oder der Ausstattung von Schulen mit digitalen Medien – ein Anliegen, das uns als Stiftung eines großen Telekommunikationskonzerns besonders am Herzen liegt.

Stichwort Medienkompetenz. Sie wird an deutschen Schulen immer wichtiger und mit Schule interaktiv hat die Stiftung dazu ein innovatives Vorhaben auf den Weg gebracht.

Obermann: Das ist ein Erfolg, der vor allem angesichts der Tatsache, dass wir in einer Wissens- und Informationsgesellschaft leben und arbeiten, nicht hoch genug zu bewerten ist. Medienkompetenz und Medienbildung sind heute unabdingbar für gesellschaftliche Teilhabe und größtmögliche Bildungschancen. Leider haben die neuen Medien den Schulalltag noch





Der Vorstand reflektierte die Arbeit der Deutsche Telekom Stiftung (v. l.): Professor Sigmar Wittig, Dr. Klaus Kinkel (Vorsitzender) und René Obermann.

nicht so durchdrungen wie es sein müsste. Das Lehren und Lernen mit digitalen Medien könnte noch besser sein. Wie es gehen kann, hat die Stiftung mit Schule interaktiv exemplarisch gezeigt. Umso schöner, dass das Vorhaben jetzt in den Bildungsstrukturen der beteiligten Bundesländer verankert wird.

Zu den Kernkompetenzen zählt auch die mathematische Bildung. Vergleichsstudien wie PISA belegen aber leider immer wieder, dass Deutschland zu viele Risikoschüler hat, also junge Menschen, deren Mathematik-Kompetenzen nicht für eine Berufsausbildung reichen. Ein Thema für die Stiftung ...

Wittig: Ganz richtig. Und sogar ein ganz wesentlicher Schwerpunkt unserer Aktivitäten. Wir beschäftigen uns seit Gründung der Stiftung ganz besonders mit Mathematik und haben dabei die Aus-, Fort- und Weiterbildung der Mathematiklehrer besonders im Blick. Denn es liegt doch auf

der Hand, dass nur gute Mathelehrer guten Unterricht machen. Die Studie „Mathematik entlang der Bildungskette“, die wir in Auftrag gegeben und im September 2010 vorgestellt haben, hat uns in diesem Engagement bestätigt. Die Autoren der Studie haben festgestellt, dass Deutschland mehr für die mathematische Bildung tun muss, und sogar ein Nationales Zentrum für Lehrerbildung empfohlen. Ähnliche Initiativen gibt es im Ausland, etwa in England oder Skandinavien. Diesem Rat sind wir gefolgt und haben den Aufbau und Betrieb eines solchen Zentrums ausgeschrieben. Wir investieren dafür in den nächsten fünf Jahren insgesamt fünf Millionen Euro. Auf die Ausschreibung haben sich 25 Hochschulen gemeldet, die sich zu sieben Konsortien zusammengeschlossen haben.

Obermann: Lassen Sie mich ergänzen, dass wir in Zukunft auch die Risikoschüler besonders in den Blick nehmen. Mit Mathe sicher können hat die Stiftung zu Jahresanfang ein Vorhaben initi-

iert, das sich gezielt mit der Frage beschäftigt, wie Kinder und Jugendliche gerade in den nicht-gymnasialen Schulformen anders und besser an Mathematik herangeführt werden können. Hier muss es gelingen, die Kompetenzen so zu steigern, dass die Jugendlichen am Ende ihrer Schullaufbahn beziehungsweise beim Beginn einer Berufsausbildung so fit sind, dass sie die Berufsschule in puncto Mathematik gut schaffen und damit den praktischen Anforderungen ihres Arbeitsplatzes gewachsen sind. Deutschland braucht gut ausgebildeten MINT-Nachwuchs. Mit Blick auf den Fachkräftemangel gibt es dazu an einem Standort, der so sehr auf Innovationen und Technologie angewiesen ist wie unser Land, keine Alternative.

Der Innovationsstandort Deutschland wird im Herbst wieder unter die Lupe genommen. Dann erscheint der Innovationsindikator 2011 – die Studie wird von einem neuen Partner begleitet.

Wittig: Das ist richtig. Ein Institutskonsortium aus Fraunhofer ISI, ZEW und MERIT hat den Ideenwettbewerb gewonnen, den wir im Herbst 2010 gemeinsam mit dem Bundesverband der Deutschen Industrie ausgeschrieben hatten. Die Forscher werden einen Indikator präsentieren, der zwar prinzipiell an die fünf bisher erschienenen Studien anknüpft, aber dennoch das internationale Innovationsgeschehen aus etwas anderen Blickwinkeln betrachtet. Zudem werden die Ergebnisse in den Zusammenhang anderer nationaler und internationaler Studi-



Prof. Dr.-Ing. Sigmar Wittig.

en gestellt. Ein Schwerpunkt der Studie wird auch in Zukunft die Bildung sein als zentrale Voraussetzung für die Innovationsfähigkeit von Volkswirtschaften. Neu und interessant ist, dass neben der tertiären Bildung auch Daten zum dualen Ausbildungssystem und zu nichtakademischen Qualifikationen einbezogen werden.

Mit den prima(r)forschern, der Lernwerkstatt Natur und den Forscher Ferien laufen in diesem Jahr drei Projekte im Programm Frühe Bildung aus. Bleibt dieser Bereich dennoch ein Schwerpunkt der Stiftungsarbeit?

Kinkel: Auf jeden Fall. Tatsache ist, dass gerade in den Kitas und Grundschulen die Grundlagen für Kompetenzen gelegt werden, von denen Kinder in ihren späteren Bildungskarrieren enorm profitieren. Das gilt vor allem für die MINT-Themen. Das bedeutet doch: Investitionen und Unterstützung in diesem Teil der Bildungskette zahlen sich mehr aus als auf späteren Stufen. Wir werden daher auf jeden Fall auch weiterhin Projekte im Bereich Frühe Bildung umsetzen und haben mit Natur-Wissen schaffen unser Flaggschiff auf gutem Kurs. Hier stärken wir 2011 die ohnehin schlagkräftige Allianz mit der Initiative BIBER und dem Haus der kleinen Forscher – beide werden wesentlich vom Bundesbildungsministerium mitgetragen. Gemeinsames Ziel ist es, noch mehr Kitas und Grundschulen dabei zu unterstützen, MINT-Inhalte fundiert zu vermitteln.

Obermann: Was die Vorhaben angeht, aus denen sich die Stiftung jetzt zurückzieht, wurden Partner gefunden, die die Projekte weiterführen



René Obermann.

und damit in bestehenden Strukturen unseres Bildungssystems verankern. Im Falle der Lernwerkstatt Natur ist es die Stadt Mülheim, die damit auch in Zukunft dafür sorgt, dass mitten im Ruhrgebiet Kita-Kinder und ihre Erzieherinnen die Natur erleben und erforschen können. Beim Grundschulprojekt prima(r)forscher sind es die beteiligten Bundesländer, die einen Transfer

„Der Stiftung gelingen Bildungsinnovationen, die dann auch praxistauglich sind.“

René Obermann

unterstützen und damit Grundschulen eine naturwissenschaftliche Profilierung ermöglichen. Die Beispiele belegen erneut, dass die Stiftung mit ihrer Arbeit richtig unterwegs ist. Es gelingt ihr, Bildungsinnovationen zu schaffen und zu erproben, die dann auch praxistauglich sind.

Was können wir von der Stiftung 2011 erwarten? Welche Leuchttürme ragen aus der Bildungslandschaft heraus?

Kinkel: Mit absoluter Sicherheit das Nationale Zentrum für Lehrerbildung in Mathematik. Herr Wittig hat es schon erwähnt. Hier schaffen wir etwas ganz Neues und zum ersten Mal in Deutschland eine zentrale Anlaufstelle für die Lehrerfort- und -weiterbildung. Das wird auch international Aufmerksamkeit erregen und der

deutschen Lehrerbildung eine Sichtbarkeit verschaffen, die sie bisher nicht hatte. Dann sind wir gespannt auf die Ergebnisse des neu ausgerichteten Innovationsindikators, der in Politik und Gesellschaft sicher nicht ohne Wirkung bleiben wird. Darüber hinaus werden wir uns verstärkt zu bildungspolitischen Themen zu Wort melden, um so der deutschen Bildungslandschaft weitere Impulse zu geben.

Wittig: Im Rahmen unserer regelmäßigen Strategieprüfungen hat sich gezeigt, dass wir nach mehr als sieben Jahren Stiftungsarbeit viel erreicht, mit der MINT-Bildung einen für Deutschland enorm wichtigen Schwerpunkt gewählt und

mit der Fokussierung auf bestimmte Themen die richtigen Handlungsfelder bearbeitet haben. Ich denke, es ist nicht übertrieben, wenn ich sage, dass sich die Bildungslandschaft auch dank unserer Projekte zur MINT-Lehrerbildung oder zur Stärkung der mathematischen Bildung spürbar gewandelt hat. Wir haben dazu beigetragen, Prozesse und Strukturen nachhaltig zu verändern. Ich bin zuversichtlich, dass uns dies auch weiterhin gelingt.



Dr. Klaus Kinkel.





Chronik.

Die Arbeit der Deutsche Telekom Stiftung im Jahresrückblick.

14. Januar 2010

Erste Laborführerscheine übergeben.

Die ersten 13 Schüler erhalten zum Abschluss ihrer Berufsorientierung im Bereich Chemie und chemienaher Ausbildungsberufe den Laborführerschein ExperimentierKüche. Die Zertifikate bescheinigen den Jugendlichen, dass sie ihr Schulwissen im Fach Chemie ausgebaut und am neuen Programm der ExperimentierKüche, dem gemeinsamen Schülerlabor der Deutsche Telekom Stiftung und des Deutschen Museums Bonn, erfolgreich teilgenommen haben. Das Angebot richtet sich vor allem an Hauptschüler ab der 8. Klasse und ist eine von der Industrie- und Handelskammer Bonn/Rhein-Sieg anerkannte Maßnahme zur Berufsorientierung. Durch Exkursionen in Unternehmen der Region gewinnen die Jugendlichen Einblicke in die Arbeit von Chemielaboranten, Industriemechanikern oder Drogisten. Zwischendurch finden Workshops im Deutschen Museum Bonn statt. Hier sprechen die Schüler über ihre Erlebnisse und reflektieren ihre beruflichen Fähigkeiten und Ziele. 2010 nahmen über 70 Schüler an dem Programm teil.



Schüler der Anne-Frank-Schule in Bonn gehörten zu den ersten Teilnehmern am Programm Laborführerschein.

22. Februar 2010

Studie zur frühen Bildung veröffentlicht.

Kitas übernehmen wichtige Bildungs- und Erziehungsaufgaben. Zu diesem Urteil kommen rund 800 Eltern, Nichteltern und Kita-Fachkräfte, die vom TÜV Rheinland im Auftrag der Deutsche Telekom Stiftung befragt wurden. Vor allem die Eltern haben keine konkreten Vorstellungen davon, was ihre Kinder im Vorschulalter bereits lernen können und sollten. 44 Prozent aller Befragten macht die Vorbereitung der Kinder auf den Schulalltag als Hauptaufgabe der Kitas aus. Der Wunsch nach der frühzeitigen Beseitigung von Schwächen erhielt die deutlichste, die Schaffung von Bildungsgleichheit die zweithöchste Zustimmung. „Obwohl Politik und Öffentlichkeit den Kitas zunehmend Bildungsaufgaben zuschreiben und auch entsprechende Orientierungsrahmen geschaffen wurden, scheinen die Erwartungen an die Kita eher dem klassischen Bild der Betreuungseinrichtung verhaftet zu sein“, verdeutlicht Dr. Ekkehard Winter, Geschäftsführer der Stiftung. „Sehr überraschend ist auch, dass gerade bei den Eltern die Herstellung von Chancengleichheit zum Schulbeginn als übergreifender

Anspruch an die frühe Bildung vorherrscht. Die Förderung individueller Potenziale – inzwischen im Schulbereich das zentrale Thema – steht dagegen im Hintergrund.“

8. März 2010

Netzwerkbüro Schule-Hochschule eingerichtet.

Die Deutsche Mathematiker-Vereinigung (DMV) gibt auf ihrer gemeinsamen Jahrestagung mit der Gesellschaft für Didaktik der Mathematik (GDM) in München bekannt, dass die DMV in Zukunft verstärkt auf Mathematiklehrkräfte zugeht. Eine zentrale Rolle kommt dabei dem Netzwerkbüro Schule-Hochschule zu, das an der Technischen Universität Berlin gegründet wird. Die Finanzierung des Netzwerkbüros übernimmt die Telekom-Stiftung für zunächst drei Jahre. Zentrales Anliegen des Netzwerkbüros ist es, ein Lehrerforum in der DMV aufzubauen, das für Mathematiklehrer innerhalb und außerhalb der DMV eine Anlaufstelle darstellt.

6. Mai 2010

Stiftung unterstützt Jugend trainiert Mathematik.

Die Internationale Mathematik-Olympiade (IMO) ist das große Ziel der Teilnehmer am Projekt Jugend trainiert Mathematik. Über Korrespondenzzirkel und in Wochenendseminaren bereiten sich die jungen Mathetalente auf die jährlich stattfindende Olympiade und andere Mathematikwettbewerbe vor. Dabei werden sie von der Telekom-Stiftung unterstützt. Die Stiftung finanziert zunächst bis 2013 die Erarbeitung und den Versand der Übungsaufgaben sowie die Vorbereitung und Durchführung der Seminare, die von der Geschäftsstelle des Bundeswettbewerbs Mathematik organisiert werden. Die Geschäftsstelle hat ihren Sitz bei Bildung und Begabung, einer Initiative des Stifterverbands für die Deutsche Wissenschaft und des Bundesministeriums für Bildung und Forschung.



Die Bedeutung der frühkindlichen Bildung in Deutschland stand bei der Podiumsdiskussion zur 1. Berliner Stiftungswoche im Fokus. Professor Thomas Rauschenbach erläuterte, wie sich die Fortbildung der Fachkräfte verändern muss.

28. Mai 2010

Kiel ist Stadt der jungen Forscher 2011.

Im Endspurt um den Titel „Stadt der jungen Forscher 2011“ setzt sich Kiel gegen Jena und Karlsruhe durch. Die drei nominierten Städte präsentierten ihre Konzepte vor einer Jury in Gießen, der Stadt der jungen Forscher 2010. Zum dritten Mal verleihen Körber-Stiftung, Robert Bosch Stiftung und Deutsche Telekom Stiftung die mit bis zu 65.000 Euro dotierte Auszeichnung und fördern damit Städte, die gemeinsam mit Schulen, Hochschulen und Forschungseinrichtungen vorbildlich Kinder und Jugendliche für Wissenschaft begeistern und ihr Engagement auf diesem Feld intensivieren möchten.

7. Juni 2010

Stiftung bei der 1. Berliner Stiftungswoche.

Die Deutsche Telekom Stiftung beteiligt sich an der 1. Berliner Stiftungswoche mit einer Veranstaltung zur frühen Bildung. Rund 100 Gäste verfolgen die Podiumsdiskussion mit renommierten Experten. Kita-Leiterin Hella Wesseler-Kühl, Dr. Jörg Dräger, Vorstand der Bertelsmann Stiftung, und Prof. Dr. Thomas

Rauschenbach, Direktor des Deutschen Jugendinstituts e. V., diskutieren über die Voraussetzungen für eine erfolgreiche frühkindliche Bildung. Die Ausbildung von Fachkräften ist ebenso Thema wie die finanzielle Situation der Kitas und die Rolle des Elternhauses bei der frühen Bildung.

20. September 2010

Stiftung beteiligt sich an Tagung in Rostock.

Wie können Kindern MINT-Themen bereits vor der Schule nähergebracht und damit ein kindgerechter Einstieg gefördert werden? Um diese Frage dreht sich die gemeinsame Bundesfachtagung der Kultusministerkonferenz, der Jugend- und Familienministerkonferenz und der Deutsche Telekom Stiftung, zu der rund 120 Teilnehmer aus der gesamten Bundesrepublik kommen. Der Stiftungsvorsitzende Dr. Klaus Kinkel hebt hervor: „Wir müssen alles daransetzen, vor allem für gleiche Startchancen zu sorgen und für unsere Kinder die bestmögliche Ausbildung zu sichern. Dazu braucht es fachlich kompetente und engagierte Erzieher und Lehrer, die ihre Aufgabe ernst nehmen und die Kinder auf ihrem Weg begleiten.“

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 Prof. Heinz-Elmar Tenorth.

28. Oktober 2010

3. Runde Welcome Centres entschieden.

Die Universitäten Bielefeld, Erlangen-Nürnberg, Göttingen, Heidelberg, Köln sowie die Technischen Universitäten Chemnitz und München sind die Gewinner der dritten Runde des Welcome-Centres-Wettbewerbs für weltoffene Universitäten in Deutschland, den die Alexander von Humboldt-Stiftung, die Deutsche Telekom Stiftung und der Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft ausgeschrieben hatten. Die Sieger setzten sich mit ihren Konzepten zur Betreuung ausländischer Forscher in einem Feld von 17 Bewerbern durch. Der Wettbewerb wurde nach 2006 und 2008 in diesem Jahr zum letzten Mal durchgeführt.

12. November 2010

Fraunhofer-Konsortium erarbeitet Innovationsindikator.

Wie innovativ ist Deutschland? Diese Frage beantworten in Zukunft drei renommierte Forschungsinstitute, die dann im Auftrag der Deutsche Telekom Stiftung und des Bundesverbandes der Deutschen Industrie (BDI) den Innovationsindikator erstellen. Ab 2011 erarbeiten das Fraunhofer-Institut für System- und Innovationsforschung (Fraunhofer ISI), das Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung (ZEW) und das Maastricht Economic and Social Research

and Training Centre on Innovation and Technology der Universität Maastricht (MERIT) das bekannte Länderranking, das Deutschland mit den weltweit führenden Industrienationen vergleicht. Bis dahin präsentieren Stiftung und BDI Informationen rund um das Innovationsgeschehen auf der neuen Website www.innovationsindikator.de. Die Studie erscheint im Herbst 2011.

15. November 2010

Fachtagung zu Schule interaktiv.

Die pädagogisch motivierte Einbeziehung von Medien in die Lehr- und Lerntätigkeit verbessert die Unterrichtsqualität und fördert die Schulentwicklung – das sind zwei der zentralen Ergebnisse aus dem Projekt Schule interaktiv. Diese Erkenntnisse fließen ab 2010 nach fünf Jahren intensiver Arbeit mit 19 weiterführenden Schulen in Hessen, Nordrhein-Westfalen und Sachsen in die Lehrbildungssysteme dieser Bundesländer ein. Wie sich neue Medien sinnvoll in Lehren und Lernen integrieren lassen und warum die technische Ausstattung dem pädagogischen Bedarf folgen muss und nicht umgekehrt,

zeigt die Fachtagung Schule interaktiv. Vertreter der Projektschulen diskutieren mit Experten aus Bildungspolitik und Bildungswissenschaft über die Projekterfahrungen und -ergebnisse.

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-Studie 2006 nur auf Grundschulniveau und kann Anforderungen, die über elementare Standardaufgaben hinausgehen, nicht bewältigen. Dieses Missstands 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.

2. Dezember 2010

Deutscher Zukunftspreis verliehen.

Der Deutsche Zukunftspreis 2010 geht an Peter Post, Markus Fischer und Andrzej Grzesiak für ihr Projekt „Vorbild Elefantenrüssel – ein Hightech-Helfer für Industrie und Haushalt“. Der Preis des Bundespräsidenten für Technik und Innovation ist mit 250.000 Euro dotiert und würdigt sowohl die Entwicklung des Verfahrens als auch dessen erfolgreiche Umsetzung in den Markt. Die Telekom-Stiftung unterstützt den Preis seit 2005.

13. Dezember 2010

Neue Doktoranden im Stipendiatenprogramm.

Zwölf neue Doktoranden werden in das Stipendiatenprogramm der Telekom-Stiftung aufgenommen. Die fünf Frauen und sieben Männer verteilen sich auf die Fachrichtungen Physik (5), Chemie (3), Informatik (3) und Ingenieurwissenschaften (1). Die Nachwuchswissenschaftler forschen an der RWTH Aachen, an den Technischen Universitäten in Darmstadt, Dresden und Ilmenau sowie an den Universitäten Bonn (2), Bremen, Göttingen (2), Heidelberg, Karlsruhe und München.



Die dortMINT-Werkstatt – hier bei der Eröffnung – ist zentrale Anlaufstelle für Lehramtsstudierende und Dozenten der Technischen Universität Dortmund.

Früh übt sich

Kindertageseinrichtungen und Grundschulen sind Partner der Deutsche Telekom Stiftung im Programm Frühe Bildung. Wir unterstützen diese Bildungseinrichtungen bei ihrer Profilierung sowie die Fachkräfte und Pädagogen bei der altersgerechten Vermittlung von Kompetenzen in mathematischer, naturwissenschaftlicher und technischer Bildung sowie im Umgang mit Medien. Darüber hinaus wollen wir auch die Lehr-/Lernforschung in diesem Feld entscheidend voranbringen.





Naturwissenschaft mit Achtjährigen? Mit Fünfjährigen? Mit Dreijährigen?

Ein Gastbeitrag von Professor Jörg Ramseger.

Angesichts des dringenden Bedarfs an hoch qualifiziertem Nachwuchs in Wissenschaft und Technik gehen wir ganz selbstverständlich davon aus, dass wir die Kinder schon im zartesten Alter naturwissenschaftlich bilden können – und bilden müssen. So werden sie heute all überall nun schon im Kindergarten mit naturwissenschaftlichen Phänomenen konfrontiert, dass man manchmal nur so staunt: Prismen und Linsen werfen wunderbare Farbspiele auf die Krabbeldecke, Fläschenteufelchen steigen in ausgedienten Saftflaschen auf und ab, Fünfjährige untersuchen den Lotuseffekt an verrosteten Teelöffeln oder produzieren Kohlendioxid aus Natron und Zitronensäure.

Das ist alles sehr unterhaltsam – und harmlos. Aber fördert es wirklich naturwissenschaftliches Verstehen? Auch in der Startphase des prima(r) forscher-Programms haben sich viele unserer Projektschulen zunächst darauf gestürzt, den Kindern in der Grundschule möglichst vielfältige Experimente aller Art anzubieten und die Schüler möglichst oft aktiv handeln zu lassen. Die Frage, wozu das alles gut ist, was ihnen da an Experimenten angeboten wurde, wurde zunächst nicht immer genügend reflektiert. Ist das massenhafte Experimentieren als Selbstzweck hinreichend begründbar?

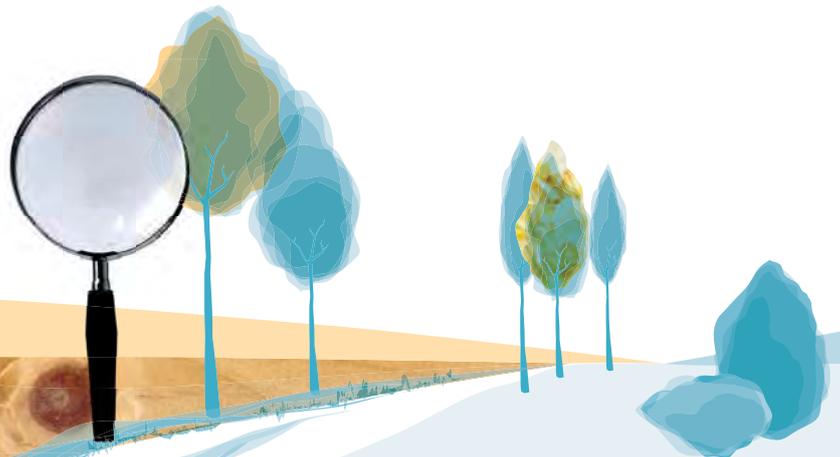
Ein Unterricht, der die Kinder nicht nur staunen machen, sondern ein wirkliches Verstehen von Naturphänomenen bewirken will, setzt mehr voraus als das bloße Hantieren mit Lupe und Mikroskop, mit Kerzen und Reagenzgläsern. Er wird bemüht sein, die Schüler anhand sehr gezielter Naturbeobachtungen und leicht verstehbarer Alltagsphänomene erst einmal in eine entsprechende Fragehaltung zu versetzen. Er wird sie ermutigen, selber Hypothesen über die Welt zu formulieren und eigene Versuchsanordnungen zu entwickeln, mit denen sie ihre Fragen klären können. Und er wird viel Zeit darauf verwenden, anschließend die Befunde im gemeinsamen Dialog zu prüfen und zu erörtern.

Ein guter Naturwissenschaftsunterricht ist daher vor allem Sprachunterricht: geordnetes, diszipliniertes Sprechen über die Natur. Dabei kann man zum Beispiel lernen, Vermutungen von Beobachtungen zu unterscheiden oder Hypothesen von Beweisen.

Die dafür erforderliche Disziplin liegt Kindern im Vor- und Grundschulalter nicht nahe. Und ihre Gedanken sinnvoll ordnen zu helfen, setzt aufseiten der Pädagogen neben pädagogischem Können ein gehöriges naturwissenschaftliches Fachwissen voraus, über das nur die wenigsten Pädagogen in Kindergarten und Grundschule verfügen.

Es ist eine Erfahrung von prima(r) forscher, dass Grundschullehrkräfte, die selbst mehrheitlich keine Naturwissenschaft studiert haben, ein stabiles Lernnetzwerk und intensive Fortbildung benötigen, um sich einen kleinen Grundstock von Fragen an die Natur anzueignen, die mit einiger Wahrscheinlichkeit schon mit Grundschulkindern sinnvoll erarbeitet werden können.

Ich bin mir – offen gestanden – nicht sicher, ob es überhaupt mehr als ein Dutzend solcher Fragestellungen gibt. Sie zu identifizieren, ist eine dringliche Aufgabe für die pädagogisch-didaktische Forschung. Sie im Verein mit lernfreudigen Pädagogen praktisch zu erproben, eine Aufgabe für Modellversuche wie Natur-Wissen schaffen, Klassenkisten oder prima(r) forscher.



Inzwischen haben die prima(r)forscher-Schulen gelernt, dass es darauf ankommt, die Präkonzepte der Kinder wahrzunehmen, ihre Fragen an die Welt zur Artikulation zu bringen und die Kinder auch in Forscherdialoge zu verwickeln. Die Teilnahme am Projekt hat bei manchen Pädagogen sogar die Weltsicht ein wenig verändert: „Ich kann jetzt nicht mehr NICHT Naturwissenschaft sehen, wenn ich durch die Stadt gehe“, sagte uns eine der Lehrerinnen kürzlich in einem Evaluationsgespräch. Vor Projektbeginn hatte sie naturwissenschaftliche Themen immer gemieden, weil sie selbst der Überzeugung gewesen war, dass sie für Naturwissenschaften nicht „begabt“ sei. Heute ist sie ihren Schülern ein ausgezeichnetes Vorbild auf gemeinsamen Entdeckungsreisen in die Naturwissenschaften.

Der Autor ist Professor für Schulpädagogik an der Freien Universität Berlin und leitet das Evaluationsteam von prima(r)forscher.





Über selbst durchgeführte Versuche lernen Kinder naturwissenschaftliche und technische Phänomene verstehen.

Gemeinsam für frühe Bildung.

Stiftung kooperiert mit Haus der kleinen Forscher und BIBER.

Mit dem Projekt Natur-Wissen schaffen engagiert sich die Deutsche Telekom Stiftung maßgeblich im Bereich der frühen mathematischen, naturwissenschaftlichen und technischen Bildung sowie in der Medienbildung. Die im Projekt entwickelte sechsbändige Fachbuchreihe erfreut sich großer Nachfrage. 2010 konnten mehr als 50.000 verkaufte Exemplare vermeldet werden. Das vergangene Jahr stand damit ganz im Zeichen der Verbreitung der Projektergebnisse. Dazu schloss sich die Stiftung mit starken Partnern zusammen: der Stiftung Haus der kleinen Forscher (HdkF) und dem BIBER-Netzwerk für frühkindliche Bildung.

Das gemeinsame Ziel ist klar definiert: die frühe MINT-Bildung in Deutschland gemeinsam voranbringen. Zu diesem Zweck arbeiten Deutsche Telekom Stiftung, Stiftung Haus der kleinen Forscher und BIBER eng zusammen. Seit dem Frühsommer 2010 bündeln die beiden Stiftungen ihre Kompetenzen und Netzwerke zur Aus- und Weiterbildung elementarpädagogischer Fachkräfte und Multiplikatoren. Das bedeutet unter anderem: Die Stiftungen ver-

wenden ihre Materialien gegenseitig. So sind 11.000 Bände „Frühe naturwissenschaftliche Bildung“ aus der Fachbuchreihe Natur-Wissen schaffen neuer Bestandteil der Kleinen Forscherboxen, mit denen die Stiftung Haus der kleinen Forscher den Kita-Fachkräften praxiserprobte Experimentiermaterialien zur Verfügung stellt. Umgekehrt wurden die Experimentierkarten der Stiftung Haus der kleinen Forscher als Beispiele guter Praxis in die Schulungsordner von Natur-Wissen schaffen integriert. Um die pädagogisch-didaktische Ausbildung der HdKF-Trainer zu stärken, wird die Deutsche Telekom Stiftung darüber hinaus ab Mai 2011 rund 300 Trainer mit Inhalten aus Natur-Wissen schaffen qualifizieren. Die Weiterbildungen übernimmt das Projektteam Natur-Wissen schaffen der Universität Bremen.

2010 stand im Zeichen der Verbreitung der Projektergebnisse.

Außer diesen Qualifizierungsmaßnahmen bietet das Projektteam auch 2011 wieder kostenlose Schulungen für Multiplikatoren aus den elementarpädagogischen Fortbildungssystemen der Bundesländer sowie der öffentlichen, freien und privaten Kita-Träger an. An diesen Veranstaltungen nahmen 2010 bereits Multiplikatoren in Baden-Württemberg, Hessen, Sachsen und Thüringen teil. Im Rahmen der Initiative Lernen vor Ort wurden zudem Fachkräfte aus verschiedenen Bundesländern wie Bremen, Niedersachsen und dem Saarland geschult. In den Veranstaltungen werden die dem Projekt zugrunde liegende Bildungsphilosophie, die entwickelten Prinzipien und didaktischen Methoden bearbeitet und diskutiert. Mit diesem Wissen führen die Teilnehmer dann ihrerseits Veranstaltungen für Kita-Fachkräfte durch. Das Bremer Projektteam begleitet und berät die Multiplikatoren zwischen und nach den Präsenzveranstaltungen, ebenso während und nach der anschließenden Qualifizierung der Fachkräfte. Alle Phasen der Qualifizierung werden evaluiert, um die Wirksamkeit der Maßnahmen festzustellen. Ein Film zum Projekt, der bereits 7.000 Mal kostenlos verteilt wurde, unterstützt die Verbreitung zusätzlich.

Natur-Wissen schaffen.

Ziele.

- MINT-Kompetenzen von Kita-Fachkräften, Kindern und Eltern stärken.
- Praktische Hilfen zur Umsetzung der Landesbildungspläne entwickeln.
- Innovative Modelle für die Ausbildung von Kita-Fachkräften entwickeln.
- Angebote für Familien erarbeiten.

Wissenschaftliche Leitung.

- Professor Dr. mult. Wassilios E. Fthenakis, Universität Bremen.

Partner.

- BIBER.
- Stiftung Haus der kleinen Forscher.

www.natur-wissen-schaffen.de

www.haus-der-kleinen-forscher.de

www.bibernetz.de

Die frühe Medienbildung steht im Fokus der Kooperation mit der Initiative BIBER, dem Netzwerk frühkindliche Bildung von Schulen ans Netz. Für die von BIBER angebotenen Medienqualifizierungen stellte die Deutsche Telekom Stiftung 20.000 Exemplare vom Band „Frühe Medienbildung“ aus der Reihe Natur-Wissen schaffen zur Verfügung. In den Fortbildungen erwerben Erzieherinnen bundesweit Basiskenntnisse zur Nutzung des Computers und Internets sowie pädagogische Grundlagen zum kompetenten Umgang mit Medien.

Gemeinsam laden die drei Partner 2011 zu einer Fachtagung in Bonn ein. Das Thema lautet „Bildungsberufe im Wandel – Impulse für eine bessere MINT-Ausbildung von Kita-Fachkräften“. Auf der Veranstaltung werden unter anderem die besondere Rolle der frühen MINT-Bildung sowie die Chancen der Medien für die Ausbildung diskutiert.

„Der Qualifizierungsbedarf ist enorm groß.“

Professor Wassilios E. Fthenakis, der an der Universität Bremen das Projekt Natur-Wissen schaffen leitet, erläutert im Interview die Alleinstellungsmerkmale der Qualifizierungen und die Zusammenarbeit mit den Bundesländern.

Professor Fthenakis, was sind die wichtigsten Erfahrungen, die Sie 2010 gewonnen haben?

Der Qualifizierungsbedarf im Elementarbereich ist enorm groß. Die Ansprüche an die Qualität sind hoch und die Bereitschaft der Fachkräfte, in ihre eigene Qualifizierung zu investieren, findet man in diesem Ausmaß in keiner anderen Stufe des Bildungssystems. Den Bedarf an Fortbildung zu decken, dazu haben die Handreichungen und der Portfolioband beigetragen. Denn die Fachkräfte aus der Praxis haben darin neue Perspektiven entdeckt und für viele theoretische wie praktische Anliegen Antworten gefunden. Die Erfahrungen des Jahres 2010 lehren uns aber auch, dass wir mehr prozessual orientierte Angebote bereitstellen sollten: Träger und Fachkräfte betonen die Bedeutung einer prozessualen Begleitung. Ferner regen sie an, eine zentrale Stelle zu etablieren, an die sie sich wenden können, wenn sie Fragen haben beziehungsweise Hilfe benötigen. Sie mahnen auch ähnliche Handreichungen für andere Bildungsbereiche an. Nicht zuletzt hat die Kooperation mit BIBER gezeigt, dass wir neue Wege im Bemühen um die Stärkung professioneller Kompetenz beschreiten sollten. Der Einsatz neuer Technologien bei der Qualifizierung der Fachkräfte aller Bildungsstufen kann nicht länger auf sich warten lassen.

Wodurch zeichnen sich die Multiplikator-schulungen im Projekt Natur-Wissen schaffen aus?

Zunächst was die Auswahl betrifft: Wir haben Multiplikatoren gewonnen, die Bestandteil des Systems der Tageseinrichtungen für

Kinder in Deutschland sind und als Fortbildungsreferenten, als Fachberaterinnen und Fachberater oder für die Qualifizierung der Fachkräfte verantwortlich sind. Auf diese Weise stellen wir sicher, dass die Effekte der durch das Projekt erfolgten Qualifizierung nachhaltige Wirkung entfalten können, auch nach dem Ende des Projektes. Die Qualität des Qualifizierungsangebots umfasst eine theoretische Fundierung früher Bildungsprozesse, deren methodisch-didaktische Untermauerung und nicht zuletzt die Dokumentation mittels Portfolios. Mithilfe konkreter Beispiele wird ko-konstruktiv das gewandelte Verständnis von Bildung und die daraus abgeleitete Stärkung kindlicher Kompetenzen vertieft. Das heißt, 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 soll.

Wie funktioniert die Zusammenarbeit mit den Bundesländern und Trägern?

Optimal, denn wir haben von vornherein ein länder- und trägerorientiertes Konzept entwickelt. Die Bedürfnisse der beteiligten Länder und Träger werden dabei voll berücksichtigt und die Detailplanung der Qualifizierung wird mit ihnen organisatorisch wie inhaltlich abgestimmt. Damit verfolgen wir das Ziel, die Fortbildung in Einklang mit dem von den Beteiligten subjektiv identifizierten Qualifizierungsbedarf zu bringen. Wie die Ergebnisse der begleitenden Evaluation bestätigen, ist das dem Projekt bislang sehr gut gelungen. Interessanterweise melden sich zunehmend auch kommunale Träger oder Träger aus dem privatwirtschaftlichen Sektor. Die Kooperation mit dem Haus der kleinen Forscher hat dieses Spektrum wesentlich erweitert. Gegenwärtig haben wir nur das Problem, die hohe Nachfrage der Länder und der Träger zu befriedigen.

Den Naturwissenschaften auf der Spur.

Forscher Ferien brachten nachweislichen Lernerfolg.

Naturwissenschaftliches Forschen und Experimentieren wirkt auf Kinder im Grundschulalter motivierend und weckt ungenutzte Potenziale – ganz besonders dann, wenn die Kinder durch soziale Benachteiligung oder Sprachbarrieren Lernschwächen aufweisen. Diese Annahme von Professor Reinhard Demuth (Leibniz-Institut für die Pädagogik der Naturwissenschaften und Mathematik, Kiel), der die Forscher Ferien 2006 initiierte, wurde durch die Evaluationsergebnisse des Projekts bestätigt. Die von Professorin Cornelia Gräsel von der Universität Wuppertal und ihrem Team 2009/2010 untersuchten kurz- und langfristigen Effekte der Forscher Ferien zeigten sogar: Die Teilnehmer der Forscher Ferien beschäftigen sich auch in ihrer Freizeit eher mit Naturwissenschaften als Kinder, die an keiner oder einer alternativen Ferienfreizeit teilgenommen haben. Die Ferienforscher selbst bewerteten das Angebot sehr positiv und würden es jederzeit wieder annehmen.

Mit Unterstützung der Deutsche Telekom Stiftung gingen zwischen 2006 und 2010 in Bochum und Kiel rund 250 Grundschul Kinder aus benachteiligter Umgebung während der Sommer- und Herbstferien auf naturwissenschaftliche Entdeckungstouren. Sie besuchten die Labore der am Projekt beteiligten Hochschulen, machten dort Experimente und unternahmen Ausflüge zu Museen oder Forschungseinrichtungen. Nach den Ferien vertieften die Schüler das



Selbst ausprobieren und entdecken, wie Naturphänomene entstehen, das machten die Forscher Ferien in Kiel möglich.

Erlebte in einer Naturwissenschafts-AG an ihrer Grundschule. In Bochum, wo das Projekt von Professorin Katrin Sommer geleitet wurde, gab es zusätzlich die Forscher Ferien für ehemalige Teilnehmer, das Alumni-Camp.

In Kiel endeten die Forscher Ferien bereits 2009. 2010 wurde das Projekt durch die Initiative „Deutschland – Land der Ideen“ als „ausgewählter Ort“ im Wettbewerb „365 Orte im Land der Ideen“ ausgezeichnet. Die Initiative, die von der Bundesregierung und dem Bundesverband

der Deutschen Industrie (BDI) sowie führenden Unternehmen getragen wird, würdigt Beispiele für Zukunftsfähigkeit, Mut, Engagement und Kreativität der Menschen im Land. In Bochum endete das Projekt planmäßig im Herbst 2010. Auf einer Tagung im April 2011 an der Ruhr-Universität Bochum wurden das didaktische Konzept, dessen Umsetzung und die empirische Begleituntersuchung vorgestellt. Die Ergebnisse sind bei der Deutsche Telekom Stiftung kostenlos erhältlich.

www.telekom-stiftung.de/forscherferien

Kita-Kinder für Naturwissenschaften begeistern.

Ergebnisse der Kooperation mit ver.di vorgestellt.

Die pädagogische Weiterentwicklung von Kita-Fachkräften war Inhalt des Projekts Bildungspläne realisieren heißt reflektieren und dokumentieren, das die Deutsche Telekom Stiftung in Zusammenarbeit mit der Vereinigten Dienstleistungsgewerkschaft ver.di unterstützt hat. Über ein Jahr lang beschäftigten sich Kinder im Alter von ein bis sechs Jahren in vier Kindertagesstätten – in Dortmund, Leipzig, Nürnberg und Saarbrücken – verstärkt mit naturwissenschaftlichen Themen. Ausgehend von den jeweiligen Landesbildungsplänen zogen Experten in den Alltag

der Kinder, der Eltern und der pädagogischen Fachkräfte ein und unterstützten sie im Umgang mit naturwissenschaftlichen und mathematischen Inhalten. Gemeinsam wurden Unsicherheiten abgebaut, Forschungsfragen erarbeitet und umgesetzt. Die Begleitung durch Fachleute erfolgte in allen vier Kitas kontinuierlich einmal im Monat für einen ganzen Tag. Gemeinsam wurde dann dokumentiert, besprochen und geplant. In einem zweiten Schritt wurden diese Erkenntnisse von einem Wissenschaftlerteam der Universität Lüneburg unter Leitung von Profes-

sorin Maria Eleonora Karsten analysiert. Auf der Abschlusskonferenz des Projekts Ende Januar 2011 in Berlin zogen die Beteiligten ein positives Fazit: Die Kita-Fachkräfte erfuhren durch die Unterstützung eine persönliche und fachliche Weiterentwicklung, die den Kindern zugute kam. Durch die Kompetenzerweiterung der Fachkräfte konnten sich die Kinder schneller und intensiver als erwartet für naturwissenschaftliche Themen begeistern. Die Ergebnisse sollen in Zukunft dazu beitragen, die Lehrpläne für Kitas wesentlich offener und praxisnäher zu gestalten.

Intensive Netzwerk-Arbeit.

35 Grundschulen auf dem Weg zu naturwissenschaftlichen Bildungsinstitutionen.

„Die prima(r)forscher-Schulen haben ihre Unterrichtsangebote und -arrangements spürbar weiterentwickelt.“ So heißt es im fünften Evaluationsbericht der Freien Universität Berlin über die Fortschritte der prima(r)forscher-Schulen 2010. Das verdeutlicht: Alle 35 Grundschulen haben im vergangenen Jahr konzentriert am Auf- und Ausbau ihrer naturwissenschaftlichen Profilierung gearbeitet. Das Kooperationsprojekt von Deutsche Telekom Stiftung und Deutscher Kinder- und Jugendstiftung geht 2011 in die Verantwortung der Bundesländer über.

Wie werden naturwissenschaftliche Themen an Grundschulen entwickelt? Wie lässt sich forschend-entdeckendes Lernen im Unterricht umsetzen? Wie gelingt ein schul- und sogar länderübergreifender Austausch? Welche organisatorischen Veränderungen sind notwendig? Mit diesen und anderen Fragen beschäftigen sich die prima(r)forscher-Schulen in Baden-Württemberg, Brandenburg und Nordrhein-Westfalen, die mit Unterstützung der beiden Stiftungen und begleitet von Netzwerk-Moderatoren an ihrer naturwissenschaftlichen Profilierung arbeiten.

Das Jahr 2010 stand ganz im Zeichen der Netzwerkarbeit. Jede der elf Pilotschulen hat dabei die eigenen Erkenntnisse und Erfahrungen an drei bis vier weniger erfahrene Schulen weitergegeben. Die Partnerschulen konnten so unter anderem lernen, wie Forscher-AGs an Schulen etabliert werden, das gesamte Kollegium in einen Schulentwicklungsprozess eingebunden wird oder wer qualitativ hochwertige Fortbildungen für den Sachunterricht anbietet. Sie erhielten Tipps, wie konkrete Unterrichtsziele formuliert und erreicht werden können. Systematisch geschah der schulübergreifende Dialog zum Beispiel durch gegenseitige Hospitationen, aber auch durch regionale Netzwerktreffen in den drei Bundesländern im Herbst 2010. Im Evaluationsbericht ist der Nutzen der Schulbündnisse so kommentiert: „Für die neuen Schulen bedeutete die Begleitung durch bereits erfahrene prima(r)forscher-Schulen gerade zu Beginn der Transferphase eine wichtige Unterstützung und gab ihnen Sicherheit und Orientierung bei der Umsetzung von prima(r)forscher.“

Entscheidendes Erfolgskriterium im Projekt prima(r)forscher ist die Tatsache, dass an allen Schulen das ganze Kollegium mitwirkt, also

auch die Lehrer, in deren Ausbildung Naturwissenschaften kein Schwerpunkt waren. Damit das gelingt, haben die ersten prima(r)forscher-Schulen in der Projektphase 2007 bis 2009 Qualitätsziele und -kriterien für naturwissenschaftliches Lernen und Lehren erarbeitet, die sie auf das große Netzwerk übertragen und auch dort gemeinsam fest verankern wollen.

Die Erkenntnisse und Erfahrungen aus diesem naturwissenschaftlichen Schulentwicklungsprojekt, das von einem Team der Internationalen Akademie für innovative Pädagogik, Psychologie und Ökonomie (INA gGmbH) an der Freien Universität Berlin unter der Leitung von Professor Jörg Ramseger evaluiert wird, soll mit Ende des Schuljahres 2010/2011 in die Regelsysteme der beteiligten Bundesländer übergehen. Die beiden Stiftungen führen dazu bereits intensive Gespräche mit Vertretern der Länder. Im Sommer erscheint eine Dokumentation, die die Erfahrungen und Ergebnisse aus vier Jahren Projektarbeit zusammenfassen und zu

prima(r)forscher.

Ziele.

- Grundschulen bei der naturwissenschaftlichen Profilierung fördern.
- Qualitätsnetzwerk entwickeln.
- Material- und Praxissammlung erarbeiten und veröffentlichen.

Partner.

- Deutsche Kinder- und Jugendstiftung (DKJS).
- Kultusministerien Baden-Württemberg, Brandenburg, Nordrhein-Westfalen.

www.primarforscher.de

deren Verbreitung beitragen wird. Die Telekom-Stiftung unterstützt auch die nächste Phase noch finanziell.



Wie ist das menschliche Skelett aufgebaut? Dieser Frage gingen die prima(r)forscher in Kleinmachnow nach.



Das Experimentieren mit Magneten verschafft Kindern erste Einblicke in wissenschaftliche Fragestellungen.

Übergänge systematisch gestalten.

MINT-Spiralcurriculum fördert die Zusammenarbeit von Kitas und Schulen.

Wie kann man Kinder und Jugendliche durchgehend von der Kita über die Grundschule bis zur weiterführenden Schule für MINT-Themen interessieren und dauerhaft motivieren? Wie gelingen die Übergänge von der einen in die andere Institution? Das Projekt MINT-Spiralcurriculum der Deutsche Telekom Stiftung liefert Antworten und zeigt modellhaft, wie sich die Voraussetzungen für das systematische Lernen vom Elementar- über den Primar- bis hin zum Sekundarbereich verbessern und effektiver gestalten lassen.

Im Projekt erarbeitet eine Expertengruppe unter Leitung von Professorin Kornelia Möller (Universität Münster) am Beispiel Magnetismus aufeinander abgestimmte Curricula und Materialien für den Elementar-, Primar- und Sekundarbereich. Ziel ist es, das Lehren und Lernen naturwissenschaftlicher Inhalte auf den einzelnen Bildungsstufen effektiver und motivierender zu gestalten. Anders als in anderen Ländern gibt es bisher in Deutschland im Elementar- und Primarbereich keine verbindlichen Standards für die jeweiligen Bildungsstufen, sodass nachfolgende Bildungsstufen nicht verlässlich an bisher Erarbeitetes anknüpfen können. Ein schrittweiser Aufbau von Kompetenzen wird dadurch erschwert. Nach Auffassung der Experten würde ein über die gesamte Bildungslaufbahn hinweg abgestimmtes Curriculum die Arbeit in der Kita, in der Grundschule und in der weiterführenden Schule effektiv unterstützen, die Übergänge von einem Bildungsbereich in den anderen erleichtern und die Kooperation

zwischen den Einrichtungen fördern. Das MINT-Spiralcurriculum zeigt am Beispiel Magnetismus auf, wie naturwissenschaftliche Arbeitsweisen und inhaltliches Verständnis von der Kita bis in

die Sekundarstufe schrittweise erarbeitet und vertieft werden können. Die Expertengruppe tagt seit 2009 regelmäßig und wird ihre Ergebnisse Ende 2011 vorlegen.

„Chancen werden vertan.“

Die bessere Abstimmung von Bildungsinhalten bietet große Chancen. Professorin Kornelia Möller erläutert die Gründe dafür im Interview.

Frau Professorin Möller, worauf reagiert das Projekt MINT-Spiralcurriculum?

Das deutsche Bildungssystem krankt an einer mangelnden Abstimmung der Bildungsinhalte zwischen den beteiligten Bildungsstufen. Das gilt vor allem für die MINT-Fächer. Hier werden die Inhalte und Experimente häufig schlicht wiederholt. Dadurch wird die Chance vertan, im Elementar- und Primarbereich die Voraussetzungen für das Lernen im Sekundarbereich zu verbessern und damit effektiver zu gestalten. Diesen Mangel kann ein Spiralcurriculum beheben.

Warum ist das Thema Magnetismus für die Entwicklung eines Spiralcurriculums geeignet?

Das Thema bietet sich an, weil es in allen Bildungsstufen und in nahezu allen Bundesländern vorkommt, einen hohen All-

tagsbezug aufweist und Kinder wegen der geheimnisvollen Wirkung stark interessiert. Es ist zudem besonders geeignet, anhand einfacher Experimente naturwissenschaftliche Arbeits- und Denkweisen bereits mit Kita- und Grundschulkindern zu erarbeiten. Im Sekundarbereich erfolgt – auf der Basis des vorher Erarbeiteten – die Erweiterung hin zum Elektromagnetismus, einem Thema, das für viele technische Ausbildungsberufe eine Rolle spielt.

Wie werden die Curricula und Materialien verbreitet?

Bis September 2011 erstellen wir in unserer Expertengruppe aufeinander abgestimmte Curricula für den Elementar-, Primar- und Sekundarbereich und bereiten sie nach mehrmaliger Erprobung in Form von Experimentiersets auf. Ab 2012 werden stufenübergreifende Fortbildungen durchgeführt, in denen konkrete Umsetzungsmöglichkeiten für die jeweiligen Bildungsstufen aufgezeigt und Abstimmungen zwischen den Bildungsstufen ermöglicht werden.

Je früher, desto besser.

Stiftung setzt in der frühen Bildung wichtige Impulse.

2010 haben unsere Partner die frühe naturwissenschaftliche Bildung auch in städtischen Ballungsräumen erfolgreich vermittelt, haben Kitas und Grundschulen begonnen, gemeinsame Bildungskonzepte zu erarbeiten und hat sich die Inhaberin der Stiftungsprofessur in Münster an einschlägigen Projekten beteiligt.

Kita und Schule im Dialog: Gemeinsame Konzepte.

Nahtlose MINT-Bildung von der Kita bis zur Grundschule. Dieses Ziel verfolgt das Projekt Kita und Schule im Dialog. Wie müssen gemeinsame Bildungskonzepte gestaltet sein und wie findet ein regelmäßiger Austausch zwischen den Bildungseinrichtungen statt? Lehr- und Fachkräfte aus vier Kitas und einer Grundschule im nordrhein-westfälischen Rheinbach wollen diese und weitere Fragen beantworten. In gemeinsamen Workshops und moderierten Dialogen tauschen die Pädagogen ihre Erfahrungen und Erwartungen aus. So sollen innovative Modelle für eine Verbesserung der Kooperation zwischen Kita und Schule entwickelt und erprobt werden. Die fachlichen Inhalte der Fortbildungsreihe stammen aus bereits erfolgreich etablierten Stiftungsprojekten: Natur-Wissen schaffen, PIK AS und prima(r)-forscher.

Seit Jahresbeginn 2010 bereiten die wissenschaftlichen Betreuer, Professor Günter May und Professorin Annette Schmitt von der Hochschule Magdeburg-Stendal, das Projekt vor. Bis 2013 wollen die Beteiligten ein praxistaugliches Bildungskonzept für ganz Deutschland entwickeln.



Stiftungsprofessur: Wechsel in Münster.

Die naturwissenschaftliche Früherziehung ist Schwerpunkt der 2008 von der Deutsche Telekom Stiftung eingerichteten Stiftungsprofessur an der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster. 2010 arbeitete die Inhaberin der Professur, Mirjam Steffensky, unter anderem an einer Pilotstudie mit, in der die Wirkung einer situierten Lerngelegenheit für Studierende des Lehramts Chemie untersucht wurde. Darüber hinaus war sie Mitglied der Expertengruppe zur Entwicklung eines MINT-Spiralcurriculums, das übergreifende Konzepte für naturwissenschaftliches Lernen entlang der Bildungskette vom Elementar- und Primarbereich bis hin zur Sekundarstufe erarbeitet (siehe nebenstehende Seite). Ende 2010 wechselte Mirjam Steffensky zum Leibniz-Institut für die Pädagogik der Naturwissenschaften und Mathematik an der Universität Kiel. Ihre Nachfolge tritt am 1. August 2011 Professorin Miriam Leuchter an. Sie ist bislang Dozentin für Bildungs- und Sozialwissenschaften sowie Studentendidaktik an der Pädagogischen Hochschule Zentralschweiz.

Lernwerkstatt Natur: Erfahrungen fürs Leben.

Rund fünf Jahre nach ihrer Gründung ist die Lernwerkstatt Natur in der Mülheimer Bildungslandschaft eine feste Größe. Als anerkannte Institution ermöglicht sie Kita-Kindern aus dem städtischen Ballungsraum um Mülheim an der Ruhr frühe Naturerfahrungen. Zusätzlich dient sie interessierten Erzieherinnen als Weiterbildungsstandort. Seit 2010 dürfen sich weitere 24 Erzieherinnen „Fachfrauen für Naturwissen“ nennen. Sie haben an mehrjährigen Fortbildungen in der Lernwerkstatt Natur erfolgreich teilgenommen und ihre Kompetenzen in früher naturwissenschaftlicher Bildung ausgebaut.

Insgesamt tragen jetzt 45 Fachkräfte in der Region diesen Titel. Vier davon werden die Lernwerkstatt weiter betreuen und damit die Erkenntnisse der Kinder, die durch den Aufenthalt in der Lernwerkstatt die Vielfältigkeit der Natur und Technik kennenlernen, didaktisch noch besser unterstützen können. Wie die Lernwerkstatt Natur arbeitet

und welche Angebote sie für Erzieherinnen und Kinder bereithält, zeigte der Tag der offenen Tür im Juli 2010. Rund 300 Gäste besuchten die gläserne Werkstatt im Naturpark Witthausbusch. Begleitet und informiert wurden die Besucher von Professor Gerd E. Schäfer und seinem Team. Schäfer hat das Angebot inhaltlich konzipiert und wissenschaftlich begleitet. Er erarbeitet derzeit eine Publikation für interessierte Kommunen, Kita-Fachkräfte und Wissenschaftler, die die Erfahrungen und Ergebnisse nach fünf Jahren Projektarbeit zusammenfassen wird. Geplant ist, das Modell anderen Kommunen zur Nachahmung zur Verfügung zu stellen. Die Unterstützung der Lernwerkstatt durch die Deutsche Telekom Stiftung läuft zum Ende 2011 planmäßig aus. Die Einrichtung wird dann von der Stadt Mülheim getragen.

didacta: Auszeichnung für Klaus Kinkel.



Gute Bildung ist der Schlüssel, damit Kinder ideale Chancen haben, durchzustarten. Die Deutsche Telekom Stiftung hilft mit ihren Aktivitäten, mehr Bildungsgerechtigkeit zu schaffen. Stellvertretend für die Stiftung wurde im Februar ihr Vorsitzender, Dr. Klaus Kinkel, als „Bildungsbotschafter der didacta“ ausgezeichnet. Europas größte Bildungsmesse ehrt damit Prominente und Vertreter von Vereinen und Stiftungen für ihr Engagement, die Bildungschancen von Kindern und Jugendlichen zu verbessern. Neben Klaus Kinkel wurde der Hamburger Rapper Samy Deluxe geehrt. Er erhielt die Auszeichnung für sein „Crossover“-Projekt. Dort lernen Kinder aus unterschiedlichen Gesellschaftsschichten in Musik- und Sportworkshops einen toleranten und sozialen Umgang miteinander.



Begeisterung macht Schule.

Im Programm Weiterführende Schule unterstützen wir Schulen dabei, Kindern und Jugendlichen die Kompetenzen in Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften und Technik zu vermitteln, die für den weiteren Bildungsweg erforderlich sind. Wir setzen uns für die Förderung individueller Potenziale und Begabungen ein und haben besonders Mädchen und junge Frauen im Blick. Sie wollen wir verstärkt für MINT-Inhalte begeistern. Wir ermöglichen Schulen zudem die Vernetzung mit Wissenschaft und Wirtschaft.



Fit für den Beruf? Berufsorientierung im außerschulischen Lernort Museum.

Ein Gastbeitrag von Dr. Andrea Niehaus.

Museen spielen in der Bildungsdebatte keine sonderlich große Rolle. Dabei sind sie in der Bildungslandschaft wichtige, vor allem aber öffentliche Orte, in denen lebenslanges Lernen für Jung und Alt von jeher praktiziert wird. Gerade in den letzten Jahren treten Museen besonders als aktive außerschulische Lernorte auf. Die Angebotspalette ist recht unterschiedlich: Sie reicht von einmaligen Workshops bis zu Kooperationen mit Schulen. Das Deutsche Museum kann auf eine bereits lange und erfolgreiche Bildungstradition zurückblicken. Seit seiner Gründung 1903 verfolgt das Haus laut Satzung den Zweck „der Förderung der Bildung und der Wissenschaft und Forschung“. Mit diesem Anspruch tritt auch die Bonner Zweigstelle an.

Die großen Herausforderungen heute lauten: Chancengleichheit und Nachhaltigkeit. Hierzu hat das Deutsche Museum Bonn ein Modellprojekt entwickelt. In der Experimentierküche, dem gemeinsamen Schülerlabor mit der Deutsche Telekom Stiftung, wird seit 2007 erhitzt und gekühlt, gemischt und getestet. Versuche mit Produkten, die in jedem Supermarkt erhältlich sind, lassen Schüler von der 2. bis zur 10. Klasse aller Schulformen selbst entdecken, wie viel Chemie im Alltag steckt. Über den erlebnisorientierten Zugang, den gerade die MINT-Fächer bieten, fühlen sich verstärkt Schulformen angesprochen, bei denen die naturwissenschaftliche Ausbildung häufig sehr kurz kommt, wie zum Beispiel Hauptschulen. Natürlich ist die Situation von Schule zu Schule unterschiedlich, doch

gibt es einen gemeinsamen Nenner: Die Schüler entstammen zum überwiegenden Teil den sogenannten bildungsfernen Schichten und kommen häufig aus Familien mit Migrationshintergrund. Innovative Lernformen, wie sie ein Schülerlabor bietet, sind hier besonders willkommen, denn mit herkömmlichen Lernmethoden sind diese Schüler häufig nicht zu motivieren.

Von dieser Konstellation profitiert die Experimentierküche: Zum einen sind die einfachen Experimente in den Spannungsbogen einer Geschichte eingebunden. Zum anderen bilden sie einen Parcours von mehreren Stationen, sodass die „Köche“ ständig in Bewegung sind und immer wieder neu zur Konzentration motiviert werden. Schriftliche Arbeitsanleitungen geben Orientierung in den selbstständigen Experimentierphasen. Das Gesamtkonzept geht auf: Über ein Drittel der „Experimentierköche“ kommen inzwischen aus Hauptschulen.



Da sich Hauptschüler spätestens ab der 8. Klasse mit ihren beruflichen Perspektiven beschäftigen und Eltern dabei nicht immer helfen können, entstand 2009 als ein Zusatzangebot der Laborführerschein ExperimentierKüche. 2010 haben ihn insgesamt 74 Schüler bestanden! Sie haben ihr Wissen im Fachgebiet Chemie ausgebaut, interessante Berufe erkundet und können den IHK-zertifizierten Abschluss für ihre Bewerbung nutzen. Das Besondere an dem Angebot ist die enge inhaltliche Verknüpfung von Fachwissen und sozialem Geschehen. Dies zeigt den Schülern, dass naturwissenschaftliches Lernen etwas mit ihrer Person zu tun hat. Handlungsfragen wie Respekt und Höflichkeit sowie Eigenverantwortlichkeit werden zwanglos genauso zum Lernthema wie der chemische Aufbau von Kunststoffen.

Die Schüler nehmen den dialogischen und wertschätzenden Ansatz mit ungläubigem Staunen auf. Sie erleben den Laborführerschein als ermutigenden Impuls zur Bewältigung der „ernsten“ Frage der Berufswahl. Das Zertifikat motiviert sie zu nächsten Schritten wie Bewerbungen um Praktika, Einstiegsqualifizierungsjahre oder Ausbildungsstellen. Lehrkräfte beschreiben das Projekt als – völlig unerwarteten – positiven Reifungsprozess für die Schüler. Eine Lehrkraft sagte: „Wir haben pubertierende Jugendliche in diesen Kurs geschickt und junge Damen und Herren zurückbekommen.“ Diese und ähnliche Äußerungen zeigen, wie sehr ein außerschulischer Lernort neben fachlichen auch andere Kompetenzen vermittelt, die für die Lebens- und Berufsbewältigung sowie die Persönlichkeitsbildung wichtig sind.

Die Autorin ist Leiterin des Deutschen Museums Bonn.



Neue Wege zur Medienkompetenz.

Schule interaktiv hat Schulentwicklung und Unterrichtsqualität verbessert.



Innovation im Klassenzimmer: Wenn die technische Ausstattung dem pädagogischen Bedarf folgt, führen digitale Medien zu einer neuen Lehr- und Lernkultur. Das Projekt Schule interaktiv der Deutsche Telekom Stiftung hat es bewiesen. Innerhalb von fünf Jahren ist ein Netzwerk aus über 40 Schulen in Hessen, Nordrhein-Westfalen und Sachsen entstanden, das neue Medien sinnvoll in den Unterricht einbaut. 2010 ist das erfolgreiche Projekt in die Regelsysteme der beteiligten drei Bundesländer übergegangen.

Ausgangspunkt für Schule interaktiv waren Expertenstudien, denen zufolge neue Medien zwar an deutschen Schulen ausreichend vorhanden sind, im Unterricht aber eine zu geringe Rolle spielen. Das Projekt gliederte sich in zwei Phasen: Zunächst wurde von 2005 bis 2008 mit vier weiterführenden Schulen untersucht, wie sich die Lehr- und Lernkultur durch moderne

Kommunikations- und Informationsmedien verändert. Dann gaben bis 2010 die vier erfahrenen Schulen der ersten Projektphase 15 weiteren interaktiven Schulen ihre Erkenntnisse und Erfahrungen durch Coaching weiter. Entscheidend dabei war immer auch, dass Mittel erst bereitgestellt wurden, wenn die beteiligten Schulen Ideen und Unterrichtskonzepte entwickelt hatten. Stand der pädagogische Bedarf fest, konnten die Mittel für Laptops, Beamer, digitale Displays, Digitalkameras oder die nötige Software beantragen.

Nach der Übernahme durch die Länder fanden in Frankfurt (Hessen), Siegburg (Nordrhein-Westfalen) und Leipzig (Sachsen) offizielle Auftaktveranstaltungen statt. Es wurden über 20 neue Partnerschulen vorgestellt. Auch nach dem Übergang des Vorhabens unterstützt die Telekom-Stiftung Schule interaktiv, indem sie unter anderem die Austausch- und Kommunika-

tionsplattform Moodle sowie die Webseite www.schule-interaktiv.de aufrechterhält und Ende 2011 für alle interaktiven Schulen ein Netzwerktreffen organisiert. Außerdem begleitet die Stiftung mit Expertise, das heißt: Sie berät und stellt Kontakte her, wenn diese gewünscht und gebraucht werden.

Innerhalb von fünf Jahren ist ein Netzwerk entstanden, das neue Medien sinnvoll in den Unterricht einbaut.



„Mit Schule interaktiv haben wir ein praxistaugliches Modell auf den Weg gebracht.“

Laptops im Klassenzimmer: Der Einsatz neuer Medien macht nur dann Sinn, wenn die technische Ausstattung dem pädagogischen Bedarf folgt.

Zu den neuen Partnerschulen zählen jetzt auch Grundschulen – bislang waren es ausschließlich weiterführende Schulen.

Im November 2010 lud die Stiftung zu einer Fachtagung nach Berlin ein. Vertreter der Projektschulen diskutierten dort mit Experten aus Bildungspolitik, Bildungswissenschaft und Wirtschaft über die Projekterfahrungen und -ergebnisse. Den rund 100 Gästen wurde auch das Buch „Schule interaktiv. Pädagogische Pioniere verändern die Lehr- und Lernkultur“ vorgestellt. Die Publikation fasst die Erfahrungen und Erkenntnisse aus fünf Jahren Projektarbeit zusammen und ist bei der Stiftung kostenlos erhältlich (siehe auch Seite 66).

Bis zum Übergang von Schule interaktiv in das Regelsystem der drei Bundesländer begleitete und beriet die Projektschulen ein wissenschaftliches Team der Technischen Universität Darmstadt unter der Leitung von Professor Werner Sesink. Die Medienpädagogen unterstützen die Schulen bei der Erarbeitung ihrer Medienkonzepte und führten sie an den Einsatz neuer Medien im Unterricht heran. Und ganz wichtig: Sie installierten in den Schulen Methoden eines modernen Projektmanagements mit Steuerungsgruppen, die die Weichen für den Veränderungsprozess an ihren eigenen Schulen stellten. „Mit Schule interaktiv haben wir ein praxistaugliches Modell für erfolgreiche Unterrichts- und

Bei der Fortführung des Projekts schlagen die drei Bundesländer jetzt unterschiedliche Wege ein. Hessen und Sachsen setzen das bewährte Schneeballsystem fort: Vier erfahrene Schulen in Hessen coachen sechs neue Partnerschulen; in Sachsen sind es sechs erfahrene und zehn neue Schulen. Nordrhein-Westfalen geht einen modifizierten Weg. Das Schulentwicklungskonzept heißt künftig Netzspannung.KT. Die Rolle der coachenden Schulen übernehmen Tandem-Teams. Diese bilden je ein Lehrer der Pilotschule in Nordrhein-Westfalen, der Europaschule Bornheim, und ein Medienberater aus dem Kompetenzteam Rhein-Sieg-Kreis.

Kompetenzteams gibt es in Nordrhein-Westfalen seit drei Jahren. Sie sind für die Lehrerfortbildung im Bundesland zuständig. Dazu gehört auch der Einsatz digitaler Medien. Die Erfahrungen der sechs Schulen sollen in neue Unterrichtskonzepte und Fortbildungen für Lehrer einfließen. Ein Novum gibt es in allen drei Bundesländern:

Schule interaktiv.

Ziele.

- Lehr- und Lernkultur durch den Einsatz neuer Medien verbessern.
- Verbesserung der Medienkompetenz mit Schulentwicklung verzahnen.

Wissenschaftliche Leitung.

- Professor Dr. Werner Sesink.

Partner.

- Kultusministerien, Schuladministrationen und Partnerschulen in Hessen, Nordrhein-Westfalen und Sachsen.

www.schule-interaktiv.de

Schulentwicklung mit neuen Medien auf den Weg gebracht“, sagt Dr. Klaus Kinkel, Vorsitzender der Deutsche Telekom Stiftung. „Das ist für die Technogeneration Deutschland umso dringender, als der bewusste Einsatz und der verantwortungsvolle Umgang mit neuen Medien in einer digitalisierten Welt Grundvoraussetzungen für die Entwicklung der Schüler sind – gerade im Hinblick auf die Anforderungen im Berufsleben.“

Bundesweites Netzwerk ausgebaut.

Weitere Junior-Ingenieur-Akademien begeistern Jugendliche für Technik.

Bauingenieurwesen, Robotik oder Umwelttechnik – solche und ähnliche Themen stehen in den Lehrplänen von zehn weiteren Junior-Ingenieur-Akademien, die 2010 gestartet sind. Durch dieses Wahlpflichtfach, das die Deutsche Telekom Stiftung mittlerweile an insgesamt 25 Schulen bundesweit ermöglicht, kommen Schüler der gymnasialen Mittelstufe frühzeitig mit Berufsinhalten von Ingenieuren und Wissenschaftlern in Kontakt. Bei der Verbreitung des Modells helfen strategische Partnerschaften.

Drei der zehn neuen Junior-Ingenieur-Akademien – Berlin, Freiburg und Kaiserslautern – starteten mit Unterstützung der Fraunhofer-Gesellschaft. Damit sind auf diesem Weg bereits sieben Akademien entstanden, von deren Teilnehmern etwa die Hälfte Mädchen sind. Das war eines der Ziele der 2008 begründeten Kooperation mit der Fraunhofer-Gesellschaft. Über deren

Die Junior-Ingenieur-Akademien sind immer fester Bestandteil des Lehrplans.

Netzwerk sollten bis Ende 2010 Akademien mit einem Mädchenanteil von mindestens 50 Prozent aufgebaut werden, damit sich mehr Frauen für wissenschaftliche oder technische Karrieren entscheiden.

Die Junior-Ingenieur-Akademie am Freiburger Goethe-Gymnasium resultiert zugleich aus einer Themenpatenschaft der Deutsche Telekom Stiftung für die Stadt Freiburg im Programm Lernen vor Ort (siehe auch Seite 61). Im Rahmen dieser Initiative des Bundesministeriums für Bildung und Forschung und eines Stiftungsverbundes bekommen Schulen, die Akademien aufbauen möchten, von der Stiftung Unterstützung bei der Umsetzung des Modells.

Zur ersten bundesweiten Fachtagung des Projekts kamen im März 2010 mehr als 100 Teilnehmer nach Bonn. Die Telekom-Stiftung hatte Vertreter aus Politik, Schule, Wirtschaft und Wissenschaft eingeladen, um erste Erkenntnisse des Projekts zu präsentieren und die Akteure miteinander zu vernetzen. Auch interessierte Schulen nahmen teil, die Impulse und Anregungen zum Aufbau einer Akademie bekamen.

Alle Akademien – auch die an den anderen neuen Standorten Bottrop, Bremen, Frechen, Friedrichshafen, Gießen, Wismar und Witzenhausen – sind fester Bestandteil des Lehrplans. Die

Junior-Ingenieur-Akademien.

Ziele.

- Frühen Einblick in Ausbildung und Berufsalltag von Ingenieuren und Wissenschaftlern bieten.
- Interesse an einem Ingenieurstudium und wissenschaftlichem Arbeiten wecken.
- Individuelle Kompetenzen fördern.
- Vor allem Mädchen und junge Frauen für MINT-Themen interessieren.

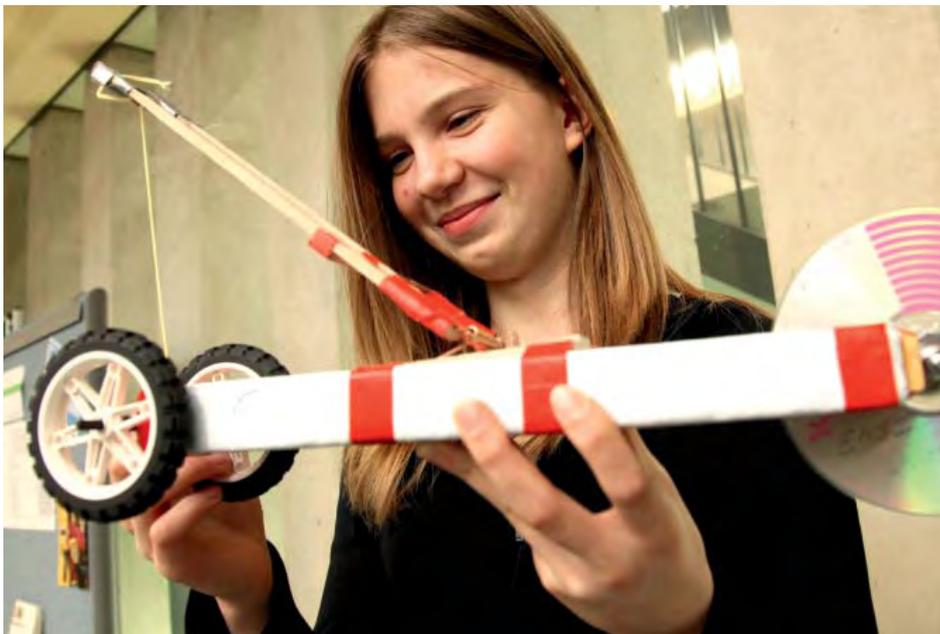
Partner.

- Fraunhofer-Gesellschaft.
- Stiftung Polytechnische Gesellschaft.
- Südwestmetall.

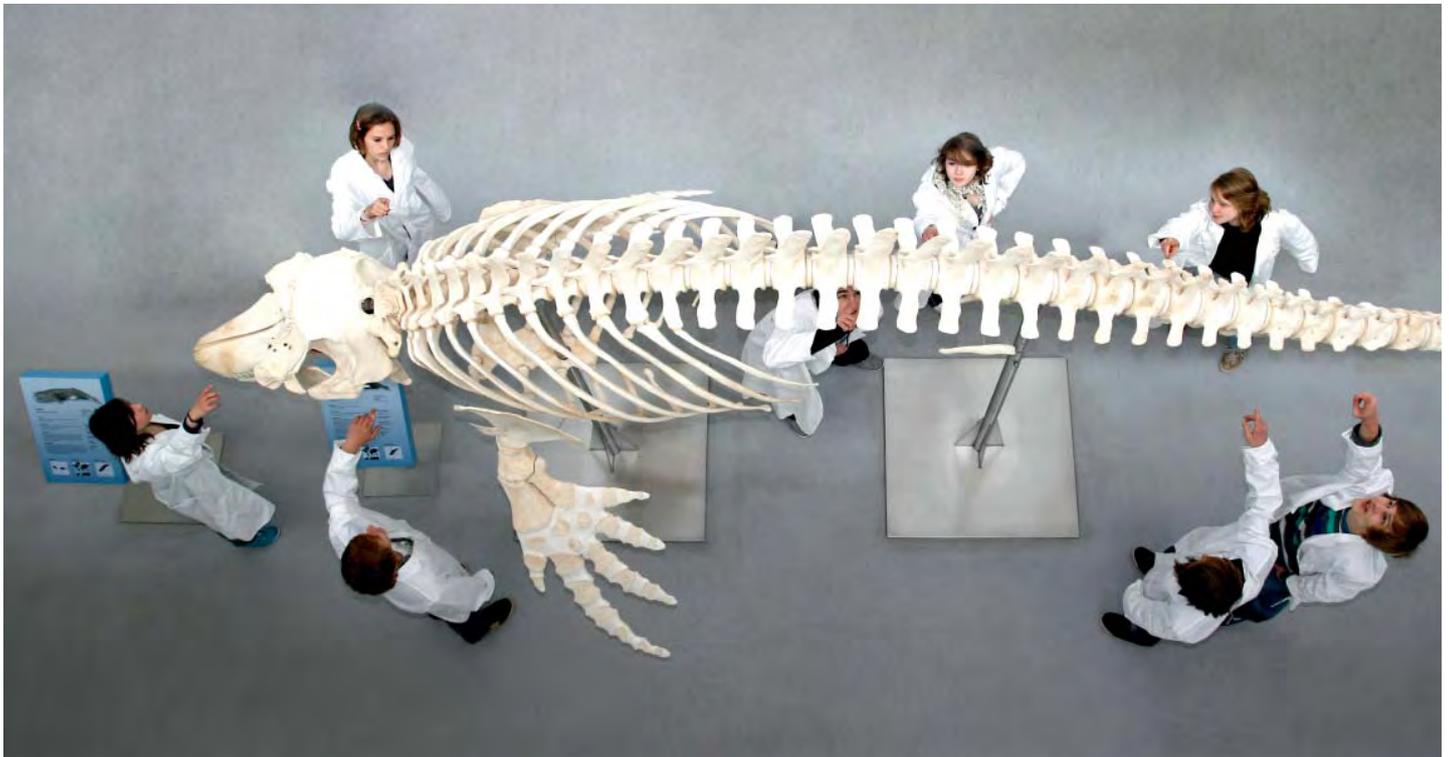
[www.telekom-stiftung.de/
junior-ingenieur-akademie](http://www.telekom-stiftung.de/junior-ingenieur-akademie)

Schüler arbeiten an ingenieurwissenschaftlichen Fragestellungen und durch die Kooperation von Schulen mit Hochschulen, wissenschaftlichen Einrichtungen und Unternehmen erfahren sie, wie die Ausbildung und Arbeitswelt von Ingenieuren, Wissenschaftlern und Forschern aussieht. Im Fachunterricht werden die Inhalte vor- und nachbereitet. Mit Unterstützung der Telekom-Stiftung sollen bis 2014 mindestens 20 neue Junior-Ingenieur-Akademien entstehen.

Schulen, die selbst eine Junior-Ingenieur-Akademie einrichten und wissen möchten, worauf dabei zu achten ist, hilft die Publikation zum Projekt, die 2010 erschien und bei der Stiftung kostenlos erhältlich ist (siehe Seite 66). Sie enthält zudem eine Zusammenfassung von Erkenntnissen und Erlebnissen aus fünf Jahren Projektarbeit.



Mehr Mädchen und junge Frauen für MINT-Karrieren zu interessieren, ist eines der Ziele der Junior-Ingenieur-Akademie.



Ein im Zoologischen Museum in Kiel ausgestellt Walskelett findet das Interesse der jungen Forscher.

Für Wissenschaft begeistern.

Gießen war die Stadt der jungen Forscher 2010.

Ende Mai war Gießen drei Tage lang das Mekka der jungen Wissenschaft. Vor allem das große „Festival junger Forscher“ hatte es in sich. In einer Zeltstadt rund um die Festivalbühne präsentierten Schulen und Wissenschaftler die Ergebnisse ihrer gemeinsamen Forschungsprojekte. 25.000 Besucher kamen in die Gießener Innenstadt und staunten über die vielen kreativen Ideen der jungen Forscher.

Das Wochenende in Gießen war das beeindruckende Finale eines Wissenschaftsjahres, in dem die Universitätsstadt als zweite Kommune nach Göttingen den Titel „Stadt der jungen Forscher“ führen durfte. Im Mai 2009 hatten die Deutsche Telekom Stiftung, die Robert Bosch Stiftung und die Körber-Stiftung den Titel an Gießen verliehen. Die drei Stiftungen prämiieren und fördern mit dieser Auszeichnung Städte in ganz Deutschland, die Kinder und Jugendliche mit vorbildlichen Angeboten an Wissenschaft und forschendes Lernen heranführen und dieses Engagement intensivieren wollen. Im Fokus stehen dabei Kooperationen von Schulen und wissenschaftlichen Einrichtungen. Mit der Auszeichnung ist eine zweckgebundene Förderung in Höhe von bis zu 65.000 Euro verbunden. Die eine Hälfte soll für die Veranstaltung eines lokalen Wissenschaftsfestivals ausgegeben werden, die andere für die Förderung von Projekten zwischen Schule und Wissenschaft.

Die jungen Forscher in Gießen entdeckten 2010 viel Neues und Wissenswertes – in insgesamt 26 Schul-Wissenschafts-Projekten und gemeinsam mit „echten“ Wissenschaftlern der Gießener Justus-Liebig-Universität oder der Fachhochschule Gießen-Friedberg. Das Spektrum der Themen reichte vom Raketenantrieb bei Insekten und der Nanoversiegelung bei Teelichtern über die Strahlung von Fliesen bis hin zu der Frage, ob Emotionen die Lerneffizienz beeinflussen. Einer der Höhepunkte des Festivals war der Auftritt von Willi Weitzel auf der Festivalbühne. Wie in seiner TV-Sendung „Willi will's wissen“ wollte er von einzelnen Schülergruppen und Lehrern genau erfahren, was sie untersucht hatten und mit welchen Resultaten.

Zwei Tage zuvor hatte das Wissenschafts-Wochenende in der hessischen Universitätsstadt mit einer Fachtagung zum Thema „Keine Angst vor Wissenschaft“ begonnen. An diesem zweiten bundesweiten Gipfeltreffen rund um das wissenschaftsnahe Lernen nahmen 200 Bildungsexperten teil: Lehrer, Wissenschaftler sowie Fachleute aus Politik, Verwaltung, Wirtschaft und Stiftungen. In den Workshops, Präsentationen und Diskussionen ging es vor allem darum, wie man Kinder und Jugendliche verstärkt für wissenschaftliche Fragestellungen begeistern kann.

Traditionell wurde an dem Wochenende auch die Siegerstadt für das Jahr 2011 gekürt. Wieder waren es drei Städte, die im Finale gegeneinander antraten. Am Ende konnte sich die Hansestadt Kiel als dritte Stadt der jungen Forscher durchsetzen – gegen Jena und Karlsruhe. Kiel überzeugte die Expertenjury mit einem Konzept, das alle Schulformen aktiv einbindet, sowie einem breiten Unterstützer-Netzwerk aus Stadt, Schulen, Wissenschaft und Wirtschaft. Unter dem Motto „Forschungsschiff auf Expedition durch die Kieler Schulen“ startete das Projekt zum Schuljahresbeginn 2010/2011. In 26 Schulhäfen wird das Schiff vor Anker gehen, wo es insgesamt 47 Projekte ansteuert. Um den Titel „Stadt der jungen Forscher 2011“ hatten sich zwölf Kommunen beworben.

Ende Mai 2011, wenn in Kiel Schüler und Wissenschaftler ihre Projekte der Öffentlichkeit präsentieren und die drei Stiftungen zur dritten Fachtagung laden, entscheidet die Jury über die Auszeichnung für das Jahr 2012. Sechs Städte hatten sich beworben; Braunschweig, Karlsruhe und Magdeburg haben es bereits ins Finale geschafft.

www.stadt-der-jungen-forscher.de



Kai Budde ist ein ehemaliger Frühstudierender mit exotischer Note: Während eines Auslandsaufenthalts in Kolumbien besuchte er per E-Learning Vorlesungen an der Universität Rostock.

Zwischen Schulstunde und Seminar.

Frühstudium bietet individuelle Förderung statt Unterforderung.

Scheine sammeln vor dem Abitur – für Frühstudierende ist das Alltag. Manch einer schafft das Vordiplom, noch bevor er seine Schullaufbahn beendet hat. Seit 2004 spürt die Deutsche Telekom Stiftung mit dem Frühstudium an Schulen MINT-Talente auf, die sich im Unterricht nicht genug gefordert fühlen.

An mehr als 50 Universitäten nehmen inzwischen pro Semester rund 1.700 Schüler das Angebot wahr, sich über den Schulalltag hinaus auf universitärem Niveau mit Mathematik, Informatik, Natur- und Ingenieurwissenschaften zu beschäftigen. Die Scheine können auf ein späteres Studium angerechnet werden. Meist sind es Oberstufenschüler, die das Angebot reizt. Zwei Drittel der Frühstudierenden sind Jungen, ein Drittel Mädchen. Die beliebtesten Fächer sind Mathematik, Informatik und Physik. Insgesamt deckt das Projekt zwei Drittel der deutschen Hochschulen ab, die MINT-Fächer im Angebot führen.

Die Rahmenbedingungen für das Frühstudium sind an den einzelnen Universitäten individuell ausgestaltet. Eine Besonderheit kennzeichnet

Rund 1.700 Schüler nehmen pro Semester das Angebot wahr.

etwa das Angebot der Universität Rostock: Dort können Schüler seit Ende 2008 mittels E-Learning zu Frühstudierenden werden. Mediengestütztes Juniorstudium heißt das Angebot, bei dem die Seminarinhalte als Videos hinterlegt und via Internet zu jeder Zeit abrufbar sind. Besonders in einem Flächenstaat wie Mecklenburg-Vorpommern kommt das den interessierten Jugendlichen entgegen. Sie ersparen sich lange Anfahrtswege zur Universität. Dennoch geht eine persönliche Betreuung nicht verloren. Sie findet per E-Mail statt. Bei mehreren Treffen pro Semester können sich Studierende und Dozenten auch direkt vor Ort an der Universität austauschen.

Ob und wie sich das Projekt auf die praxisorientierten Fachhochschulen ausweiten lässt, diesen Fragen geht die Deutsche Telekom Stiftung seit Ende 2010 in einem Modellprojekt gemeinsam mit der Fachhochschule Bonn-Rhein-Sieg nach. An der Hochschule gab es bereits Angebote für Schulen, vornehmlich ganze Klassen nahmen an Seminaren teil. Jetzt wollen Stiftung und Hochschule das Frühstudium innerhalb von zwei Jahren systematischer verankern und stärker für einzelne Schüler öffnen. In insgesamt 30 Gymnasien, Gesamtschulen sowie Berufskollegs in Bonn, Köln und Umgebung will die Fachhochschule Bonn-Rhein-Sieg auf das Frühstudium aufmerksam machen. Der Fokus liegt auf den Fachbereichen Informatik, Elektrotechnik, Metalltechnik und Technik-Journalismus sowie

Frühstudium.

Ziele.

- Universitäten bei Auf- und Ausbau von Angeboten zum Frühstudium unterstützen.
- Besonders begabte und leistungsbereite Schüler fördern.

Projektpartner.

- Mehr als 50 Hochschulen bundesweit.

www.telekom-stiftung.de/fruehstudium

Angewandte Naturwissenschaften. Studentische Hilfskräfte sollen die interessierten Jugendlichen betreuen.

Das Modellprojekt betritt in mehrerer Hinsicht Neuland: Aufgrund der hohen Praxisbezogenheit stellen sich die Inhalte des Frühstudiums anders dar und auch die Zielgruppe unterscheidet sich. So ist zum Beispiel an Gesamtschulen und Berufskollegs die Quote der Schüler, die ein Studium zum Ziel haben, insgesamt geringer. Zu Beginn hat sich das Projekt zum Ziel gesetzt, zehn Teilnehmer für das Frühstudium zu gewinnen. Später sollen es 30 sein.

Migranten mit Engagement für MINT.

Stiftung unterstützt zehn weitere START-Stipendiaten mit MINT-Interesse.

Seit Herbst 2010 gehören zehn weitere Schüler zur Gruppe der von der Deutsche Telekom Stiftung unterstützten START-Stipendiaten. Damit fördert die Stiftung jetzt insgesamt 20 Jugendliche in Nordrhein-Westfalen und Hessen auf dem Weg zum Abitur. Besondere Kennzeichen der Stipendiaten: Sie stammen aus Zuwandererfamilien, sind gesellschaftlich engagiert und zeichnen sich überdies durch besondere Leistungen in den MINT-Fächern Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften und Technik aus.

Die Telekom-Stiftung ist seit 2009 einer von über 100 Kooperationspartnern der START-Stiftung, die gemeinsam mit anderen Stiftungen, Ministerien, Unternehmen, Vereinen und Privatpersonen leistungsbereiten und bildungswilligen Jugendlichen mit Migrationshintergrund finanzielle, aber vor allem auch ideelle Unterstützung bietet. Die Jugendlichen erhalten monatlich 100 Euro Bildungsgeld für bildungsrelevante Anschaffungen und Aktivitäten wie Lernmaterialien oder Förderunterricht, außerdem einen Laptop mit Drucker und Internetanschluss und bei Bedarf weitere Mittel für Seminare, Nachhilfe, Deutsch- und Fremdsprachenkurse, Computerkurse, Studienfahrten oder Praktika. Zu den Angeboten für die START-Stipendiaten gehören außerdem Beratungen im Bereich der Ausbildungs-, Studien- und Lebensplanung, halbjährliche Bildungsseminare und Jahrestreffen.

Zusätzlich hat die Deutsche Telekom Stiftung 2010 einigen der von ihr unterstützten Stipendiaten ganz besondere Praktika ermöglicht. So absolvierte Umer-Hayat Adil im August ein Sommerpraktikum zu Themen aus Mathematik und Informatik am Fraunhofer-Institut Schloss Birlinghoven bei Bonn. „Ich weiß schon länger, dass ich Mathe studieren will. Das Praktikum hat mich in dieser Entscheidung total bestärkt. Ich will jetzt unbedingt mehr wissen, selbst forschen und verstehen, warum bestimmte Verfahren so und nicht anders funktionieren“, beschreibt Umer seine Erkenntnisse aus 14 Tagen Praktikum.

Im Herbst 2010 schaffte der 17-jährige Offenbacher die Kriterien für einen Praktikumsplatz am renommierten Kernforschungsinstitut CERN in Genf. Dieses Privileg teilte er mit Yusuf Kortak aus Mörfelden-Walldorf. Bei dessen Einsatz am CERN ging es vor allem um Informatik, aber auch Physik. „Das Praktikum war eine große

Bereicherung, weil ich meine Kenntnisse in diesen Fächern ausweiten, vor allem aber mein Englisch verbessern konnte“, so der 19-Jährige. „Ohne Englisch geht in der Wissenschaft nichts, das ist mir jetzt klar.“

Alle von der Telekom-Stiftung geförderten START-Stipendiaten trafen sich im Frühjahr 2010 zu einem ersten Kennenlernen in Bonn. Ein weiteres Treffen fand Anfang März 2011 ebenfalls in Bonn statt. Im Februar 2011 startete die neue Bewerbungsrunde für ein START-Stipendium. Die Telekom-Stiftung ist auch diesmal mit dabei und wird ab Herbst wiederum zehn neue Stipendiaten unterstützen. „Wir gehen mit großer Überzeugung in die nächste Förderrunde, denn jede Begegnung mit den START-Stipendiaten hat uns gezeigt, wie wichtig und richtig diese Form der Unterstützung ist“, betont Dr. Ekkehard Winter, Geschäftsführer der

START-Stipendien.

Ziele.

- Jugendliche mit Migrationshintergrund fördern.
- Finanzielle und ideelle Unterstützung bieten.
- MINT-Interesse stärken.

Partner.

- START-Stiftung.

www.start-stiftung.de

Deutsche Telekom Stiftung. „Die Jugendlichen sind mit großem Engagement unterwegs und wollen etwas bewegen – und das häufig trotz schwieriger persönlicher Umstände. Das verdient Respekt und Unterstützung.“



Bei einem Netzwerktreffen im vergangenen Jahr besuchten die START-Stipendiaten auch das Deutsche Museum Bonn.

Leidenschaft für Mathematik.

Angebote von Jugend trainiert Mathematik 2010 weiterhin sehr beliebt.

Seit April 2010 ist das Projekt Jugend trainiert Mathematik ein fester Baustein der Stiftungsaktivitäten, die sich gezielt mit der Förderung von MINT-Talenten beschäftigen. Ziel des Vorhabens ist die Unterstützung junger Mathematik-

Talente. Schüler der Klassen 7 bis 11 werden über Korrespondenzzirkel und Seminare auf die Teilnahme an Mathematik-Wettbewerben und vor allem an der Internationalen Mathematik-Olympiade (IMO) vorbereitet. 2010 wurden

250 Mädchen und Jungen zu Jugend trainiert Mathematik eingeladen. Der Durchlauf begann im April und endete im Januar 2011. Im April, Mai, Juni, September, Oktober und November erhielten die Teilnehmer jeweils einen Brief mit fünf Matheaufgaben und Studienaufträgen. Für Teilnehmer ab Klasse 8 fanden zusätzlich zwei Wochenend-Seminare mit je fünf Unterrichtseinheiten statt. Bei diesen Treffen vermittelten Dozenten den Schülern mathematisches Wissen, das im Schulunterricht oft nicht behandelt wird. Dieses Wissen ist aber nötig, um erfolgreich komplexe Aufgaben – wie sie etwa bei der IMO gestellt werden – meistern zu können. In jedem Seminar wurden Klausuren geschrieben und wurde das Leistungsniveau geprüft. 2010 nahmen die sechs besten Teilnehmer von Jugend trainiert Mathematik 2009 an der 4. Mitteleuropäischen Mathematik-Olympiade in der Slowakei teil. Im Einzelwettbewerb errangen die sechs Schüler drei Silber- und drei Bronzemedailles, im Teamwettbewerb belegten sie den 3. Platz.

Die Stiftung fördert Jugend trainiert Mathematik zunächst bis 2013. Durchgeführt wird das Projekt von Bildung und Begabung, einer gemeinnützigen GmbH, die vom Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft und dem Bundesministerium für Bildung und Forschung maßgeblich unterstützt wird.

www.bildung-und-begabung.de



Die Teilnahme an der Internationalen Mathematik-Olympiade ist das Ziel des Berliner Gymnasiasten Khai Van Tran.

Auf eigenen Füßen.

Verein Lernort Labor wird selbstständig.

Die Unterstützung von Lernort Labor durch die Deutsche Telekom Stiftung ist im Sommer 2010 nach drei Jahren planmäßig ausgelaufen und hatte die erhoffte Folgewirkung: Im Oktober 2010 gründeten 30 Vertreter von Schülerlaboren den Verein „Lernort Labor – Bundesverband der Schülerlabore“.

Dessen Ziel ist es, die Aktivitäten der Schülerlaborszene künftig zu koordinieren und ihren Fortbestand zu unterstützen. Hintergrund: Mit über 200 Schülerlaboren ist Deutschland europaweit füh-

rend und verfügt über eine echte Bildungsinnovation. Während der Zeit des Stiftungsengagements für Lernort Labor entstand auch das „Kursbuch 2010“, eine umfassende Bestandsaufnahme, die zeigt, wo die Schülerlabore in Deutschland stehen, was sie erreicht haben und leisten können. Die in der Publikation verwendete Definition von Schülerlaboren bildet eine wesentliche Grundlage für den nun gegründeten Verein Lernort Labor.

Um die Sichtbarkeit der Schülerlabore in der Bildungspolitik zu verbessern, ihre Relevanz zu

verdeutlichen und für die Unterstützung seitens der Kultusministerien zu werben, hat die Deutsche Telekom Stiftung Mitte 2010 zum zweiten mal das „Forum Ministerien Schülerlabore“ durchgeführt. Eingeladen waren Vertreter aller 16 Bundesländer. Diskutiert wurden im Wissenschaftszentrum in Bonn die Möglichkeiten und Grenzen der Schülerlabore im Hinblick auf Wissensvermittlung und Motivation sowie die Anforderungen, die seitens der Bildungspolitik an die Schülerlabore gestellt werden. Mitte 2011 findet ein weiteres Forum in Bonn statt.

Mehr als Unterricht.

Stiftung engagiert sich für MINT-Lernen außerhalb der Schule.

Für MINT-Karrieren begeistern – das funktioniert nicht nur in der Schule. Die Stiftung hat daher auch im vergangenen Jahr wieder Einrichtungen und Veranstaltungen gefördert, die außerschulisch MINT-Inhalte vermitteln und für Berufsbilder in diesem Feld werben.

EINSTIEG Abi: Stiftung wirbt für MINT-Karrieren.

Die Abiturientenmesse EINSTIEG Abi feierte 2010 ein Jubiläum. Anfang März konnten sich in Köln zum zehnten Mal Oberstufenschüler, ihre Lehrer und Eltern über Studiengänge, Ausbildungsangebote, Finanzierungsmöglichkeiten und Zugangsvoraussetzungen informieren. Mehr als 28.000 Besucher interessierten sich für die Präsentationen der 356 Aussteller. Die Deutsche Telekom Stiftung beteiligte sich mit vier Veranstaltungen rund um die MINT-Fächer Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften und Technik an der Messe. Ziel war es, bei den Jugendlichen für MINT-Karrieren zu werben.

Die MINT-Studiengänge standen bei der Talkrunde „MINT-Fächer studieren: Was gibt es für Angebote und was erwartet mich an der Hochschule?“ im Fokus. Unter dem Titel „Karriereturbo MINT: Mit Zukunftswissen beruflich durchstarten“ stellten Vertreter aus Wirtschaft und Wissenschaft Berufsbilder aus dem MINT-Bereich vor. Um die Aussichten für MINT-Lehrkräfte ging es in dem Vortrag „Faszination MINT-Lehrerberuf: Gestalten und begeistern“. Und wie sich physikalische Gesetze und Phänomene anschaulich und spannend vermitteln lassen, zeigte die Präsentation „So werden wir Weltmeister: Die Physik des Fußballspiels“. Die Resonanz auf alle Foren war wie in den beiden Vorjahren enorm groß.



ExperimentierKüche: Angebot ausgebaut.

Bislang haben fast 80 Jugendliche den Laborführerschein erhalten, der nach erfolgreicher Pilotphase seit 2010 ein festes Angebot der ExperimentierKüche ist. Damit hat das gemeinsame Schülerlabor von Deutsche Telekom Stiftung und Deutschem Museum Bonn eine von der Industrie- und Handelskammer Bonn/Rhein-Sieg anerkannte Maßnahme zur Berufsorientierung im Programm etabliert. Hauptschüler ab Klasse acht durchlaufen ein mehrwöchiges Programm, in dessen Verlauf sich Workshops im Museum mit Exkursionen zu Unternehmen der Region abwechseln.

In der ExperimentierKüche selbst erlebten auch 2010 wieder viele Jugendliche Chemie zum Anfassen: So erfuhren fast 100 Schulklassen mit rund 2.300 Schülern und weitere 95 Gruppen mit rund 3.200 Jugendlichen in einem der elf Themen-Workshops wie zum Beispiel Shampoo hergestellt oder Brausepulver analysiert wird. Ideengeber der ExperimentierKüche ist Professor Georg Schwedt vom Institut für Ernährungs- und Lebensmittelwissenschaften der Universität Bonn (IEL). Die Chemieverbände Nordrhein-Westfalen und der Fonds der chemischen Industrie sind Förderer der Einrichtung. Weitere Projektpartner sind die Bezirksregierung Köln und das Schulamt für die Stadt Bonn.

Natur beflügelt: Viel zu entdecken im Forscherklub.

Neugierde und Freude am Ausprobieren und Entdecken der Natur wecken – das ist das Ziel des Jugendprogramms Natur beflügelt des Zoologischen Forschungsmuseum Alexander Koenig und der Alexander-Koenig-Gesellschaft e. V. Es existiert seit Sommer 2008 und richtet sich an Jugendliche aller Schularten im Alter von zehn bis 16 Jahren. Das Programm wird von der Deutsche Telekom Stiftung unterstützt und besteht aus Kursangeboten während des Schuljahres sowie innerhalb der Ferien. Die Kurse werden von erfahrenen Biologen und Pädagogen geleitet und finden im Museum Koenig statt. 2010 hießen die Themen „Arbeitsmethoden der Biologie“ und „Lebensräume“.

Die Schüler bestimmten Amphibien oder Reptilien oder unternahmen Exkursionen, um zum Beispiel Planktonorganismen zu untersuchen. In den Sommerferien 2010 gab es zudem drei mehrtägige Workshops: „Tiere verstehen und modellieren“, „Leben im Wassertropfen“ und „Mikroskopieren“.

SimuLab: Wissenschaft hautnah erleben.



Begabte Jugendliche aus Bonn und Umgebung finden auch künftig im SimuLab des Bonner „center of advanced european studies and research“ (caesar) beste Arbeitsbedingungen. Die Ausstattung des außerschulischen Lernorts wurde 2010 durch die Unterstützung der Deutsche Telekom Stiftung mit zwölf neuen Rechnern auf den neuesten Stand der Technik gebracht. Caesar, das als gemeinnützige Stiftung privaten Rechts mit der Max-Planck-Gesellschaft assoziiert ist und ein Zentrum für neurowissenschaftliche Forschung betreibt, hat mit dem SimuLab ein Schülerlabor für talentierte Schüler eingerichtet, die an Naturwissenschaften und dem Arbeiten am Computer interessiert sind.

Die Jugendlichen absolvieren dort in ihrer Freizeit biologische, physikalische, mathematische und neurowissenschaftliche Simulations- und Experimentalkurse, die Teil des Begabtenförderungsprogramms von caesar sind.

Bildung auf die Spitze treiben.

Die Stärkung des Bildungs- und Wissenschaftsstandorts Deutschland ist eines der wesentlichen Ziele der Deutsche Telekom Stiftung. Im Programm Hochschule arbeiten wir vor allem daran, die Lehrerbildung zu verbessern. Ausgehend vom Fach Mathematik unterstützen wir Hochschulen dabei, sich in diesem Bereich zu profilieren. Weitere Schwerpunkte in diesem Programm sind die Lehr-/Lernforschung und die Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses, zum Beispiel über Stipendiatenprogramme.





Wie ist es um die MINT-Lehrerbildung bestellt?

Ein Gastbeitrag von Jürgen Langlet.

Es gehört inzwischen zum allgemeinen Kanon, dass das rohstoffarme Deutschland auf Bildung setzen muss: Das Industrieland ist auf gut ausgebildete Wissenschaftler, Ingenieure, Techniker und Facharbeiter angewiesen wie auch auf eine kenntnisreiche Bevölkerung, die Entwicklungen der Naturwissenschaften und der Technik beurteilen kann. Eine entscheidende Rolle kommt dabei der Frage zu, wie motiviert und kompetent unsere Lehrer sind und vor allem, wie es um die Lehrerbildung in den MINT-Fächern bestellt ist.

Man kann wohl mit vorsichtigem Optimismus von einer gesteigerten Anerkennung der Lehrerbildung an den Universitäten sprechen. Diese hatte es auch schwer genug, waren doch mit der Ausbildung von Lehrern keine universitären Meriten zu erwerben – über weite Strecken gilt das leider immer noch. Denn für Fachwissenschaftler waren in der Lehre allenfalls die Diplomstudenten interessant – und dies, obwohl wie in der Biologie nicht wenige Lehrstühle letztlich durch die vielen Lehramtsstudenten bezahlt wurden. Ja, es war durchaus üblich, Didaktik-Lehrstühle mit reinen Fachwissenschaftlern zu besetzen.

Die Kehrtwende brachte die Anerkennung der empirischen Forschung auch in der Fachdidaktik. Wesentlichen Anteil daran hatte die Gesellschaft für Fachdidaktik (GFD). In dieser dominierten von Beginn an die naturwissenschaftlichen Didaktiken, weil in diesen aus der Not des wenig erfolgreichen Unterrichts erkannt worden war, dass nachhaltiges Lernen und Verstehen der naturwissenschaftlichen Grundlagen dringend der didaktischen Forschung und Analyse bedürfen. Dabei zielte die konstruktivistische Wende, unter anderem in Form der didaktischen Rekonstruktion, vor allem auf die zu den naturwissenschaftlichen Konzepten oftmals konträren, lernhinderlichen Alltagsvorstellungen.



Konzeptuelles Lernen gilt inzwischen als *Conditio sine qua non* der Lehrerbildung. Denn, so die Theorie und Erfahrung, nur wenn ein künftiger Lehrender nicht allein Fachwissen anhäuft, sondern dieses im Sinne der fachimmanenten Theorien und Konzepte durchschaut, also versteht, kann er die heranwachsenden Lerner in die jeweils faszinierende Welt der Biologie, Chemie und Physik einführen. Zwar nehmen ihm die Lehrpläne, inzwischen Kerncurricula, die Auswahl der Inhalte und Fachmethoden zum großen Anteil ab. Aber das Verstehen der Selektionstheorie im Gegensatz zum lamarckistischen Alltagsverständnis, des diskontinuierlichen Teilchenverständnisses entgegen der Alltagserfahrungen von kontinuierlichen Übergängen sowie des bilanzierenden Energiekonzepts statt des ontologischen Alltagsgebrauchs („Energie ist Power“) – diese fundamentalen Verständnisse anzubahnen gelingt nur, wenn die Lehrkraft

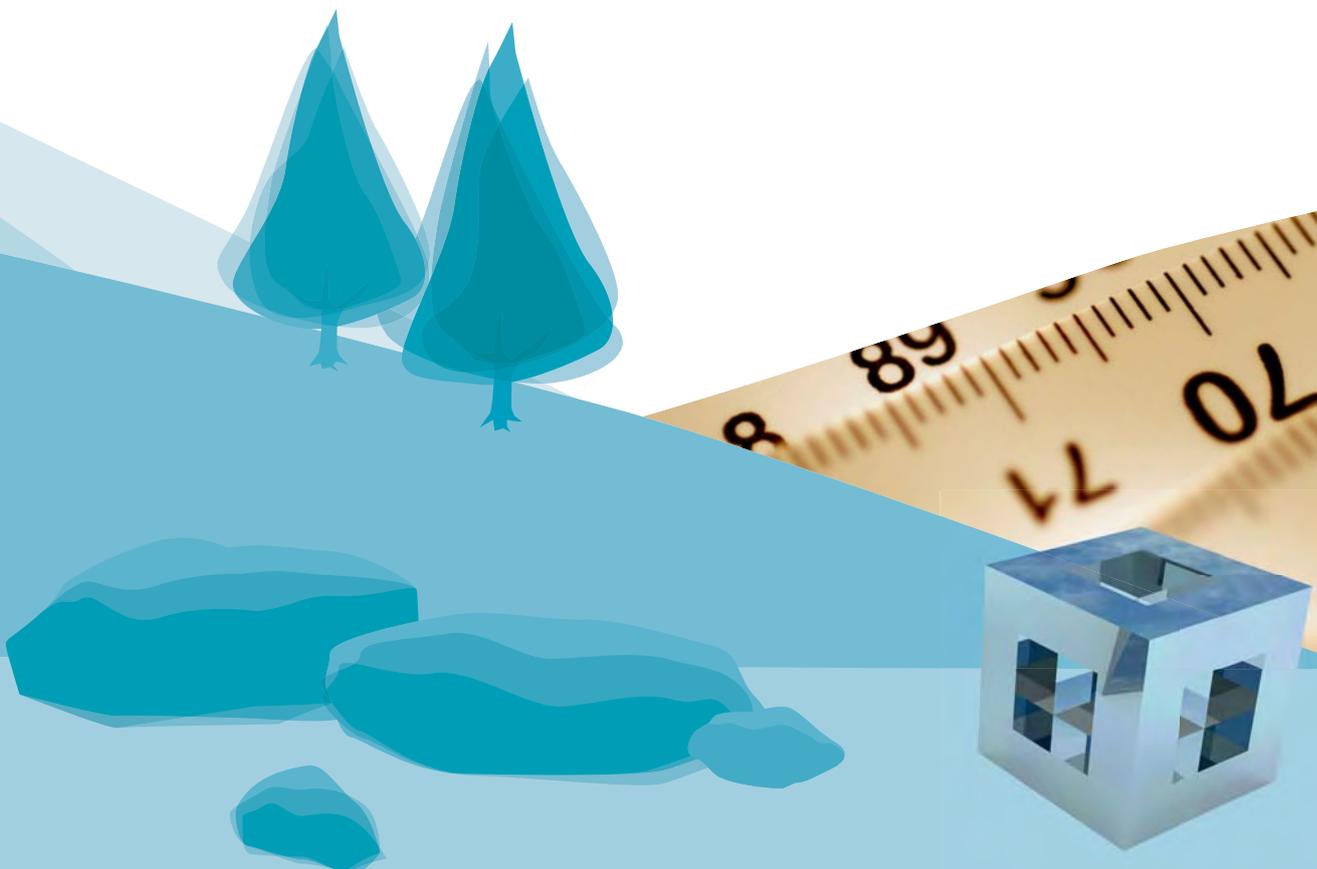
selbst ihr Fach verstanden hat. In dieser Beziehung muss die fachdidaktische Lehre noch intensiviert werden. Im Besonderen auch bezüglich der Alltagsrelevanz bzw. Kontextorientierung: Denn längst unstrittig ist der Beitrag der naturwissenschaftlichen Bildung zu einer Allgemeinbildung mit dem Ziel der Teilhabe künftiger Bürger an der Polis. Dazu gehört nicht erst nach Fukushima die Kenntnis der fachspezifischen „nature of science“, der Wissenschaftspropädeutik in der deutschen Tradition, der Möglichkeiten und Grenzen wissenschaftlicher Aussagen.

In der Mathematik hat der beschriebene Prozess der didaktischen Wende mindestens ein Jahrzehnt länger gebraucht. Nicht zuletzt gefördert durch die Deutsche Telekom Stiftung, aber auch durch die Exzellenzinitiative Lehre hat sich endlich das Bewusstsein durchgesetzt, dass das

Erlernen der Mathematik genauso wenig nach der Methode des Nürnberger Trichters erfolgreich funktioniert.

Es wird nie – dazu reichen die Ressourcen nicht – an den Universitäten vollkommen eigene Lehramtsstudiengänge geben. Warum aber dieses dargestellte Konzept der didaktischen Durchdringung eines Fachs nicht auch für reine Fachwissenschaftler gewinnbringend sein sollte, hat sich mir nie erschlossen. Also probiere man es doch einmal, mit didaktisch durchtränkten, einführenden und weiterführenden Lehrveranstaltungen für alle Studierende eines Faches!

Der Autor ist Bundesvorsitzender des Deutschen Vereins zur Förderung des mathematischen und naturwissenschaftlichen Unterrichts (MNU).



Hochschulen mit Ideen.

Sieger des Wettbewerbs MINT-Lehrerbildung starten erste Aktivitäten.

Mit ihrem Wettbewerb für Hochschulen, die Lehrer in den Fächern Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften und Technik (MINT) ausbilden, hat die Deutsche Telekom Stiftung der Hochschullandschaft einen entscheidenden Impuls gegeben und die MINT-Lehrerbildung in Bewegung gebracht. Viele Hochschulen haben sich inzwischen aufgemacht, ihre Lehramtsstudiengänge zu reformieren. Die vier Sieger des Wettbewerbs – die Freie Universität und die Humboldt-Universität zu Berlin sowie die Technischen Universitäten in Dortmund und München – haben 2010 ihre prämierten Konzepte auf den Weg gebracht und erste Aktivitäten zur Verbesserung der MINT-Lehrerbildung umgesetzt.

Insgesamt 4,5 Millionen Euro hatte die Deutsche Telekom Stiftung 2009 den deutschen Hochschulen für innovative Konzepte zur Verbesserung der MINT-Lehrerbildung in Aussicht gestellt. Eine Fachjury unter Leitung von Professor Hans N. Weiler wählte unter elf Vollerträgen die Universitäten in Berlin, Dortmund und München für eine Förderung aus.

Mit Beginn des Wintersemesters 2009/2010 begann an den Hochschulen der Aufbau von neuen Strukturen. Grundsätzliches Ziel an allen vier Hochschulen ist die bessere Verzahnung von Fachwissenschaft, Fachdidaktik und Erziehungswissenschaft. Zusätzlich verfolgen die vier Hochschulen individuelle Vorhaben, wie zum Beispiel die Verbesserung der Diagnosekompetenz künftiger Lehrkräfte, die engere Zusammenarbeit von Hochschulen und Schulen, den

Aufbau neuartiger Studiengänge sowie die bessere Vernetzung mit Unternehmen und außeruniversitären Forschungseinrichtungen.

2010 stand an der Technischen Universität Dortmund im Zeichen der Vorbereitungen für die Eröffnung der dortMINT-Werkstatt im November. Die Werkstatt dient seitdem als Ort für die zentrale Vernetzung aller Teilprojekte des Konzepts und hat drei Zielgruppen: Studierende, Promovierende und Lehrende. In Veranstaltungen der Werkstatt tauschen sich die Promovierenden und Lehrenden aller dortMINT-Teilprojekte inhaltlich aus und bilden sich methodisch und zum Thema „Diagnose und individuelle Förderung“ (DiF) weiter. Speziell für die Promovierenden gibt es Weiterbildungsangebote. Die Studierenden der Dortmunder MINT-Lehramtsstudiengänge besuchen die Veranstaltungen der Werkstatt insbesondere dann, wenn sie Studien- oder Abschlussarbeiten im Bereich DiF

oder im Rahmen von dortMINT-Teilprojekten anfertigen wollen.

In München wurde die TUM School of Education im Oktober 2009 feierlich eröffnet. Mit der Gründung einer eigenen Fakultät für die Lehrerbildung hat die Technische Universität damit als erste in Deutschland die Lehrerbildung institutionell neu verankert und Strukturen geschaffen, um eine moderne, durch Bildungsforschung ergänzte Ausbildung anzubieten. Im Laufe des vergangenen Jahres baute die TUM School of Education mit den Fördermitteln der Telekom-Stiftung vor allem die Aktivitäten an der Schnittstelle Hochschule/Schule aus. So wurde unter anderem ein Student Assessment and Admission Center für künftige Lehramtsstudierende neu konzipiert. Ziel des Angebotes ist es, den Erstkontakt, also das zulassungserforderliche Auswahlgespräch so zu gestalten, dass sowohl die persönlichen Voraussetzungen

MINT-Lehrerbildung.

Ziele.

- MINT-Lehrerbildung stärken.
- Hochschulen beim Aufbau neuer Strukturen unterstützen.
- Lehr-/Lernforschung verbessern.

www.dortmint.de

www.telekom.edu.tum.de

www.fu-berlin.de/mint-lehrerbildung

www.promint.hu-berlin.de



Der bundesweite Hochschulwettbewerb hat die MINT-Lehrerbildung in Bewegung gebracht.

als auch die Anforderungen für beide Parteien ersichtlich und vergleichbar werden. Aufbauend auf diesem Vergleich wird ein persönlicher Beratungsprozess einsetzen und im Laufe des Studiums weitergeführt werden. Das Zulassungskonzept kann so die begabungsadäquate Auswahl von Studienbewerbern unterstützen und ihre eigenverantwortliche Selbstreflexion über die Berufseignung kontinuierlich fördern. Aber auch die Neugestaltung von Curricula für das Lehramtsstudium und die Umsetzung in ge-



eignete Lehrveranstaltungen stehen im Zentrum der Projektarbeiten an der Technischen Universität München.

An der Freien Universität Berlin wurde 2010 mit der Reform der Studieneingangsphase in den Fächern Mathematik und Physik begonnen. Ziel ist es, den Studierenden den Übergang von der Schule in die Hochschule zu erleichtern. So wurde zum Beispiel das Vorhaben M-Bridge ausgebaut. In diesem ebenfalls von der Deutsche Telekom Stiftung unterstützten Angebot der FU Berlin können Studienbewerber Vorkurse in Mathematik belegen. Außerdem wurden die Vorlesungen des Grundstudiums in Mathematik und Physik neu konzipiert. Grundlage dafür waren unter anderem die Erkenntnisse der auch von der Telekom-Stiftung geförderten Lehrbildungsprojekte Mathematik Neu Denken und Mathematik Besser Verstehen. Darüber hinaus wurden die bestehenden Verbindungen zu den Schülerlaboren der Universität für alle MINT-Fächer intensiviert. In diesen Laboren sollen Lehramtsstudierende künftig Unterrichtskonzepte erproben, aber auch Lernprozesse von Schülern beobachten und auswerten. Zum Konzept der FU gehört auch die Konzeption eines neuen Studiengangs Integrierte Naturwissenschaften. Die Einrichtung des Studiengangs geschieht vor dem Hintergrund, dass Schulen in vielen Bundesländern ein solches Fach bereits anbieten, es aber bislang keine fachspezifische Lehrerausbildung dafür gibt. Der bundesweit einmalige Studiengang wird zum Wintersemester 2011/2012 eingerichtet.

Die Humboldt-Universität zu Berlin hat im vergangenen Jahr mit der Einrichtung des Humboldt ProMINT-Kollegs begonnen, das am 30. September feierlich eröffnet wurde. Bestandteil des Eröffnungsprogramms waren auch bereits vier Workshops für MINT-Lehrkräfte. Das ProMINT-Kolleg ist als ständige Organisationseinheit an der Hochschule etabliert und wurde fächer- und schulformenübergreifend angelegt. Aus Berliner Schulen abgeordnete Lehrer, Studierende, Doktoranden sowie Vertreter der Fachdidaktiken, der Fach- und der Erziehungswissenschaften arbeiten dort zusammen. Ziel

Ein Blick in die Bibliothek der Freien Universität Berlin. Die Hochschule hat wie alle Siegeruniversitäten ihre Aktivitäten zur MINT-Lehrerbildung gestartet.

Die vier Siegeruniversitäten – Daten und Fakten.

Freie Universität Berlin
Konzept: MINT-Lehrerbildung neu denken
Förderung: 750.000 Euro
Sprecher: Prof. Dr. Volkhard Nordmeier

Humboldt-Universität zu Berlin
Konzept: Humboldt ProMINT-Kolleg
Förderung: 750.000 Euro
Sprecher: Prof. Dr. Lutz-Helmut Schön

Technische Universität Dortmund
Konzept: dortMINT
Förderung: 1,5 Millionen Euro
Sprecher: Prof. Dr. Stephan Hußmann, Prof. Dr. Christoph Selter

Technische Universität München
Konzept: TUM@SCHOOL.SCHOOL@TUM
Förderung: 1,5 Millionen Euro
Sprecherin: Prof. Dr. Kristina Reiss

ist die forschungsbasierte Weiterentwicklung von Konzepten für den MINT-Unterricht und die MINT-Lehrerbildung.

Über den Stand der einzelnen Projekte informierten die Hochschulen Anfang Mai 2010 im Rahmen einer ersten Arbeitstagung. An dieser Tagung nahmen auch die jeweiligen Hochschulpaten teil. Das sind renommierte Bildungswissenschaftler und Didaktiker, die die Hochschulen während der dreijährigen Projektlaufzeit als Experten begleiten. So werden die Freie Universität Berlin und die Humboldt-Universität von Professorin Kornelia Möller (Universität Münster), Professor Bernd Ralle (TU Dortmund) und Professor Johann Sjuts (Universität Osnabrück) als Paten betreut. Die Technische Universität Dortmund kann sich auf die Expertise von Professorin Cornelia Gräsel (Universität Wuppertal) und Professorin Ilka Parchmann (IPN Kiel) stützen; die Technische Universität München wird von Professor Konrad Krainer (Universität Klagenfurt) und Professor Reinhold Nickolaus (Universität Stuttgart) als Paten begleitet.

Innovative Wege in der Lehrerbildung.

Mathematik blieb 2010 ein Schwerpunkt der Programmarbeit.

Die Aus- und Fortbildung von Mathematiklehrkräften war für die Deutsche Telekom Stiftung auch im vergangenen Jahr ein Schwerpunkt der Programmarbeit. Wie wichtig diese Aktivitäten sind, belegen die Erkenntnisse der von der Stiftung eingesetzten Expertengruppe „Mathematik entlang der Bildungskette“. Die mathematische Bildung in Deutschland brauche insgesamt mehr Engagement, so das Urteil der Fachleute (siehe auch Seite 49). Mit welchen Vorhaben sich die Stiftung für Mathematik einsetzt, zeigen wir auf diesen Seiten.

Kinder rechnen anders.

Dieses Projekt an der Technischen Universität Dortmund richtet sich an Lehramtsstudierende für den Primarbereich. Die wissenschaftliche Leitung liegt bei Professor Christoph Selter. Ziel ist es, künftige Grundschullehrer in die Lage zu versetzen, die mathematischen Denkwege von Kindern besser zu verstehen. Im Projekt sind vor allem Videomaterialien entstanden, anhand derer die Studierenden Unterrichtssituationen analysieren und sich so ein eigenes Bild von kindlichen Lernverläufen erarbeiten können. Herzstück des Projekts ist die eigene Website, über die die Materialien zur Verfügung gestellt werden. Die Seite eignet sich für die Vorbereitung auf Übungen und Seminare, als Informationspool zur Prüfungsvorbereitung, zum Selbststudium im Rahmen von Bachelor- und Masterarbeiten und zur Vorbereitung erster eigener Unterrichtsexperimente. Kinder rechnen anders wird Ende 2011 planmäßig auslaufen. Die Erkenntnisse werden im Dezember 2011 auf einer Fachtagung in Dortmund vorgestellt und dann bundesweit verbreitet.



PIK-AS.



Das Projekt PIK-AS besteht aus den beiden Teilprojekten PIK (Prozessbezogene und Inhaltsbezogene Kompetenzen) und AS (Anregung von fachbezogener Schulentwicklung) und verbindet so mathematikdidaktische Inhalte mit Schulentwicklung. Die Stiftung fördert das an der Technischen Universität Dortmund beheimatete Vorhaben gemeinsam mit dem Ministerium für Schule und Weiterbildung Nordrhein-Westfalen. Geleitet wird PIK-AS von Professor Christoph Selter und Professor Wilfried Bos. 2010 wurden die im Projekt erarbeiteten Unterrichtsmaterialien auf verschiedenen Informationstagen Lehrkräften und Multiplikatoren vorgestellt. Die jeweils rund 150 Teilnehmer erfuhren dabei zum Beispiel etwas über Heterogenität und Sprachförderung im Mathematikunterricht. Aber auch die Schulentwicklung und der Erwerb mathematischer Kompetenzen über die Grundschule hinaus waren Themen der Veranstaltungen. PIK-AS läuft planmäßig im Januar 2012 aus.

Mathematik Neu Beginnen.

Mit Mathematik Neu Beginnen verzeichnete die Stiftung 2010 eine weitere Erfolgsgeschichte in Sachen Transfer: Nach Mathematik Anders Machen und Mathematik Neu Denken ist das an der Universität Bremen unter Leitung von Professor Heinz-Otto Peitgen durchgeführte Vorhaben das dritte Mathematikprojekt, das in den Regelbetrieb übergegangen ist. Seit dem Wintersemester 2010/2011 sind die erfolgreichen Veranstaltungen von Mathematik Neu Beginnen fest in die Primarschullehrer-Ausbildung integ-

riert. Das Land Bremen ordnet dazu speziell geschulte Lehrkräfte an die Universität ab, die dort Studienanfänger gezielt auf den Grundschulalltag und das Unterrichten von Mathematik vorbereiten. Das Projekt wurde im November 2010 im Rahmen einer Pressekonferenz offiziell an das Land übergeben. „Wir müssen versuchen, diesen interessanten Ansatz für Mathematik auch in den Fortbildungen für Lehrer zu nutzen, die bereits an den Schulen unterrichten“, sagte Renate Jürgens-Pieper, Senatorin für Bildung und Wissenschaft, zur Bedeutung des Vorhabens für die Lehrerbildung in Bremen.

Mathematik Neu Denken.

Die Erkenntnisse des Forschungs- und Entwicklungsprojekts, das an den Universitäten Gießen und Siegen unter der Leitung von Professor Albrecht Beutelspacher und Professor Rainer Danckwerts durchgeführt wurde, erschienen 2010 als erste Publikation in der Schriftenreihe der Stiftung (siehe auch Seite 66). Die Erkenntnisse werden ergänzt von Empfehlungen zur Neugestaltung des gesamten Studiums für das gymnasiale Lehramt im Fach Mathematik. Die Publikation ist bei der Stiftung kostenlos erhältlich. Im Frühjahr 2011 erscheint im Vieweg-Verlag ein Fachbuch zu diesem Thema, das ebenfalls von der Stiftung unterstützt wird.

Mathematik Besser Verstehen.

Das Vorhaben an der Universität Duisburg-Essen zielt auf die Verbesserung der Ausbildung künftiger Gymnasiallehrer. Das Projekt knüpft an die Erkenntnisse von Mathematik Neu Denken an. Unter der wissenschaftlichen Leitung von Professorin Lisa Hefendehl-Hebeker und Professor Gebhard Böckle wird der Übungs- und Seminarbetrieb modernisiert, der die Vorlesungen zur Analysis und linearen Algebra begleitet. Das Projekt hat sich 2010 sehr positiv entwickelt und wird von den Studierenden gut angenommen. Die Abbrecherquoten in Mathematik sind gesunken und die Prüfungsergebnisse haben sich verbessert. Das Projektteam arbeitet mit anderen Hochschulen eng zusammen, um die Ergebnisse weiterzubreiten.



Mathematik Anders Machen.

Mehr als 7.500 Mathematik-Lehrkräfte haben bundesweit die knapp 400 Kurse besucht, die im Projekt Mathematik Anders Machen seit 2007 konzipiert und umgesetzt wurden. Nach Abschluss der erfolgreichen Projektphase wird das Vorhaben künftig im neuen Nationalen Zentrum für Lehrerbildung Mathematik aufgehen. In Nordrhein-Westfalen wurden die Fortbildungsangebote bereits bei den für die Lehrerbildung zuständigen Kompetenzteams verankert. Die Kompetenzteams fungieren dabei als „Agentur“, über die die Angebote von Mathematik Anders Machen gebucht werden können. Land und Stiftung planen, im Schuljahr 2010/2011 50 Fortbildungskurse gemeinsam durchzuführen.

M-Bridge

Anfang 2009 startete das Projekt M-Bridge an der Freien Universität (FU) Berlin mit dem Ziel, die großen inhaltlichen und methodischen Lücken zwischen Schul- und Hochschulmathematik zu

untersuchen und zu überwinden. Das Projektteam unter Leitung von Professor Konrad Polthier entwickelt und erprobt Möglichkeiten, mit denen mehr junge Menschen für ein Mathematikstudium begeistert werden sollen. Denn: Viele mathematisch kompetente Jugendliche nehmen ein Studium erst gar nicht auf oder brechen nach wenigen Semestern ab. Das Projekt hat maßgeblich dazu beigetragen, dass sich die Studierenden eine realistische Vorstellung vom Mathematikstudium machen und weniger Studierende das Studium abbrechen. 2010 trafen sich erneut Vertreter von FU, Stiftung, Berliner Schulen und dem Senat zu Austauschgesprächen, die eine Verbesserung der Kooperation zum Ziel haben.



Netzwerkbüro Schule-Hochschule.

Im Februar 2010 nahm das DMV-Netzwerkbüro Schule-Hochschule seine Arbeit auf. Das Büro ist eine gemeinsame Initiative der Deutsche Telekom Stiftung und der Deutschen Mathematiker-Vereinigung (DMV) für Mathematiklehrkräfte aller Schulformen. Über ein Online-Lehrerforum vermittelt das Büro zum Beispiel Ansprechpartner für fachliche Fragen, Facharbeiten, Projekte, für Praktikumsplätze und das Frühstudium sowie Kontakte zur Berufsberatung an den Universitäten, Hochschulen und Forschungsinstituten. Darüber hinaus ist das Büro Anlaufstelle für die Mathemacher, das sind Menschen, die ihre Begeisterung für Mathematik an Kinder und Jugendliche weitergeben. Außerdem betreut das Büro den Online-Adventkalender der DMV und den DMV-Abiturpreis. Das DMV-Netzwerkbüro ist seit März 2011 an der Freien Universität Berlin angesiedelt.

Bessere Bildungs- und Berufschancen.

Neues Mathematikprojekt widmet sich gezielt den Risikoschülern.



Lehrkräfte benötigen mehr Unterstützung, um die Mathematikkompetenzen ihrer Schüler zu verbessern.

Laut aktueller PISA-Studie rechnen etwa 20 Prozent der deutschen Jugendlichen am Ende der Regelschulzeit nur auf Grundschulniveau und können Anforderungen, die über elementare Standardaufgaben hinausgehen, nicht bewältigen. Die Bildungs- und Berufschancen dieser sogenannten Risikoschüler sind entsprechend gering, ihre gesellschaftliche Teilhabe ist massiv erschwert. Darauf reagiert die Deutsche Telekom Stiftung mit ihrem neuen Projekt Mathe sicher können. Ziel ist es, mehr Jugendliche bis zum Ende ihrer Pflichtschulzeit fit in Mathematik und damit ausbildungsfähig zu machen.

Das Vorhaben Mathe sicher können konzentriert sich auf mathematikschwache Schüler der Sekundarstufe I und deren Lehrer an Haupt-, Real-

Gesamt- oder Förderschulen. Partner im Projekt sind rund 20 Pilotschulen. Gemeinsam mit ihnen werden Materialien in grundlegenden Feldern der Mathematik entwickelt und erprobt. Die Lehrer erhalten wichtige Impulse und Hilfestellungen für die Arbeit mit den Risikoschülern und sollen am Ende der Pilotphase unter anderem besser erkennen können, welchen Kenntnisstand und welchen Förderbedarf ihre Schüler in Mathematik haben. Viele Schwierigkeiten sind auf Probleme in der Grundschule zurückzuführen. Daher kümmert sich das Projekt auch um die Sicherung mathematischer Basiskompetenzen in den Klassen drei und vier. Darüber hinaus beschäftigt sich Mathe sicher können mit den Bedingungen eines Unterrichts, der alle Schüler – also auch die lernschwachen – fördert. Um die Erkenntnisse zu verbreiten, werden im Rahmen von Mathe sicher können auch Konzepte für die Lehrerfortbildung entwickelt.

Mathe sicher können ist ein Hochschul-Verbundprojekt unter der Leitung der Technischen Universität Dortmund und mit Beteiligung der Freien Universität Berlin, der Pädagogischen

Mathe sicher können.

Ziele.

- Den Anteil „mathematisch alphabetisierter“ Schüler erhöhen.
- Kompetenzen von Lehrkräften verbessern.
- Unterrichtskonzepte und -materialien zur Lehreraus- und -fortbildung entwickeln.

Partner.

- Technische Universität Dortmund.
- Freie Universität Berlin.
- Pädagogische Hochschule Freiburg.
- Westfälische Wilhelms-Universität Münster.

www.mathe-sicher-koennen.de

Hochschule Freiburg sowie der Universität Münster. Das Projekt läuft zunächst bis 2013. Die im Projekt erarbeiteten Materialien und weitere Informationen rund um die Themen Mathematikdidaktik und Risikoschüler werden auf der Internetseite www.mathe-sicher-koennen.de veröffentlicht.

Im November 2011 wird Mathe sicher können seine erste Multiplikatoren-Tagung in Dortmund ausrichten. Hier werden erste Arbeitsergebnisse vorgestellt und mit Lehrkräften diskutiert. Bei dieser Gelegenheit werden auch die Sieger des Wettbewerbs „Mathekönner“ prämiert. Der Wettbewerb startete im März 2011 und richtet sich an Lehrer nichtgymnasialer Schulformen. Sie sind aufgerufen, bis Juni 2011 Konzepte für Jugendliche mit Förderbedarf im Fach Mathematik einzureichen. Ziel ist es, Beispiele guter Praxis sichtbar zu machen, das Know-how der Schulen in die Arbeit der Projektgruppe einfließen zu lassen und dem Thema insgesamt in der Öffentlichkeit Gehör zu verschaffen.

Die Lehrer erhalten wichtige Impulse und Hilfestellungen.

Eine Kultur des Mathematischen.

Qualitätsoffensive Mathematik beginnt mit Zentrum für Lehrerbildung.

Überall im Alltag verbirgt sich Mathematik: im MP3-Player oder ganz simpel im Haushalt beim Backen und Kochen. Doch das Fach Mathematik ist für viele eher Frust als Lust, die Leistungen von Schülern teils unbefriedigend. Die von der Deutsche Telekom Stiftung eingesetzte Expertenkommission „Mathematik entlang der Bildungskette“ empfiehlt daher eine „Qualitätsoffensive Mathematik“. Erster Baustein: ein Nationales Zentrum für Lehrerbildung.

Die Deutsche Telekom Stiftung setzt zur Verbesserung der mathematischen Bildung in Deutschland auf einen ganzheitlichen Ansatz, der mathematische Bildung im gesamten Lebenslauf betrachtet. Zunächst beauftragte die Stiftung dafür eine Expertenkommission, die sich ein Jahr lang mit dem Erwerb und der Entwicklung mathematischer Kompetenzen „entlang der Bildungskette“ befasste. Vorsitzender war der Erziehungswissenschaftler Professor Heinz-Elmar Tenorth von der Humboldt-Universität Berlin. Die Diagnose der Experten, im September 2010 vorgestellt, ergab ein ambivalentes Bild:

Deutschland benötigt eine Qualitätsoffensive Mathematik.

Einerseits könne sich Mathematik über fehlende Beachtung in der Öffentlichkeit und in Lehrplänen nicht beklagen. Andererseits genieße das Fach nur wenig Wertschätzung. „Man überlässt die Mathematik den Experten, lässt sie aber mit dieser umfassenden Aufgabe allein.“ Überdies beklagte die Kommission, dass die Ursachen von Lerndefiziten und -schwächen nicht hinreichend erforscht seien. „Die Konzentration auf das schulische Lernen verengt die Problemwahrnehmung“, so die Fachleute.

Die Konsequenz: Die Wissenschaftler schlagen eine Qualitätsoffensive in zwei Stufen vor, die die Vermittlung mathematischer Kenntnisse verbessern soll. Erster Baustein ist ein Nationales Fortbildungszentrum Mathematik. Es soll an eine Hochschule angebunden werden, die Lehrkräfte in den Fächern Mathematik, Informatik und Naturwissenschaften ausbildet. Die Stiftung

folgte dieser Empfehlung und startete im Januar 2011 eine entsprechende Ausschreibung. 25 Hochschulen, die sich zu sieben Konsortien zusammengeschlossen haben, werden bis Ende April Konzepte für den Aufbau und Betrieb des Zentrums vorlegen. Eine Expertenjury unter Leitung von Professor Jürgen Baumert wird die Anträge prüfen und bewerten. Insgesamt investiert die Stiftung rund fünf Millionen Euro in das Vorhaben.

Die Arbeit des Zentrums wird sich zunächst auf das Fach Mathematik konzentrieren, denn gute mathematische Bildung ist die Grundlage für den Kompetenzauf- und -ausbau in den anderen MINT-Fächern. So sind Mathematiklehrer sowie Fachberater, Fachleiter und Verantwortliche für Fort- und Weiterbildung die Adressaten. Sie werden Informationen über theorie- und praxisrelevante Entwicklungen erhalten sowie über innovative, bundesweit angebotene Fort- und Weiterbildungskonzepte. Darüber hinaus wird die für den Aufbau des Zentrums ausgewählte Hochschule Forschungs- und Entwicklungsprojekte auf den Weg bringen, eine Informationsplattform und einen Weiterbildungsstudiengang anbieten. Perspektivisch soll sich das Zentrum auch um die Fortbildung in anderen MINT-Bereichen kümmern.

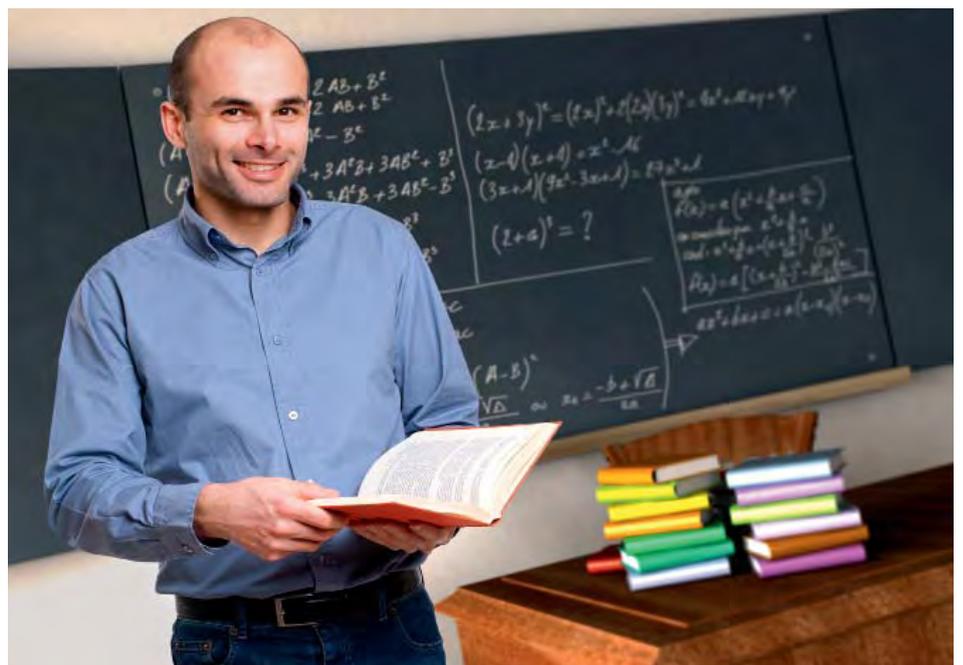
Nationales Zentrum für Lehrerbildung.

Ziele.

- Fortbildung von Mathematiklehrkräften verbessern.
- Weiterbildungsangebote entwickeln.
- Informationsplattform im Internet aufbauen.

www.telekom-stiftung.de/mathematik

Die zweite Stufe der Qualitätsoffensive Mathematik geht noch weiter, firmiert unter dem Titel „Innovation des Lernens – Mathematik als gesamtgesellschaftliche Aufgabe“. Schwerpunkt ist die Weiterentwicklung außerschulischer Bildungsangebote im Fach Mathematik. Dazu gehören Modellprogramme für Risikogruppen vom Kindergarten an oder auch während der beruflichen Qualifizierung. Auf lange Sicht soll in Deutschland auf diese Weise eine Kultur des Mathematischen entstehen.



An Mathematiklehrer und andere Fachkräfte aus dem MINT-Bereich soll sich das Angebot des Nationalen Zentrums richten.



Deutschlands MINT-Eliten fördern.

Stiftung vergibt Stipendien an MINT-Nachwuchs in Wissenschaft und Lehramt.

Auch 2010 hat die Deutsche Telekom Stiftung wieder zwölf herausragende Doktoranden – fünf Frauen und sieben Männer – in ihr Stipendienprogramm aufgenommen. Wie auch die bisherigen Stipendiaten werden die neuen Teilnehmer während der Förderdauer von hochkarätigen Mentoren aus Wirtschaft und Wissenschaft individuell betreut. Ziel ist es, die Doktoranden bei der Entwicklung persönlicher Potenziale zu unterstützen, zu stärken und wenn nötig beim Start in den Beruf zu begleiten.

Einer der neuen Stipendiaten ist Sebastian Weingärtner. Wie der Kölner Mathematiker Felix Dietlein, seit 2009 im Förderprogramm, hat auch Sebastian Weingärtner parallel zur Schullaufbahn ein sogenanntes Frühstudium aufgenommen und ist mit seinen 19 Jahren

schon Diplom-Informatiker. Damit nicht genug: Er promoviert jetzt an der Universität Heidelberg in Medizininformatik und studiert gleichzeitig Mathematik. Fünf Semester hat er bereits hinter sich. „Ich war schon immer gut in Mathe und am Gymnasium hat sich halt schnell gezeigt, dass der Unterricht nicht so eine Herausforderung ist“, beschreibt Weingärtner seine Motivation. Mit Mathematik, aber natürlich auch mit Informatik hat sein Promotionsthema zu tun: Er untersucht, wie die Magnetresonananztherapie (MRT) künftig schneller aussagefähigere Aufnahmen liefern

In Zukunft wird vor allem Nachwuchs für die Industrie gefördert.

kann. Zwei bis drei Jahre will er mit Unterstützung der Stiftung forschen. „Das Stipendium hilft mir dabei, mich ganz auf die Promotion konzentrieren zu können“, so der gebürtige Franke. „Das ist schon eine feine Sache.“

Ebenfalls einen sehr kurzen Weg zur Promotion hat Nathalie Wurz genommen. Die erst 23-jährige Stiftungsstipendiatin beschäftigt sich an der Universität Münster mit organischer Chemie. „In Zeiten knapper werdender natürlicher Rohstoffe ist die künstliche Herstellung organischer Verbindungen nicht nur von hohem Interesse, sondern auch von immenser Bedeutung für Branchen wie die Pharma- oder die chemische Industrie“, verdeutlicht die Baden-Badenerin ihre Beweggründe. Bereits in der Schule fiel Nathalie Wurz durch ihr besonderes Talent und ihre hohe Auffassungsgabe auf. Sie übersprang die vierte Klasse,



Stipendienprogramme.

Ziele.

- Exzellenten MINT-Forschernachwuchs unterstützen.
- Begabte MINT-Lehrkräfte stärken.
- Übergang Studium – Beruf erleichtern.
- MINT-Karrieren zielgerichtet fördern.

Partner.

- Forschungsstarke Universitäten bundesweit.
- Lehrerbildende Hochschulen in NRW.

www.telekom-stiftung.de/stipendiaten

Beim Stipendientreffen 2010 präsentierte Nathalie Wurz ihr Promotionsvorhaben.

wechselte dann nach der Mittelstufe nach England, wo sie ihren Schulabschluss und an der renommierten Universität Oxford ihren Master of Chemistry machte. „Ich bin durch meine Eltern zur Chemie gekommen, die eine Firma in der Branche haben. Ich finde faszinierend, dass Theorie und Praxis so eng miteinander verknüpft sind.“ Am Stipendienprogramm schätzt Nathalie Wurz vor allem den Erfahrungsaustausch mit den anderen Teilnehmern bei den Seminaren oder den jährlichen Netzwerktreffen. Späteres Berufsziel ist ein Job in der Chemieindustrie. „Ich will auf jeden Fall projektorientiert arbeiten“, begründet Nathalie Wurz ihre Pläne.

Industrienachwuchs im Blick

Nathalie Wurz und Sebastian Weingärtner gehören zu derzeit 37 Nachwuchswissenschaftlern, die von der Telekom-Stiftung mit Promotionssti-

pendien gefördert werden. Die 16 Frauen und 21 Männer promovieren in Mathematik (11), Physik (12), Chemie (4), Informatik (5) und in Ingenieurwissenschaften (5). Der Kreis der Alumni ist 2010 auf 45 angewachsen.

Seit 2004 fördert die Stiftung besonders begabte und leistungsbereite junge Wissenschaftler mit mathematisch-naturwissenschaftlich-technischem Schwerpunkt. Voraussetzung für die Teilnahme ist die Empfehlung durch die Leitung der Universität. Über die Stipendienvergabe entscheidet eine unabhängige Auswahlkommission in einem zweistufigen Verfahren. In den kommenden Jahren sollen vor allem Nachwuchskräfte gefördert werden, die eine Karriere in der Industrie anstreben. „Promovierte Naturwissenschaftler und Ingenieure, von denen es derzeit in leitenden Funktionen der Wirtschaft

zu wenige gibt, müssen in Zukunft nicht nur ihre hohe fachliche Kompetenz beweisen. Um ihre Laufbahn zu unterstützen, wollen wir ihnen begleitend die notwendigen Zusatzqualifikationen vermitteln, die sie bisher im Rahmen ihrer Ausbildung nicht vertiefen konnten“, erläutert Stiftungsvorstand Professor Sigmar Wittig.

Forschereliten in Lindau

Über das Mentorenprogramm hinaus bietet die Stiftung den Stipendiaten Workshops und Tagungen an, mit denen unter anderem die Soft Skills verbessert werden können. Eine ganz besondere Auszeichnung ist es, wenn Stipendiaten der Stiftung am Lindauer Nobelpreisträgertreffen teilnehmen können. Die Auswahlkriterien sind streng, werden aber von den Stipendiaten in der Regel problemlos erfüllt. Am 60. Treffen der Laureaten 2010 nahmen Rosita Sowade und Lorenz



Mit 19 Jahren schon Diplom-Informatiker und Promovend: Stipendiat Sebastian Weingärtner.

Steinbock teil (siehe auch Kasten). Es war das 3. interdisziplinäre Treffen, sodass beide – die Physikerin Sowade ebenso wie der Chemiker Steinbock – interessante Ansprechpartner aus ihren Fachgebieten fanden. Die Deutsche Telekom Stiftung unterstützt das jährlich stattfindende Nobelpreisträgertreffen, das als einzigartig für den internationalen Wissenschaftsaustausch gilt. Im vergangenen Jahr nahmen 59 Laureaten an der mehrtägigen Konferenz teil. Sie trafen auf 650 hochbegabte Nachwuchsforscher aus 68 Ländern.

Zum Stipendiatenkreis im Doktorandenprogramm zählen seit 2007 immer auch Absolventen der Bonn Cologne Graduate School in Physics and Astronomy (BCGS). Die hoch-

schulübergreifende Graduiertenschule wird im Rahmen der Exzellenzinitiative gefördert. Der jahrgangsbeste BCGS-Absolvent erhält einen Platz im Stipendiatenprogramm der Stiftung, zwei weitere können für das Auswahlverfahren nominiert werden. 2010 schafften Jana Kraus und Thomas Wotschke von der Universität Bonn die Aufnahme ins Programm.

MINT-Lehrkräfte stärken

Auf der Stärkung der Lehrkräfte, die an den Grund- und weiterführenden Schulen Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften und Technik – also die MINT-Fächer – unterrichten, liegt ein besonderer Fokus der Stiftungsarbeit. Dabei haben wir nicht nur die im Beruf stehenden Lehrer, sondern seit 2009 auch die Lehramtsstudierenden im Blick. In Nordrhein-Westfalen beteiligen wir uns maßgeblich an einem Stipendienprogramm, das Grundlage für die 2010 beschlossenen Deutschlandstipendien war.

Beide Programme funktionieren in gleicher Weise: Die Stipendien werden je zur Hälfte von der öffentlichen Hand und von privaten Partnern getragen. In Nordrhein-Westfalen erhalten so 52 MINT-Lehramtskandidaten eine Unterstützung von 300 Euro im Monat, die sich das Land und die Stiftung teilen. Die Stipendien werden wie beim Doktorandenprogramm auf Vorschlag der Hochschulen einkommensunabhängig vergeben. Vorschlagsberechtigt sind die Universitäten Aachen, Bielefeld, Bochum, Dortmund, Duisburg-Essen, Köln, Münster, Paderborn, Siegen und Wuppertal sowie die Deutsche Sporthoch-

schule Köln. Das Stipendium wird mindestens für zwei Semester und höchstens bis zum Abschluss des ersten konsekutiven Masters in der Regelstudienzeit gewährt.

Raphael Schröders aus Aachen gehörte zu den ersten, die in den Genuss eines NRW-Stipendiums kamen. „Mir hat gut gefallen, dass sich die Stiftung eines Konzerns um ein so wichtiges Thema wie den MINT-Lehrernachwuchs kümmert. Die Wirtschaft braucht immer mehr gut ausgebildete Fachkräfte, da macht es Sinn, dass sie auch die unterstützt, die die jungen Leute auf naturwissenschaftliche oder technische Berufe vorbereiten.“

52 angehende MINT-Lehrkräfte werden in NRW von der Stiftung unterstützt.

Ein Tag mit Rosita Sowade.

Über ihre Eindrücke vom Lindauer Nobelpreisträgertreffen hat die Bonner Physikerin Rosita Sowade im Herbst 2010 im Stiftungsmagazin m.b. berichtet.

Vom 27. Juni bis zum 4. Juli war ich zu Gast auf dem Lindauer Nobelpreisträgertreffen. Da nur rund drei Prozent der Teilnehmer des weltweiten Auswahlverfahrens tatsächlich nach Lindau fahren dürfen, bin ich natürlich sehr stolz darauf, dabei gewesen zu sein.

Das Highlight meines Besuchs war das Abendessen mit den Nobelpreisträgern und mein Gespräch mit Theodor Hänsch, der 2005 den Nobelpreis für Physik erhalten hat. Wie er forsche ich im Bereich der Optik, wir hatten also viel Gesprächsstoff. Mit seiner ruhigen, sympa-

thischen Art hat er mich sehr beeindruckt. Ihn schien es ehrlich zu freuen, dass sich jemand für seine Forschungen begeistern kann. Ein wenig schade war, dass die Tage sehr verplant waren. Schon morgens ging es mit interdisziplinären Plenarvorträgen los, gefolgt von Vorträgen und Diskussionen in kleinerer Runde. So war ich jeden Tag bei bis zu acht Veranstaltungen.

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



Ausgezeichnete Anlaufstellen.

Akademisches „Qualitätsprodukt“ durch den Wettbewerb Welcome Centres.

In einem fremden Land zu leben und zu arbeiten, ist oft eine Herausforderung. Damit sich ausländische Forscher besser im deutschen Universitätsumfeld zurechtfinden, gibt es inzwischen an vielen Hochschulen sogenannte Welcome Centres. Sie verstehen sich als Anlaufstelle für internationale Forschungsgäste und geben Hilfestellungen für den privaten und beruflichen Aufenthalt in Deutschland. Neben allgemeinen Informationen bieten sie auch Angebote für mitgereiste Partner und Familien an. Außerdem unterstützen die Welcome Centres die ausländischen Forscher zum Beispiel bei internationalen Stellenausschreibungen.

Über fünf Jahre hinweg entwickelten Universitäten im Rahmen eines Wettbewerbs erforderliche Konzepte. Die Wettbewerbsrunden 2006 und 2008 hatten den Aufbau grundlegender Strukturen zum Ziel. In der dritten und letzten Runde 2010 zeichnete der Wettbewerb Hochschulen aus, die aus eigener Kraft die erforderlichen Strukturen weiterentwickelt haben. Für ihr Engagement erhielten die Hochschulen in Bielefeld, Chemnitz, Erlangen-Nürnberg, Göttingen, Heidelberg, Köln und München jeweils 10.000 Euro als Preisgeld. Mitinitiator des Wettbewerbs ist die Deutsche Telekom Stiftung. Stiftungsvorsitzender Dr. Klaus Kinkel ist stolz auf das Ergebnis: „Das mit der



An insgesamt 16 deutschen Hochschulen erhalten internationale Forscher inzwischen Unterstützung über Welcome Centres.

Auszeichnung verbundene Qualitätssiegel garantiert die Attraktivität der deutschen Hochschulen und macht sie wettbewerbsfähiger.“ Die Universitäten zeichneten sich nicht nur durch exzellente Forschung und Lehre, sondern jetzt auch durch exzellenten Service aus. Der Erfolg der Welcome

Centres spreche für sich, verdeutlicht Stiftungsvorstand Professor Sigmar Wittig: „Ausländische Delegationen informieren sich bereits über deren Aufbau und Strukturen.“ Um den Export des neuen akademischen „Qualitätsproduktes“ kümmern sich die Universitäten nun in Eigenregie.

Weit vernetzt.

Stiftungslehrstühle kooperieren zunehmend – auch auf internationaler Ebene.

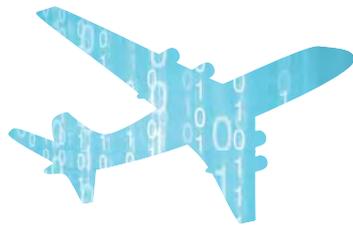
Die im Wintersemester 2006/2007 von der Deutschen Telekom Stiftung eingerichteten Stiftungslehrstühle für innovative Bereiche der Wirtschaftswissenschaft setzen nachhaltige Akzente in der Spitzenforschung. So hat Professor Tobias Kretschmer, Inhaber des Stiftungslehrstuhls für Strategie, Technologie und Organisation an der Münchener Ludwig-Maximilians-Universität (LMU) und seit 2010 auch Bereichsleiter für Industrieökonomik und neue Technologie am ifo Institut für Wirtschaftsforschung in München, einen gefragten Wissenschaftsstandort aufgebaut. Forschungsschwerpunkt des mittlerweile achtköpfigen Teams ist unter anderem die Frage nach den Einflussfaktoren moderner Informa-

tionstechnologien auf die Firmenproduktivität. 2010 erhielt der Lehrstuhl nicht nur einen neuen Namen (vormals: Lehrstuhl für Kommunikationsökonomie), sondern erweiterte auch den Kontakt zu anderen internationalen Universitäten. Das Institut präsentierte gut 30 Forschungsarbeiten im In- und Ausland. Darüber hinaus verwirklichte Professor Kretschmer in Kooperation mit dem anderen Stiftungslehrstuhl-Inhaber Professor Thomas Mellewig ein gemeinsames Doktorandenkolloquium an der LMU.

Für Thomas Mellewig, Inhaber des Stiftungslehrstuhls Wertschöpfungsorientiertes Wissensmanagement an der Freien Universität (FU)

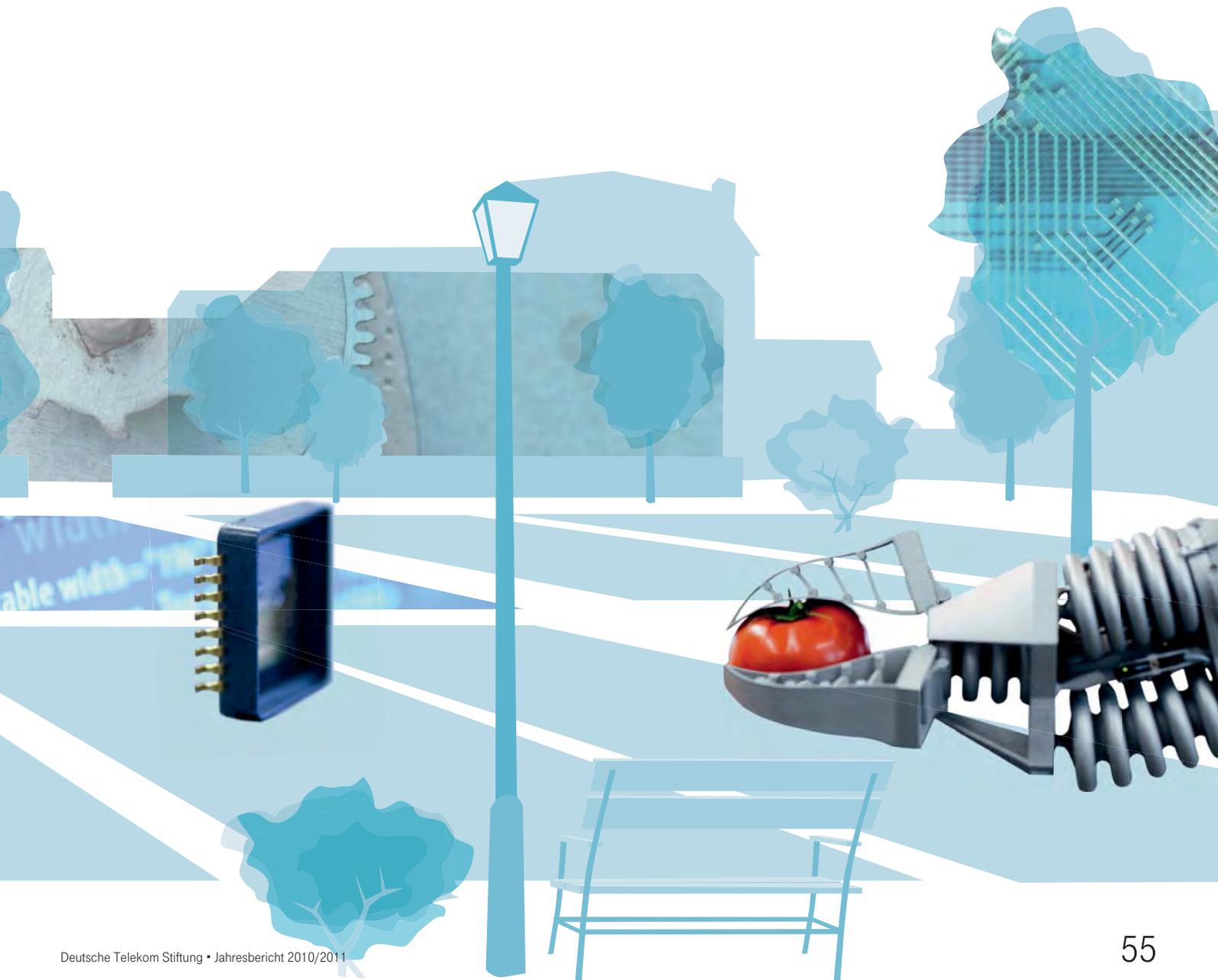
Berlin, war 2010 von Erfolgen und neuen Zielen bestimmt: So erhielt er den Preis für die beste Lehre des Fachbereichs Wirtschaftswissenschaft der FU. Außerdem trat er von September 2010 bis März 2011 ein Forschungssemester an der renommierten IAE Business School in Buenos Aires an. Dort untersuchte er unter anderem, wie sich Hersteller-Lieferanten-Beziehungen am Automarkt entwickeln. In Deutschland widmete er sich nicht nur dem gemeinsamen Doktorandenseminar an der LMU, sondern veröffentlichte zusammen mit seinem Team eine große Zahl an neuen Aufsätzen und wurde zu Fachvorträgen eingeladen.

www.telekom-stiftung.de/stiftungslehrstuehle



Gemeinsam Neues wagen.

Die Mehrzahl der Stiftungsaktivitäten ist der Arbeit in den Institutionen des Bildungssystems – den Kitas und Grundschulen, den weiterführenden Schulen und den Hochschulen – gewidmet. Um aber den Bildungs-, Wissenschafts-, Forschungs-, Technologie- und Innovationsstandort Deutschland dauerhaft zu stärken, ist ein besseres Klima für diese Themen erforderlich. Im Programm Innovation engagieren wir uns daher für ein besseres Verständnis von und für MINT-, Forschungs- und Innovationsthemen in der Öffentlichkeit.



Wie wichtig ist lebenslanges Lernen für Innovationen?

Ein Gastbeitrag von Marion A. Weissenberger-Eibl.

Wissen wird im Alltag und insbesondere im Berufsalltag immer wichtiger. Eine gesteigerte Komplexität der Produkte und Prozesse erfordert nicht nur eine höhere Qualifikation und einen entsprechend flexiblen Umgang mit neuen Problemen und Fragestellungen bei der Generierung von Innovationen, sondern auch in deren Anwendung.

Denn ohne eine sach- und fachgerechte Verwendung der neuen Produkte und Prozesse werden Ideen gar nicht erst zu Innovationen beziehungsweise werden nicht in dem Maße ein- und umgesetzt, wie es möglich und aus gesamtgesellschaftlicher Sicht wünschenswert wäre. Innovationen sind jedoch für jede moderne, postindustrielle Gesellschaft unumgänglich. Nur mit neuen und qualitativ hochwertigen Gütern und Dienstleistungen kann man auf den

nationalen wie internationalen Märkten bestehen. Und dieser technologische, organisatorische und qualitative Vorsprung kann nur mithilfe von Bildung und Wissen erreicht werden.

Der dadurch im Moment stattfindende Strukturwandel hin zur Wissens- und Dienstleistungswirtschaft führt zu einer steigenden Nachfrage nach hoch qualifizierten Erwerbstätigen, die im Innovationswettbewerb eine Schlüsselrolle spielen. Bildung wird für die Innovationspotenziale einer Volkswirtschaft immer bedeutender, was sich auch noch weiter steigern wird. Dies betrifft zentral zum einen wissenschaftlich ausgebildetes Personal für Forschung und Entwicklung – besonders Naturwissenschaftler und Ingenieure. Zum anderen aber auch Personal für hochwertige Dienstleistungsfunktionen wie Produkt- und Programmplanung, Marketing, Finanzierung, Konstruktion, die wichtig sind, um Innovationen in Gang zu bringen und umzusetzen. Zu erkennen ist der Trend unter anderem am Anstieg der Zahl der Akademiker.

Gleichzeitig ist die Bedeutung der Bildung innerhalb von Branchen nicht auf alle Zeiten festgeschrieben. Produkte und Branchen unterliegen Zyklen, die auch dazu führen können, dass eine Branche von einer forschungs- oder wissensintensiven Orientierung in eine Branche übergeht, die in erster Linie vom Preiswettbewerb bestimmt ist, und damit die unmittelbare Bedeutung von Forschung und Entwicklung sowie Innovationen geringer wird. An deren Stelle treten dann andere Branchen, Produkte und Unternehmen. Die Bildung und Ausbildung sind daher stets an den zukünftigen Qualifikationsbedürfnissen auszurichten. Das hat zur Folge, dass immer mehr innovative Betriebe nicht nur die (Erst-)Ausbildung junger Arbeitskräfte ausbauen, sondern auch ihre Belegschaft regelmäßig weiterbilden. Die vom Fraunhofer ISI seit 1993 in regelmäßigen Abständen durchgeführte Erhebung zur Modernisierung der Produktion bestätigt diesen Trend. Es wird sogar ein kausaler Zusammenhang von qualifizierten Mitarbeitern und einer dadurch verstärkten Ausbildung von Nachwuchskräften deutlich. Weiterbildung ge-

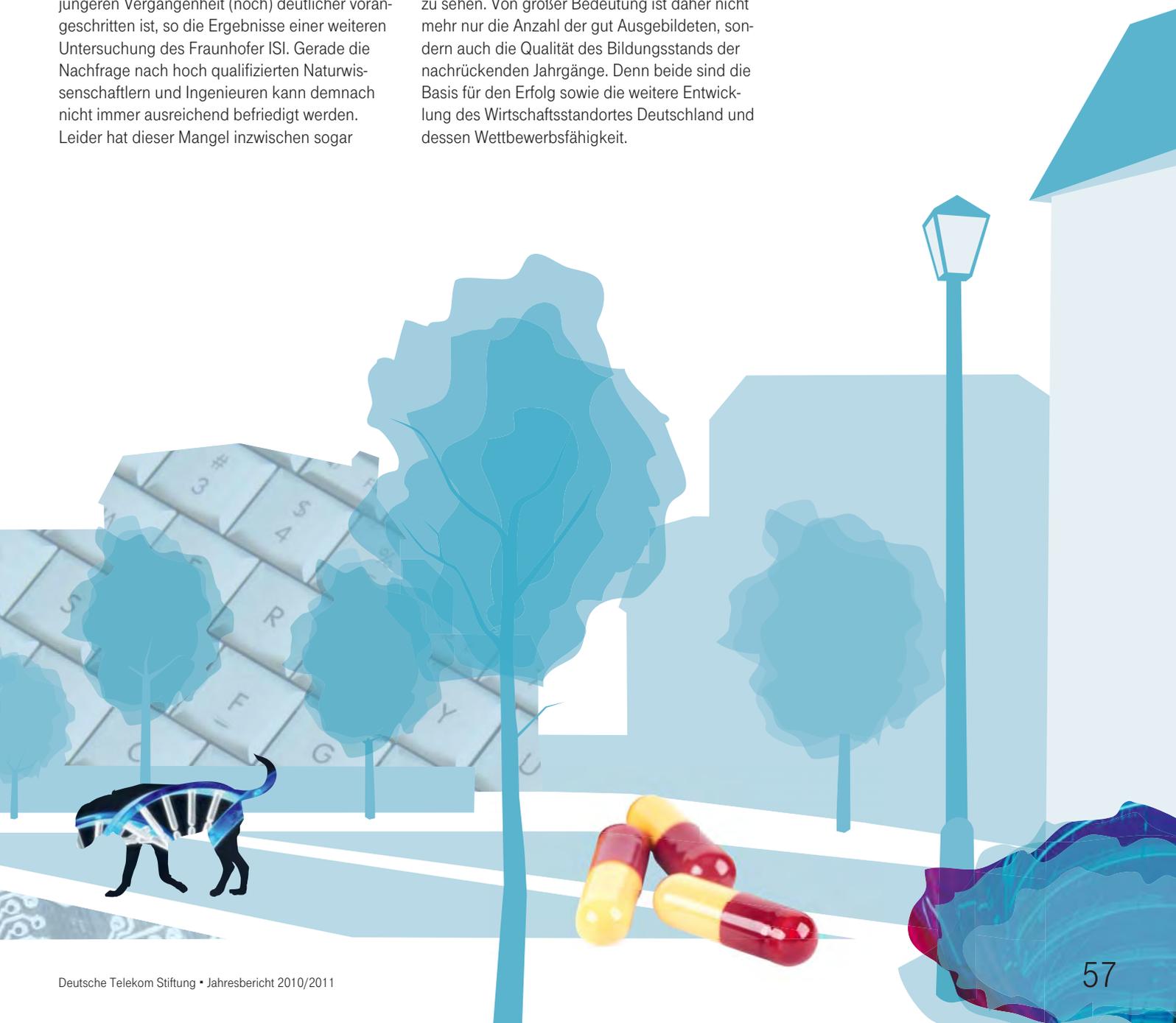


winnt also in vielen gesellschaftlichen Bereichen an Bedeutung. Gerade in kleinen Unternehmen der wissensintensiven Branchen ist sie am höchsten. Hoch qualifizierte Mitarbeiter bilden sich dabei mit Abstand am häufigsten weiter.

Trotz der durchaus positiven Entwicklung zeigt sich, dass im europäischen Vergleich die Qualifikationsintensivierung in anderen Ländern in der jüngeren Vergangenheit (noch) deutlicher vorangeschritten ist, so die Ergebnisse einer weiteren Untersuchung des Fraunhofer ISI. Gerade die Nachfrage nach hoch qualifizierten Naturwissenschaftlern und Ingenieuren kann demnach nicht immer ausreichend befriedigt werden. Leider hat dieser Mangel inzwischen sogar

schon gravierende, Wachstum und Innovation hemmende Ausmaße angenommen. Hinzu kommen die Veränderungen, die der demografische Wandel mit sich bringen wird. Denn gerade unter dem Aspekt des Erhalts beziehungsweise einer möglichen Steigerung der technologischen Leistungsfähigkeit Deutschlands ist die zunehmende Alterung der Gesellschaft und die rückläufige Zahl der Erwerbspersonen kritisch zu sehen. Von großer Bedeutung ist daher nicht mehr nur die Anzahl der gut Ausgebildeten, sondern auch die Qualität des Bildungsstands der nachrückenden Jahrgänge. Denn beide sind die Basis für den Erfolg sowie die weitere Entwicklung des Wirtschaftsstandortes Deutschland und dessen Wettbewerbsfähigkeit.

Die Autorin ist Leiterin des Fraunhofer-Instituts für System- und Innovationsforschung ISI in Karlsruhe und hat den Lehrstuhl Innovations- und TechnologieManagement an der Universität Kassel inne.



Bildung und Forschung im Fokus.

Neuer Innovationsindikator erscheint im Herbst.



Bildung und Forschung sind von hoher Bedeutung für den Standort Deutschland. Diese Themen werden daher im neuen Innovationsindikator stärker Beachtung finden.

Warum ist die deutsche Akademikerquote im internationalen Vergleich so niedrig? Wie muss sich das Bildungssystem verändern, damit die deutsche Wirtschaft wettbewerbsfähig bleibt? Die Bildung und ihre Bedeutung für den Innovationserfolg gehören zu den zentralen Punkten des von der Deutsche Telekom Stiftung und dem Bundesverband der Deutschen Industrie (BDI) herausgegebenen Innovationsindikators 2011. In diesem Jahr wird die Studie erstmals von einem Konsortium um das Fraunhofer-Institut für System- und Innovationsforschung erhoben.

Der Innovationsindikator untersucht seit 2005 die Innovationsfähigkeit Deutschlands, vergleicht die Situation mit der 16 anderer weltweit führender Industrienationen und zeigt Handlungsbedarf für Politik und Wirtschaft auf. Von 2005 bis 2009 wurde die Studie vom Deutschen Institut für Wirtschaftsforschung (DIW Berlin) erarbeitet. 2010 haben Stiftung und BDI die Erstellung der Studie neu ausgeschrieben. „Der Innovationsindikator hat Politik und Wirtschaft fünf Jahre lang wichtige Impulse und Empfehlungen geliefert, wenn es darum ging, die deutsche Innovationsbilanz zu beleuchten und zu verbessern“, kommentierte BDI-Präsident Professor Hans-Peter Keitel die Neuausrichtung. „Ziel ist es jetzt, den Indikator methodisch und teilweise auch inhaltlich weiterzuentwickeln und damit seine Relevanz für die Innovationsberatung und die Innovationspolitik weiter zu erhöhen.“

Den Zuschlag für die künftige Ausarbeitung des Innovationsindikators erhielt im Oktober 2010 ein Konsortium aus drei Instituten: dem Fraunhofer-Institut für System- und Innovationsforschung (Fraunhofer ISI), dem Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung (ZEW) und dem Maastricht Economic and Social Research and Training Centre on Innovation and Technology der Universität Maastricht (MERIT). Dr. Klaus Kinkel, Vorsitzender der Deutsche Telekom Stif-

„Ziel der Neuausrichtung ist es, die Relevanz des Innovationsindikators weiter zu erhöhen.“

tung, zeigte sich mit der Wahl zufrieden: „Das Konzept des Konsortiums hat uns vor allem überzeugt, weil die Institute eine stringente Neugestaltung nach dem aktuellen Stand der Innovationsforschung vorgelegt haben.“ Die drei Einrichtungen mit ihren spezifischen Expertisen ergänzen sich optimal: MERIT trägt seine Erfahrungen mit Kompositindikatoren bei, das ZEW bringt die volkswirtschaftliche Komponente und das Fraunhofer ISI sein langjähriges Know-how in der Innovationsforschung ein.

Professorin Marion A. Weissenberger-Eibl, Leiterin des Fraunhofer ISI, sagt über das Projekt: „Wichtig ist uns, sowohl die Vergleichbarkeit mit früheren Ergebnissen im Blick zu behalten als auch die zukünftige Vergleichbarkeit der Daten und Anschlussfähigkeit sicherzustellen.“ Für die Methodik der Studie bedeutet dies: Die Grundlagen der bisherigen Vorgehensweise bleiben erhalten. Gleichzeitig werden einige wesentliche Änderungen vorgenommen.

In den Innovationsindikator fließen harte Faktoren wie Bildungsausgaben und Patentanmeldungen ein, aber auch weiche Faktoren wie Umfrageergebnisse zum Image von Wissenschaft und Technik. Zwar werden wie bisher Einzelindikatoren erhoben, ihre Zahl ist jedoch drastisch reduziert worden – von bisher 180 auf knapp 40. Dennoch gehen keine bedeutenden Informationen verloren, bleibt eine differenzierte Analyse möglich.

Zukünftig werden auch die Abhängigkeiten einzelner Faktoren untereinander vom Innovationsindikator wiedergegeben: Wie beeinflussen sich Veränderungen im Bildungs- und Wissenschaftssystem, Investitionen von Unternehmen in Forschung und neue Technologien oder vom Staat gesetzte Rahmenbedingungen wie Steuer- oder Wettbewerbspolitik gegenseitig?

Die Partner haben ein ökonomisches Modell entwickelt, das diese Verflechtungen sichtbar macht. „Das Modell erlaubt es, wichtige Indikatoren von weniger wichtigen zu unterscheiden und Indikatoren zusammenzufassen, die sehr ähnliche Sachverhalte messen“, erläutert Professor Wolfgang Franz, Präsident des ZEW. Mithilfe des neuen Modells soll zudem nachvollziehbar sein, auf welche Weise und in welchem Zeitraum sich bestimmte Veränderungen – wie etwa

die verstärkten Investitionen in Bildung und Wissenschaft – auf die Innovationsfähigkeit des Systems auswirken.

Bildung und Forschung als zentrale Voraussetzungen für Innovationserfolg sollen in Zukunft stärker in der Studie Beachtung finden. „Fachkräftemangel, Jugendarbeitslosigkeit, soziale Schere bei den Abschlüssen – diese Problemlagen müssen vom Bildungssystem beantwortet werden“, so Klaus Kinkel. „Nur wenn wir die richtigen Antworten finden, werden wir den wissenschaftlichen Nachwuchs bekommen, den wir für die Forschung brauchen.“ Die neue Studie soll eben diese Antworten finden. Sie berücksichtigt neben der tertiären Bildung künftig beispielsweise auch Daten zum dualen Ausbildungssystem und zur nichtakademischen Qualifikation.

Das Fraunhofer ISI hat sich zum Ziel gesetzt, im Indikator gezielter aktuelle Themen zu analysieren und aus den Studienergebnissen Handlungsempfehlungen für die Politik abzuleiten. Die Innovationsindikatoren werden sich in Zukunft immer einem Schwerpunktthema widmen, das die Innovationsfähigkeit Deutschlands international einordnet.

„Das neue Konzept entspricht dem aktuellen Stand der Innovationsforschung.“

Wer sich bereits vor Erscheinen des neuen Innovationsindikators im kommenden Herbst 2011 über die Innovationssituation in Deutschland informieren möchte, besuche die Website www.innovationsindikator.de. Die Website, die die Deutsche Telekom Stiftung und der BDI betreiben, präsentiert die Ergebnisse der Studie 2009 und bündelt in Interviews, Reportagen und Berichten aktuelle Informationen zum Thema Innovationen in Deutschland.

www.innovationsindikator.de

Geballtes Know-how.

Diese drei Forschungseinrichtungen erheben den neuen Innovationsindikator

Fraunhofer-Institut für System- und Innovationsforschung (Fraunhofer ISI):

- gegründet 1972
- verfügt über langjährige Erfahrung in der Analyse von Innovationsprozessen und -indikatoren im Auftrag verschiedener Akteure aus Wirtschaft, Politik und Wissenschaft
- verfolgt einen interdisziplinären systemischen Forschungsansatz

Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung (ZEW):

- 1990 auf Initiative der baden-württembergischen Landesregierung, der Wirtschaft des Landes und der Universität Mannheim gegründet
- zählt zu den führenden deutschen Wirtschaftsforschungsinstituten
- verfügt über umfassende Kompetenzen im Bereich der Innovationsindikatorenanalyse, speziell der Mikrodatenanalyse

Maastricht Economic and Social Research and Training Centre on Innovation and Technology der Universität Maastricht (MERIT):

- international renommierte Forschungseinrichtung
- verantwortlich für das European Innovation Scoreboard, ein Projekt der Europäischen Kommission zum Vergleich der Innovationsfähigkeit von Volkswirtschaften

Agiler Helfer mit Potenzial.

14. Deutscher Zukunftspreis geht an Bionik-Projekt.

Seit 2005 unterstützt die Deutsche Telekom Stiftung als eine der Hauptförderinnen den mit 250.000 Euro dotierten Deutschen Zukunftspreis, den Preis des Bundespräsidenten für Technik und Innovation. Die preisgekrönte Idee des vergangenen Jahres nimmt sich die Natur zum Vorbild. Bundespräsident Christian Wulff vergab am 2. Dezember 2010 die Auszeichnung für einen Greifarm, der sich am Elefantenrüssel orientiert.

Der Hightech-Helfer für Industrie und Haushalt ist mit zahlreichen Sensoren ausgestattet und setzt deshalb äußerst präzise Bewegungen um. Außerdem passt sich der Druck seiner drei Finger automatisch den Erfordernissen an. So kann

„Wir können ein Werkzeug anbieten, das das Leben schöner macht.“

der bionische Helfer zum Beispiel Obst ernten, Maschinen reparieren oder Pflegebedürftigen im Alltag helfen, indem er Essen und Trinken reicht. Die Preisträger Dr. Peter Post, Markus Fischer (beide Festo AG) und Andrzej Grzesiak (Fraunhofer-Institut für Produktionstechnik und Automatisierung) arbeiteten rund zwei Jahre an der Entwicklung des Handling-Assistenten. Bundespräsident Christian Wulff stellte in seiner

Laudatio heraus, dass das Projekt Antworten auf „wichtige Fragen wie Energieeffizienz, den schonenden Umgang mit Ressourcen und die demografische Entwicklung“ gebe.

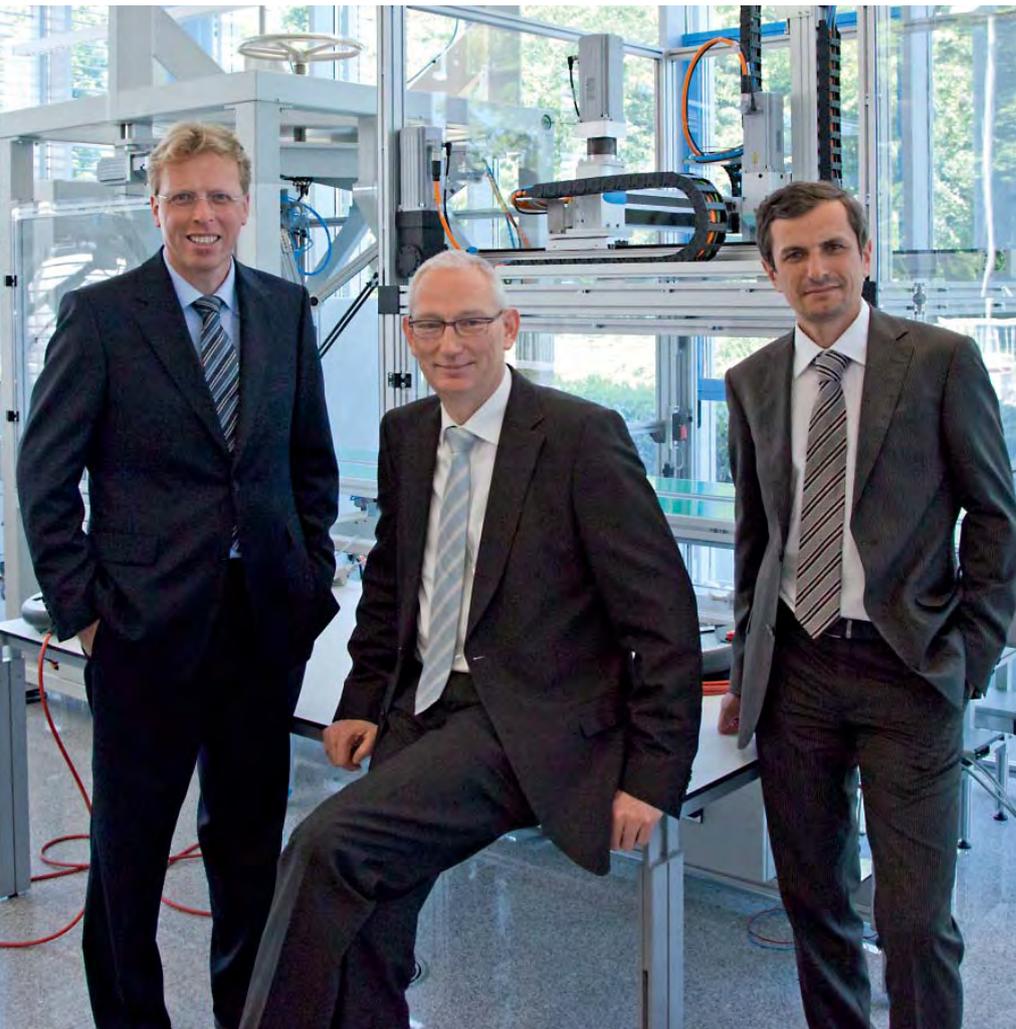
Neben seiner Agilität überzeugt der Hightech-Helfer auch durch seine Verarbeitung: In einem aufwendigen Verfahren werden schrittweise dünne Pulverschichten eines biegsamen Kunststoffs aufgetragen und mithilfe eines Lasers verschmolzen. Dadurch wiegt der Greifarm kaum zwei Kilo, kann aber bis zu 500 Gramm heben. Das sei eine technische Meisterleistung, wie Entwickler Markus Fischer betont. Bei einem Industrieroboter läge das Verhältnis von Gewicht zu Hebekraft „bei zehn zu eins oder gar 15 zu eins“. Beim Handling-Assistenten könne man ein Verhältnis von etwa drei zu eins ermöglichen. Das und die Eigenschaft, um die Ecke zu greifen, mache ihn so speziell. „Ein Standard-Industrieroboter leistet das nicht“, erklärt der Diplom-Ingenieur.

Andrzej Grzesiak denkt hingegen an den sozialen Nutzen der Erfindung: „Stellen Sie sich diesen Assistenten in Behindertenwerkstätten vor. Wir können ein Werkzeug anbieten, das das Leben einfacher und vielleicht ein bisschen schöner macht.“ Die Zeit sei reif für mechanische Helfer wie den bionischen Greifarm. „In Zukunft werden solche Hilfsmittel immer selbstverständlicher werden“, sagt Andrzej Grzesiak. „Menschen, die jetzt mit Technik aufwachsen, werden Lösungen wie diese annehmen.“

Dr. Peter Post misst seine Innovation aber auch am wirtschaftlichen Erfolg. „Das Potenzial dieser Erfindung könnte durchaus 10.000 Arbeitsplätze in Deutschland schaffen“, ist sich der Experte sicher.

Bundespräsident Christian Wulff machte bei der Preisverleihung darauf aufmerksam, dass „Wohlstand durch Innovation kein Selbstläufer“ sei. Auch die Deutsche Telekom Stiftung unterstützt seinen Appell, in Deutschland noch mehr Interesse für Technik und Innovation zu wecken. Dass dadurch Entwicklungen mit großem Potenzial entstehen, zeigt der bionische Elefantenrüssel in beeindruckender Weise.

www.deutscher-zukunftspreis.de



Erhielten für ihren Handling-Assistenten den Deutschen Zukunftspreis (v. l.): Markus Fischer, Dr. Peter Post (beide Festo AG) und Andrzej Grzesiak (Fraunhofer-Institut für Produktionstechnik und Automatisierung).

Erfolgreiche Lernpartnerschaften.

Stiftung versorgt Lernen-vor-Ort-Kommunen mit Bildungsangeboten.

Die Initiative Lernen vor Ort fördert bessere Bildungs- und Weiterbildungsmöglichkeiten durch lokales Bildungsmanagement. Seit Herbst 2009 werden bundesweit 40 Kreise, kreisfreie Städte und Kommunen im Rahmen der Initiative begleitet. Die Deutsche Telekom Stiftung ist eine von mehr als 100 Stiftungen, die das 60-Millionen-Euro-Vorhaben des Bundesministeriums für Bildung und Forschung unterstützen. Die Stiftung engagiert sich als Themenpatin im Handlungsfeld Wirtschaft, Technik, Umwelt und Wissenschaft und bringt Erkenntnisse aus ihren Projekten Natur-Wissen schaffen, Klasse(n)kiste, Junior-Ingenieur-Akademie und Mathematik Anders Machen ein.

2010 war die Klasse(n)kiste für den Sachunterricht an Grundschulen stark nachgefragt. Knapp die Hälfte aller Lernen-vor-Ort-Kommunen nahm das Angebot wahr, Moderatoren im Umgang mit den pädagogisch-didaktisch fundierten Experimentiersets qualifizieren zu lassen. Die Stiftung stellt dafür fast 400 Klasse(n)kisten kostenlos zur Verfügung. Die Moderatorenschulungen fanden an der Universität Münster statt. Die Moderatoren geben ihre Erkenntnisse dann an die Grundschullehrkräfte der eigenen Kommune weiter. Auch das Kita-Projekt Natur-Wissen schaffen stieß bei den lokalen Bildungsverantwortlichen auf großes Inte-

resse. In fünf Kommunen werden jetzt ebenfalls Moderatoren geschult, die lernen, wie Vorschulkinder altersgerecht an Mathematik, Naturwissenschaften, Technik und den Umgang mit Medien herangeführt werden können. Die Qualifizierungen werden von Mitgliedern des Projektteams Natur-Wissen schaffen der Universität Bremen durchgeführt. Die erste Junior-Ingenieur-Akademie im Rahmen von Lernen vor Ort entstand 2010 in

Freiburg im Breisgau. Hier führt das Goethe-Gymnasium mit Unterstützung der Stiftung zwei Schuljahre lang 15 Jugendliche an die Berufsbilder von Ingenieuren und Wissenschaftlern heran. Die Fortbildungsangebote von Mathematik Anders Machen nutzte die Stadt Mannheim für Lehrkräfte weiterführender Schulen.

www.lernen-vor-ort.info



Lebenslanges Lernen steht im Fokus der Initiative Lernen vor Ort.

Fördererfolg aus einem Guss.

Initiative MINT Zukunft schaffen weiter auf Erfolgskurs.

Mehr als 35 Berufsverbände, Unternehmen und Stiftungen engagieren sich inzwischen in der Initiative MINT Zukunft schaffen. Sie alle eint das Ziel, mehr Nachwuchs für MINT-Karrieren in Deutschland zu gewinnen. Als einer der Hauptförderer der Initiative trägt die Deutsche Telekom Stiftung zu diesem Engagement bei.

Mit dem zweiten MINT-Tag im April und der dritten MINT-Botschafterkonferenz im November hat die gemeinsame Initiative der Bundesvereinigung Deutscher Arbeitgeberverbände (BDA) und des Bundesverbandes der Deutschen Industrie (BDI) auch 2010 wieder viel Interesse für ihr Anliegen geweckt.

Zum MINT-Tag in München stellten die Deutsche Telekom Stiftung und andere Unterstützer vor rund 300 Teilnehmern die eigenen MINT-Aktivitäten vor. Thomas Sattelberger, Vorsitzender von MINT Zukunft schaffen, verwies auf die Bedeutung von MINT-Karrieren für Deutschland: „Wir leben von der Ingenieurskunst am Standort Deutschland. Die Technologiefachkräfte aller Disziplinen fehlen durch den strukturellen und demografischen Wandel schmerzlich.“

Wie MINT-Nachwuchskräfte gewonnen werden können, zeigte die Initiative unter anderem durch den im November 2010 organisierten E-Studentday in Leipzig. Während des dreitägi-

gen Kongresses hatten rund 800 Schüler und Studenten die Gelegenheit, sich über Ausbildungs- und Berufschancen im MINT-Bereich zu informieren. Ebenfalls im November trafen sich die rund 3.500 MINT-Botschafter in Berlin. Unter dem Motto „MINT-Faszination weitertragen“ präsentierten sie ihre erfolgreichen Aktivitäten zur Förderung der MINT-Bildung. Im Jahresverlauf 2011 will die Initiative Schulen für besonderes Engagement in der MINT-Bildung auszeichnen. Dazu benennen die Partner Schulen, die sich dann als MINT-freundliche Einrichtung zertifizieren lassen können.

www.mintzukunft.de

Strategie und Ausblick.

650 Fachberater

und Trainer werden bis
Ende 2012 im Projekt Natur-
Wissen schaffen zu früher MINT-
Bildung geschult.

10 weitere

START-Stipendiaten
werden 2011 gefördert.





500 Multiplikatoren
für das Schulfach Mathematik
sind die Zielgruppe für den
geplanten Weiterbildungsstudien-
gang des Nationalen
Zentrums für Lehrerbildung.

25 neue
Junior-Ingenieur-Akademien
sollen bundesweit bis Ende
2013 konzipiert und
aufgebaut werden.

Strategische Ziele erfolgreich umgesetzt.

Von Dr. Ekkehard Winter.

Die Deutsche Telekom Stiftung hat die Bildungslandschaft in den vergangenen Jahren als eine der führenden MINT-Bildungsstiftungen wesentlich mitgestaltet. Damit haben wir ein strategisches Ziel, das wir uns für den Zeitraum 2008 bis 2011 gesetzt hatten, erfolgreich umgesetzt. Erreicht haben wir das unter anderem durch die klare Fokussierung auf die Fächer Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften und Technik, durch den systematischen Aufbau unserer Vorhaben entlang der Bildungskette und die gleichgewichtige Förderung von MINT-Bildung in Breite und Spitze. Darüber hinaus sind erste Modellvorhaben in die Strukturen des Bildungssystems eingeflossen, sodass wir mit unserer Arbeit nachhaltige Wirkung erzielen. Denn auch der Übergang in den Regelbetrieb gehört zu unseren Zielen.

Bei einer ersten Prüfung der Stiftungsstrategie im Frühjahr 2008 – also gut vier Jahre nach Gründung der Deutsche Telekom Stiftung – hatten wir dem Kuratorium vier Handlungsfelder vorgestellt, in denen wir bis zum Frühjahr dieses Jahres intensiv arbeiten wollten. Das waren

- der Übergang von den Kindertageseinrichtungen in die Grundschule
- die MINT-Bildung in der Sekundarstufe I
- die MINT-Lehrerbildung
- die Betrachtung der mathematischen Bildung entlang der Bildungskette.

Für alle Handlungsfelder haben wir gemeinsam mit Partnern Vorhaben entwickelt, die wir auf den vorangegangenen Seiten dieses Berichts vorstellen. Um nur zwei zu nennen: 2009 haben wir den bundesweit ersten Hochschul-Wettbe-

werb „MINT-Lehrerbildung“ ausgeschrieben und unterstützen jetzt vier Universitäten bei der Umsetzung innovativer Konzepte für eine bessere Ausbildung von Lehrkräften in den MINT-Fächern. Und wir haben sehr erfolgreich die Expertenkommission „Mathematik entlang der Bildungskette“ eingesetzt, die ihre Ergebnisse 2010 veröffentlicht hat.

Wir haben uns an einigen Stellen Alleinstellungsmerkmale erarbeitet. Dazu zählt sicherlich das Engagement für die mathematische Bildung, das im Jahr der Mathematik 2008 besonders zum Ausdruck kam, aber auch in Zukunft unsere Arbeit wesentlich prägen wird. Mathematische Kompetenz ist eine der Schlüsselkompetenzen für gute Allgemeinbildung und Voraussetzung für gesellschaftliche Teilhabe in einer Wissens- und Informationsgesellschaft. Wir haben uns daher entschieden, der Empfehlung der Expertenkommission „Mathematik entlang der Bildungskette“ zu folgen und ein Nationales Zentrum für Lehrerbildung in Mathematik ausgeschrieben, das 2011 eingerichtet wird. Wir investieren in dieses Vorhaben fünf Millionen Euro und damit so viel wie in kein Einzelprojekt zuvor.

Wenn es um Aspekte unserer Arbeit geht, mit denen wir der Bildungslandschaft besondere Impulse verleihen konnten, muss auch der Wettbewerb zur MINT-Lehrerbildung nochmals erwähnt werden. Mit dieser Ausschreibung haben wir nach Auskunft der Hochschulen dazu beigetragen, einen Paradigmenwechsel anzustoßen. Vielerorts verändert sich der Blick auf die Lehrerbildung, sind Umstrukturierungen im Gange. Wir freuen uns darüber, denn für uns sind die Lehrkräfte von entscheidender Bedeutung, wenn Verbesserungen in unserem Bildungssystem erreicht werden sollen.

Ein weiterer Leuchtturm unserer Bildungsarbeit ist sicherlich auch die Medienerziehung im Elementarbereich. Hier hat das Projekt Natur-Wissen schaffen unter Leitung von Professor Fthenakis mit dem Fachband „Medienbildung“ eine wegweisende Publikation erarbeitet. Das Buch deckt nicht nur einen wichtigen Bil-

„Es gelingt uns, spürbaren Einfluss auf das MINT-Lehren und -Lernen zu nehmen.“

dungsbereich ab, sondern ist mit Inhalten und Zielsetzung am Markt bisher einzigartig. Aus der Arbeit im Elementarbereich, aber auch aus dem Projekt Schule interaktiv wissen wir, dass die Medienbildung bzw. Medienkompetenz bislang bei Fach- und Lehrkräften, aber auch bei den Eltern einen Stellenwert hat, der ausbaufähig ist. Wir werden uns daher der Medienkompetenz bzw. der Medienbildung in Zukunft noch intensiver widmen.

Mit den inzwischen über 40 Projekten, die von der Stiftung geführt werden, gelingt es uns, spürbaren Einfluss auf das MINT-Lehren und -Lernen in Deutschland auszuüben. Das geschieht vor allem qualitativ, zum Beispiel in unseren Schulentwicklungsprojekten, die einerseits modellhaft wirken, andererseits aber auch ins Regelsystem übertragbar sind. Auch quantitativ haben wir in einigen Projekten eine hohe Durchdringungsrate. So arbeiten zehn Prozent aller Grundschulen im naturwissenschaftlichen Sachunterricht mit den Klasse(n)kisten. Insbesondere im Bereich der Lehrerbildung, wo wir die Hochschulen ansprechen, ist die Beteiligung sehr hoch. So haben sich auf das Nationale Zentrum für Lehrerbildung Mathematik 25 Hochschulen in sieben Konsortien beworben. Insgesamt arbeiten wir mit einem Fünftel aller deutschen Hochschulen in Projekten zusammen.

Für das Frühjahr 2011 steht nun turnusmäßig eine erneute Überprüfung der strategischen Entwicklung an. Wir werden dem Kuratorium dazu über die bisherigen Erkenntnisse berichten, vor allem aber eine programmatische Weiterentwicklung vorschlagen. Wir werden dabei keine völlig neuen Themen aufgreifen, sondern vielmehr die bereits bekannten Handlungsfelder

„Unsere Modelle haben Strukturen des Bildungssystems beeinflusst.“



„Haben uns Alleinstellungsmerkmale erarbeitet“: Dr. Ekkehard Winter, Geschäftsführer der Deutsche Telekom Stiftung.

ausbauen. Wir tun das, weil wir davon überzeugt sind, dass wir mit den vier Themenbereichen entscheidende Schwachstellen unseres Bildungssystems ausgemacht haben, zu deren Beseitigung eine Stiftung wirksam beitragen kann, wenn sie einen genügend langen Atem hat.

So werden wir uns auch in Zukunft stark auf das „dicke Brett“ der MINT-Lehrerbildung konzentrieren. Dabei haben wir zum einen die gesamte Landschaft im Blick, die wir noch einmal genau unter die Lupe nehmen werden – im Sinne eines bundesweiten Monitors Lehrerbildung. Zum anderen möchten wir uns verstärkt um den Nachwuchs kümmern und gehen der Frage nach, wer warum Lehrer werden möchte und wie wir als Stiftung junge Menschen bei diesem Berufswunsch bestmöglich unterstützen können.

Auch die mathematische Bildung – als kulturelle Kernkompetenz und als Grundlage für MINT-Berufskarrieren – bleibt für uns in den kommenden drei Jahren ein Betätigungsfeld. Mit Mathe sicher können haben wir ein Vorhaben initiiert, das sich vor allem an Risikoschüler richtet. Hier sind wir gespannt auf die Ergebnisse. Wir

„Im Laufe des Frühsommers werden wir unsere Projekte unter neuen Überschriften zusammenfassen.“

werden überdies das erfolgreiche Modell der Junior-Ingenieur-Akademien weiter verbreiten und wir werden darauf hinarbeiten, unsere Vorhaben noch enger miteinander zu verzahnen. Heute gelingt uns das beispielsweise im Projekt prima(r)forscher, wo sich der Sachunterricht unter anderem auf die von uns verbreiteten Klasse(n)kisten stützt. Auch bei der Initiative Lernen vor Ort zeigt sich derzeit schon, wie sich unsere Aktivitäten entlang der Bildungskette an einem Standort zusammenbringen lassen. MINT-Lernen in seiner ganzen Vielfalt – Breite und Spitze, schulisch und außerschulisch – an einem Ort und mit allen Bildungsakteuren zu-

sammenzubringen, ist eine unserer Visionen für die programmatische Weiterentwicklung der Stiftungsarbeit bis 2013.

Um für unsere Partner und vor allem für all jene, die von unseren Erkenntnissen und Erfahrungen profitieren können, die Stiftungsvorhaben noch transparenter zu machen, werden wir im Laufe des Frühsommers unsere Projekte unter neuen Überschriften zusammenfassen. Wir beschreiben die Tätigkeitsfelder der Stiftung dann mit Frühe Bildung, Unterricht & mehr, Talentförderung, MINT-Lehrerbildung und Impulse. Im letztgenannten Feld finden sich dann vor allem Vorhaben, mit denen die Stiftung sich verstärkt in bildungspolitische Themen einbringt.



Mehr Stiftung auf allen Kanälen.

Facebook, Twitter, Publikationen: viele Neuerungen in der Öffentlichkeitsarbeit.

Mehr Internet, mehr Print, mehr Interaktion: 2010 präsentierte sich die Deutsche Telekom Stiftung besonders innovationsfreudig auf dem Sektor der Öffentlichkeitsarbeit. Auf der Internetseite spielen multimediale Elemente zunehmend eine Rolle. Zusätzlich bieten ein neues Stiftungsmagazin und eine Buchreihe mehr Einsichten in die Welt der MINT-Bildung.

Die Web-Offensive

Eine Internetseite kann viel mehr sein als nur ein digitaler Rahmen für Wortbeiträge. Sie kann Fotos zeigen, Filme präsentieren, interessante Links anbieten. Die Deutsche Telekom Stiftung nutzt diese Möglichkeiten konsequent und baute ihren Internetauftritt im vergangenen Jahr weiter aus. Die Seiten bieten inzwischen nicht nur ständig aktuelle Nachrichten und Projektinformationen, sondern auch interessante Video- und Audiopodcasts oder zum Beispiel eine neue Rubrik, mit der sich auf unterhaltsame Weise Bildungslücken schließen lassen. Weitere Neuerung: Wer sich einen interessanten Termin vormerken will, kann den Zeitpunkt direkt per

Mausklick in seinen PC-Kalender exportieren. Diese sogenannten Mikroformate bieten bisher nur wenige Seiten an. Wer regelmäßig neue Infos von der Stiftung haben möchte, kann diese als RSS-Feed abonnieren. Dann kommen – ähnlich einem Nachrichtenticker – immer die neuesten Entwicklungen rund um die Stiftung automatisch auf den Computermonitor. Und: Interessierte, die in einer Publikation der Stiftung blättern möchten, können sich viele Magazine als bedienungsfreundliches E-Book ansehen.

Seit Herbst 2010 geht die Stiftung noch einen Schritt weiter: Sie präsentiert ihre Aktivitäten verstärkt auf diversen Social-Media-Kanälen, die für die öffentliche Darstellung immer wichtiger werden. Inzwischen „zwitchert“ die Stiftung aktuelle Bildungsnachrichten bei Twitter, zeigt Videos von der Bildungsmesse didacta auf YouTube und sammelt Freunde auf Facebook. Ziel ist es, Zielgruppen zu erreichen, die zum Beispiel über Pressemitteilungen oder andere Formate nicht angesprochen werden. Dazu gehören unter anderem Schüler und Studieren-

de, denn die Generation der unter 20-Jährigen wächst mit Online-Netzwerken ganz selbstverständlich auf. Facebook und Co. bieten für die Telekom-Stiftung daher weitere Chancen, die eigenen Aktivitäten in der MINT-Bildung bekannt zu machen. Zusätzlich bieten diese Kanäle den Nutzern die Möglichkeit, Feedback zu geben und interaktiv zu sein. Wer sich für die Stiftungsarbeit interessiert, kann bei Facebook nicht nur die Aktionen und Nachrichten verfolgen. Er kann sie sogar kommentieren und bewerten. Die Web-Offensive bringt also großen Mehrwert – für die Stiftung und für die Seitennutzer.

Die Print-Offensive

Die Aktivitäten der Deutsche Telekom Stiftung bieten genug Stoff, um zahlreiche Medien zu füllen. Genau deshalb hat die Stiftung im vorigen Jahr eine umfangreiche Print-Offensive gestartet. Zweimal im Jahr liegt zum Beispiel das neue m.b.-Magazin für MINT-Bildung druckfrisch auf dem Tisch. Randvoll mit interessanten Informationen zur Programmarbeit der Stiftung, Nachrichten zur Bildungspolitik und Servicethemen rund um



„Wir wollen mit der m.b. einen Blick über den Tellerrand werfen und aktuelle Trends im Bildungssektor aufgreifen.“

die MINT-Fächer. Auf 16 Seiten präsentiert die Stiftung einen abwechslungsreichen Themenmix, modern gestaltet und journalistisch aufbereitet mit Interviews, Reportagen, Nachrichten, Gastbeiträgen und Porträts. „Wir wollen Erfahrungen weitergeben, aber immer wieder auch einen Blick über den Tellerrand werfen und aktuelle Trends im Bildungssektor aufgreifen“, sagt Geschäftsführer Dr. Ekkehard Winter. Die Stiftung möchte mit ihrem Magazin auch Diskussionen anstoßen. So wurde zum Beispiel in der zweiten Ausgabe die Frage gestellt, ob das in Deutschland bestehende

Kooperationsverbot in Bildungsfragen aufgehoben werden sollte. Damit lieferte die Stiftung ihren Beitrag zu einer aktuellen politischen Debatte. Auf Facebook konnten die Nutzer mitdiskutieren.

Die Erkenntnisse der Projektarbeit weiterzugeben, ist das Ziel der neuen Stiftungs-Buchreihe. Vier Titel sind bisher erschienen, die sich mit den Aktivitäten der Telekom-Stiftung auf ganz unterschiedliche Weise befassen. Da ist das Buch „Schule interaktiv“, das das gleichnamige medienpädagogische Forschungs- und Entwicklungsprojekt vorstellt. Ziel ist die Verbesserung der Lehr- und Lernkultur durch den Einsatz neuer Medien an Schulen. Die Ergebnisse dieses vielfältigen Innovationsprozesses und viele anschauliche Unterrichtsbeispiele präsentiert die Autorin Ines Gollnick auf 144 Seiten. Die Junior-Ingenieur-Akademie ist Thema einer weiteren Publikation. Mit diesem Vorhaben fördert die Stiftung den naturwissenschaftlich-technischen Nachwuchs in der gymnasialen Mittelstufe. Da die Akademien als Modellprojekte angelegt sind, beinhaltet das Buch nicht nur eine Darstellung

der Aktivitäten, sondern auch einen Leitfaden zur Vorbereitung und Durchführung einer Akademie. Zwei weitere Veröffentlichungen befassen sich mit der mathematischen Bildung: „Mathematik Neu Denken“ thematisiert Handlungsempfehlungen zur Neuorientierung der universitären Lehrerbildung im Fach Mathematik für das gymnasiale Lehramt. „Mathematik entlang der Bildungskette“ zeigt, wie sich mathematische Kompetenzen nachhaltiger im Lebenslauf verankern lassen. Natürlich sind diese Medien nicht nur klassisch auf Papier zu haben, sondern können auch in digitaler Form am Bildschirm gelesen werden. Die Buchreihe wird 2011 mit einer Ausgabe zum Frühstudium fortgesetzt.

Die genannten Publikationen sind erhältlich über stiftung@telekom.de.

Anhang.

Frühe Bildung

Weiterführende Schule

Hochschule

Innovation

Vorstand und Kuratorium.

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.;
Mitglied des Präsidiums Niedersächsische Tech-
nische Hochschule

Kuratorium.

Timotheus Höttges (Vorsitzender)
Vorstand Finanzen Deutsche Telekom AG

Edelgard Bulmahn
Bundesministerin a. D.

Prof. Dr.-Ing. Matthias Kleiner
Präsident der Deutschen Forschungsgemein-
schaft

Dr. Michael Rogowski
Präsident des Bundesverbandes der Deutschen
Industrie a. D.

Dr. Jürgen Rüttgers
Ministerpräsident a. D.

Prof. Dr. Annette Schavan
Bundesministerin für Bildung und Forschung

Dr. Hans-Jürgen Schinzler
Aufsichtsratsvorsitzender der Münchener Rück-
versicherungsgesellschaft

Lothar Schröder
Mitglied des Bundesvorstands ver.di; stellver-
tretender Vorsitzender des Aufsichtsrats der
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 der Hochschulrektorenkonferenz

René Obermann
Vorstandsvorsitzender Deutsche Telekom AG

Dr. Manfred Balz
Vorstand Datenschutz, Recht und Compliance
Deutsche Telekom AG

Reinhard Clemens
Vorstand T-Systems Deutsche Telekom AG

Niek Jan van Damme
Vorstand Deutschland Deutsche Telekom AG

Wolfgang Kopf
Leiter Politik und Regulierung Deutsche
Telekom AG

Edward R. Koziel
Vorstand Technologie und Innovation Deutsche
Telekom AG

Thomas Sattelberger
Vorstand Personal Deutsche Telekom AG

Stand:
April 2011

Geschäftsführer und Team.

Leitung.

- 1 **Dr. Ekkehard Winter**
Geschäftsführer
Deutsche Telekom Stiftung
- 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 **Konrad Hünerfeld**
Referent Presse- und Öffentlichkeitsarbeit

Programme.

- 7 **Dr. Gerd Hanekamp**
Leiter Programme
- 8 **Gabriele Siebigteroth**
Assistentin Leiter Programme
- 9 **Manfred Mudlagk**
Assistent im Bereich Programme
- 10 **Johannes Schlarb**
Projektleiter
- 11 **Thomas Schmitt**
Projektleiter
- 12 **Dietmar Schnelle**
Projektleiter
- 13 **Stefanie Thate**
Projektleiterin

Head Office.

- 14 **Dr. Reiner Franke**
Leiter Head Office
- 15 **Klaus Ersfeld**
Assistent Leiter Head Office
- 16 **Susanne Samsudeen**
Assistentin des Vorsitzenden,
Gremienbetreuung
- 17 **Christiane Frense-Heck**
Projektleiterin
- 18 **Gabriele Schend**
Referentin Head Office
- 19 **Cornelia Timm**
Referentin Head Office



Ausschüsse, Auswahlgremien und Kommissionen.

Doktorandenstipendien.

Prof. Dr.-Ing. Sigmar Wittig (Vorsitzender)
Vorstand Deutsche Telekom Stiftung

Prof. Dr. Karsten Buse
Fraunhofer-Institut für Physikalische Messtechnik Freiburg

Dr. Klaus Kinkel
Vorsitzender Deutsche Telekom Stiftung

Prof. Dr. Kai Rannenberg
Universität Frankfurt am Main

Prof. Dr. Brigitte Voit
Leibniz-Institut für Polymerforschung Dresden

Wilhelm Wegner
Kuratoriumsmitglied Deutsche Telekom Stiftung

Dr. Ekkehard Winter
Geschäftsführer Deutsche Telekom Stiftung

Prof. Dr. Günter Ziegler
Freie Universität Berlin

Lernort Labor.

Lenkungsausschuss.

Dr. Ekkehard Winter (Vorsitzender)
Geschäftsführer Deutsche Telekom Stiftung

Prof. Dr. Manfred Euler
Projektleiter Lernort Labor und Leiter der Abteilung Didaktik der Physik am IPN

Dr. Herbert Münder
Geschäftsführer Wissenschaft im Dialog gGmbH

Dr. Andreas Paetz
Bundesministerium für Bildung und Forschung

Prof. Dr. Erich Thies
Generalsekretär der Kultusministerkonferenz

Beirat.

Prof. Dr.-Ing. Sigmar Wittig (Vorsitzender)
Vorstand Deutsche Telekom Stiftung

Arnold a Campo
ehem. Bundesvorsitzender des Deutschen Vereins zur Förderung des mathematischen und naturwissenschaftlichen Unterrichts (MNU)

Benjamin Burde
Geschäftsführer MINT-EC

Malte Detlefsen
Koordinator Schülerlabor-Netzwerk GenaU

Prof. Dr.-Ing. Peter Eyerer
Fraunhofer-Institut für Chemische Technologie (ICT)

Dr. Susanne Gatti
Sprecherin der Schülerlabore der Helmholtzgemeinschaft

Dr. Lutz Groh
Bayer Material Science AG, New Business

Reinhard Koslitz
Geschäftsführer Didacta-Verband

Dr. Volker Kratzenberg-Annies
Vorstandsbeauftragter Bildung, Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR)

Stefan Küpper
Geschäftsführer Südwestmetall

Dr. Andrea Niehaus
Leiterin Deutsches Museum Bonn

Dr. Thomas Rettich
Stellvertretender Vorstandsvorsitzender Wissensfabrik

Dr.-Ing. Carsten S. Schröder
Stellvertretender Generalsekretär acatech

Prof. Dr. Katrin Sommer
Universität Bochum, Fakultät für Chemie

Çigdem Uzunoglu

Leiterin des Bereiches Schülerakademie der Stiftung der Deutschen Wirtschaft (sdw)

Wilhelm Wegner

Kuratoriumsmitglied Deutsche Telekom Stiftung

Dr. Ingrid Wünnig-Tschol

Bereichsleiterin Wissenschaft und Forschung, Robert Bosch Stiftung

Mathematik entlang der Bildungskette.

Prof. Dr. Heinz-Elmar Tenorth (Vorsitzender)
Universität Berlin

Prof. Dr. Werner Blum
Universität Kassel

Prof. Dr. Aiso Heinze
Leibniz-Institut für die Pädagogik der Naturwissenschaften an der Universität Kiel

Prof. Dr. Andrea Peter-Koop
Universität Oldenburg

Prof. Dr. Christoph Selter
Technische Universität Dortmund

Prof. Dr. Rudolf Tippelt
Universität München

Prof. Dr. Günter Törner
Universität Duisburg-Essen

Dr. Ekkehard Winter
Deutsche Telekom Stiftung

MINT-Spiralcurriculum.

Prof. Dr. Kornelia Möller (Leitung)
Universität Münster

Prof. Dr. Claudia von Aufschnaiter
Universität Gießen

Prof. Dr. Ilonca Hardy
Universität Frankfurt

Prof. Dr. Mirjam Steffensky
IPN Kiel

Prof. Dr. Rita Wodzinski
Universität Kassel

Schule interaktiv.

Dr. Gerd Hanekamp (Vorsitzender)
Leiter Programme Deutsche Telekom Stiftung

Ingo Altmann
Sächsisches Bildungsinstitut

Paul-Dieter Eschbach
Ministerium für Schule und Weiterbildung des
Landes Nordrhein-Westfalen

Rudolf Peschke
Hessisches Kultusministerium

Prof. Dr. Werner Sesink
Technische Universität Darmstadt

Natur-Wissen schaffen.

Dr. Ekkehard Winter (Vorsitzender)
Geschäftsführer Deutsche Telekom Stiftung

Prof. Dr. Lilian Fried
Technische Universität Dortmund

Prof. Dr. Hans-Werner Klusemann
Fachhochschule Neubrandenburg

Dr. Jef J. van Kuyk
Citogroep Niederlande, Arnheim

Prof. Dr. Gisela Lück
Universität Bielefeld

Stephanie Otto
Erzieherin, Bonn

Prof. Dr. Manfred Prenzel
Universität München, TUM School of Education

Xenia Roth
Ministerium für Bildung, Wissenschaft, Jugend
und Kultur des Landes Rheinland-Pfalz

Prof. Dr. Mirjam Steffensky
IPN Kiel

Wilfried Steinert
Hoppenrade

Prof. Dr. Gerwald Wallnöfer
Universität Bozen

Dr. Ilse Wehrmann
Sachverständige für Frühpädagogik, Bremen

prima(r)forscher.

Dr. Heike Kahl (Vorsitzende)
Geschäftsführerin Deutsche Kinder- und
Jugendstiftung

Dr. Ekkehard Winter (Vorsitzender)
Geschäftsführer Deutsche Telekom Stiftung

Prof. Dr. Friederike Heinzel
Professorin für Erziehungswissenschaft mit dem
Schwerpunkt Grundschulpädagogik an der
Universität Kassel

Heinz Jansen
Ministerium für Schule, Kultus und Sport,
Baden-Württemberg

**Drews Kiep
Michael Wolf**
beide Ministerium für Bildung, Jugend und Sport
des Landes Brandenburg

Gisela Knaut
Ministerium für Schule und Weiterbildung des
Landes Nordrhein-Westfalen

Prof. Dr. Markus Peschel
Professor für Didaktik des Sachunterrichts an
der Fachhochschule Nordwestschweiz

Partner.

Die Deutsche Telekom Stiftung hat auch 2010 viele Projekte und Initiativen gemeinsam mit Partnern umgesetzt. Zu unserem Netzwerk gehören zahlreiche Kindertageseinrichtungen, Schulen, Hochschulen und Forschungseinrichtungen. Sie sind im Berichtsteil bei den jeweiligen Vorhaben erwähnt. Darüber hinaus kooperieren wir mit der Bildungsadministration, anderen Stiftungen und verschiedenen Initiativen sowie Verbänden, die sich wie wir für den Bildungs-, Forschungs-, Wissenschafts- und Technologiestandort Deutschland einsetzen. Diese Partner sind:



deutsche kinder- und jugendstiftung





Robert Bosch **Stiftung**



Stifterverband
für die Deutsche Wissenschaft



SÜDWESTMETALL
Verband der Metall- und Elektroindustrie Baden-Württemberg e.V.



Weitere Partner:

Länderministerien für Schule, Kultus und Wissenschaft
Jugend- und Familienministerkonferenz

Finanzen.

Die Stiftung in Zahlen.

Bilanz.

Die Deutsche Telekom Stiftung wurde mit Stiftungsgeschäft vom 26. November 2003 von der Deutschen Telekom AG errichtet. Die Stiftung ist ausschließlich gemeinnützig tätig. Stiftungszweck ist es, die Entwicklung einer vernetzten Wissens- und Informationsgesellschaft national und international zu fördern und mitzugestalten.

Die Deutsche Telekom Stiftung arbeitet operativ, das heißt, sie betreibt in erster Linie eigene Projekte und Initiativen.

Die Deutsche Telekom Stiftung hat ihren Jahresabschluss in analoger Anwendung der Vorschriften des Handelsgesetzbuches unter Beachtung der Satzung und der vom Institut für Wirtschaftsprüfer veröffentlichten Stellungnahme zur Rechnungslegung von Stiftungen aufgestellt sowie von einem Wirtschaftsprüfer testieren lassen.

Bilanz.

	31.12.2010	31.12.2009
	T €	T €
Aktiva		
Langfristiges Vermögen		
Andere Anlagen, Betriebs- und Geschäftsausstattung	29	34
Wertpapiere des Anlagevermögens	157.443	155.489
	157.472	155.523
Kurzfristiges Vermögen		
Sonstige Vermögensgegenstände	3.004	5.200
Liquide Mittel	16.519	14.359
	19.523	19.559
Summe:	176.995	175.082
Passiva		
Eigenkapital		
Grundstockvermögen	150.000	150.000
Projektrücklage gemäß § 58 Nr. 6 AO	4.252	1.005
Freie Rücklage gemäß § 58 Nr. 7a AO	6.894	5.215
Ansparrücklage gemäß § 58 Nr. 12 AO	1.938	1.938
Umschichtungsrücklage	293	0
Mittelvortrag	84	1.190
	163.461	159.348
Langfristige Fremdmittel		
Rückstellungen	275	219
Verbindlichkeiten	10.081	12.426
	10.356	12.645
Kurzfristige Fremdmittel		
Rückstellungen	49	55
Verbindlichkeiten	3.129	3.034
	3.178	3.089
Summe:	176.995	175.082

Aufwands- und Ertragsrechnung.

Die Aufwands- und Ertragsrechnung für das Jahr 2010 zeigt, dass sich die Erträge der Stiftung insbesondere aus den Wertpapieren des Finanzanlagevermögens (rund 5,6 Millionen Euro) und der jährlichen Zuwendung der Stifterin (6 Millionen Euro) speisen. Für den Stiftungszweck wurden 2010 5,7 Millionen Euro aufgewendet und es wurde eine Rücklage für bereits budgetierte Projekte in Höhe von 3,8 Millionen Euro gebildet. Die Freie Rücklage wurde von 5,2 Millionen Euro auf 6,9 Millionen Euro erhöht.

Aufwands- und Ertragsrechnung.

	31.12.2010	31.12.2009
	T €	T €
Erträge		
Einnahmen aus Zuwendungen	6.119	7.500
Sonstige betriebliche Erträge	503	479
Erträge aus anderen Wertpapieren des Finanzanlagevermögens	5.593	5.491
Sonstige Zinsen und ähnliche Erträge	148	702
	12.363	14.172
Aufwendungen		
Aufwendungen für Stiftungszwecke (inkl. operativer Personalkosten)	5.702	12.496
Sonstige betriebliche Aufwendungen (inkl. administrativer Personalkosten)	2.548	2.590
	8.250	15.086
Jahresfehlbetrag/-überschuss	4.113	-914
Mittelvortrag aus dem Vorjahr	1.190	528
Einstellung in die Projektrücklage gemäß § 58 Nr. 6 AO	3.797	250
Entnahme aus der Projektrücklage gemäß § 58 Nr. 6 AO	550	3.488
Einstellung in die Freie Rücklage gemäß § 58 Nr. 7a AO	1.679	1.662
Einstellung in Umschichtungsrücklage	293	0
Mittelvortrag	84	1.190

Mittelverwendung nach Programmbereichen.

Projektaufwendungen und Projektrücklagen, die im Jahr 2010 in den Programmen Frühe Bildung, Weiterführende Schule, Hochschule und Innovation bewilligt bzw. zurückgelegt wurden, sind nebenstehend aufgeführt.

Beschreibungen der Projektinhalte finden sich in diesem Bericht auf den Projektseiten. Alle in den Programmen der Deutsche Telekom Stiftung erarbeiteten Erkenntnisse werden der Allgemeinheit zur Verfügung gestellt.

Projektaufwendungen/Projektrücklagen.

	2010	2009
	€	€
Früh übt sich ... – Projekte in Kindergarten und Grundschule		
Projektaufwendungen	1.023.723	2.490.312
Projektrücklage	287.000	0
Begeisterung macht Schule – Projekte an und mit weiterführenden Schulen		
Projektaufwendungen	2.211.048	1.433.124
Projektrücklage	290.000	250.000
Bildung auf die Spitze treiben – Projekte im Bereich Hochschule		
Projektaufwendungen	1.029.034	6.569.646
Projektrücklage	3.220.000	0
Gemeinsam Neues wagen – Projekte zum Thema Innovation		
Projektaufwendungen	276.477	906.779
Sonstige Projekte		
Projektaufwendungen	158.101	100.469

Impressum.

Herausgeber

Deutsche Telekom Stiftung
Graurheindorfer Straße 153
53117 Bonn

Tel. 0228 181-92205
Fax 0228 181-92403
www.telekom-stiftung.de

Verantwortlich

Dr. Ekkehard Winter

Konzept und Redaktionsleitung

Andrea Servaty

Redaktion

Deutsche Telekom Stiftung

Redaktionelle Mitarbeit, Grafik, Layout und Produktion

SeitenPlan GmbH Corporate Publishing,
Dortmund

Druck

Broermann Offset-Druck GmbH,
Troisdorf

Fotos

AbleStock.com/Thinkstock, ajt/Shutterstock,
Franck Boston/Shutterstock, Brand X Pictures/
Thinkstock, caesar, CandyBoxPhoto/Shutter-
stock, Cherick/Shutterstock, Creatas Images/
Creatas/Thinkstock, Deutsche Kinder- und
Jugendstiftung gGmbH/primarforscher, Deutsche
Telekom, Deutscher Zukunftspreis/Ansgar
Pudenz, Didcata-Verband, George Doyle &

Ciaran Griffin/Stockbyte/Thinkstock, EINSTIEG
GmbH, Michael Ebner, ferli/Shutterstock, Her-
mera/Thinkstock, Grit Hirsemann, Sven Hoppe/
Shutterstock, Blai Gabriel/Shutterstock, ifong/
Shutterstock, iStockphoto/Thinkstock, Norbert
Ittermann, Jupiterimages/Comstock/Think-
stock, Jupiterimages/Goodshoot/Thinkstock,
Jupiterimages/Polka Dot/Thinkstock, Andrey
Kekyalaynen/Shutterstock, lolloj/Shutterstock,
Ryan McVay/Photodisc/Thinkstock, picture
alliance/dpa, Wolfram Scheible, Jürgen Schwarz,
TU Dortmund, Marc-Steffen Unger, Uta Wagner,
Yorn Wolter

Stand

April 2011

Copyright Deutsche Telekom Stiftung



Deutsche Telekom Stiftung

