

IMPULS FÜR AUFSTIEG DURCH BILDUNG

MAGAZIN



des Bundesministeriums für Bildung und Forschung

Ausgabe 2008/09

WISSENSCHAFTSJAHR 2009

**Forschungs-
expedition
Deutschland**

SPITZENFORSCHUNG

**Innovation
in den neuen
Ländern**

**AUFSTIEG DURCH
BILDUNG >>**

Die Qualifizierungsinitiative

EDITORIAL



Bundesbildstelle

Liebe Leserinnen und Leser,

Bildung und Qualifizierung schaffen die Voraussetzung für individuelle Lebenschancen und gesellschaftliche Teilhabe. Gut ausgebildete und qualifizierte Frauen und Männer sind gleichzeitig der Schlüssel für Wachstum, Wohlstand und Fortschritt in unserem Land. Deutschland braucht eines der besten Bildungssysteme weltweit, um im globalen Wettbewerb erfolgreich bestehen zu können – angefangen bei der frühkindlichen Bildung über Schule, Ausbildung und Studium bis hin zur Weiterbildung im Beruf. Das ist das Ziel, mit dem das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) eine Reihe von Initiativen auf den Weg gebracht hat. Unsere Bildungsanstrengungen haben wir deshalb auch zum Schwerpunkt dieses Heftes gemacht.

Aufstieg durch Bildung ist in den Mittelpunkt der politischen Diskussion gerückt. Bei ihrem Treffen am 22. Oktober 2008 in Dresden haben die Regierungschefs von Bund und Ländern die Qualifizierungsinitiative für Deutschland beschlossen. Eine solche gemeinsame Vereinbarung von Bund und Ländern zur Bildungspolitik über alle Bildungsbereiche hinweg hat es in der Geschichte der Bundesrepublik noch nicht gegeben. Bis 2015 wollen wir 10 Prozent des Bruttoinlandsprodukts in Bildung und Forschung investieren. Das ist eine wichtige Zielmarke, die eine enorme Schubkraft für Bildungs- und Forschungsinvestitionen entwickeln wird.

Erste konkrete Schritte haben wir schon gemacht: Das neue Bundesausbildungsförderungsgesetz (BAföG) zum Beispiel sorgt dafür, dass Jugendliche und junge Erwachsene eine ihrer Eignung und Neigung entsprechende Ausbildung absolvieren können – unabhängig von ihrer finanziellen Situation. Mit den zum 1. Oktober 2008 in Kraft getretenen Änderungen gilt dies mehr als je zuvor. Sowohl die Fördersätze als auch die Zahl der Geförderten wurden zum Wintersemester 2008/2009 deutlich erhöht. Diese Änderungen erleichtern außerdem die Vereinbarkeit von Ausbildung und Familie und unterstützen die Integration junger Menschen mit Migrationshintergrund. Neben der finanziellen Eigenständigkeit der Auszubildenden wurden auch die Möglichkeiten zur internationalen Ausrichtung der Ausbildung weiter verbessert.

Diese Ausgabe des BMBF-Magazins berichtet von jungen Talenten, unterschiedlichen Wegen der Nachwuchsförderung und den Möglichkeiten des Lernens im Lebenslauf. Indem wir an den Schnittstellen unseres Bildungssystems Barrieren abbauen, ermöglichen wir allen Menschen in Deutschland Aufstieg durch Bildung.

Dr. Annette Schavan, MdB
Bundesministerin für Bildung und Forschung

Impressum



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung

Herausgeber

Bundesministerium
für Bildung und Forschung (BMBF)
Referat Öffentlichkeitsarbeit
11055 Berlin

Redaktion

Frankfurter Societäts-
Druckerei GmbH

Chefredakteur: Peter Hintereder

Redaktion: Nicole West

Gestaltung: Bruno Boll

Autoren: Dorit Amelang,
Nicole Freiburger, Anja Meyer,
Jana Schlütter

Titelbild

Getty Images/ Stephen Simpson

Druckerei

Silber Druck oHG

Bonn, Berlin 2008

Diese Veröffentlichung ist Teil der Öffentlichkeitsarbeit des Bundesministeriums für Bildung und Forschung; sie wird kostenlos abgegeben und ist nicht zum Verkauf bestimmt.

INHALT 2008/09



4



26



32



10



38

BMBF-News

Nobelpreis für deutschen Krebsforscher
Neuer hochdotierter Forschungspreis

4

Forschung in Ostdeutschland

Die Stärken stärken

6

Klimaforschung

Klima schützen und Technologieführerschaft ausbauen

8

Der andere Blick

Die Computerspielschule

10

Das Wissenschaftsjahr

Forschungsexpedition Deutschland

36

Denkwerkstatt

Umweltforschung am Schneefernerhaus auf der Zugspitze

38

Schwerpunkt Qualifizierungsinitiative

„Mehr Bildung und Qualifizierung“

Ein Interview mit Dr. Annette Schavan

12

Frühkindliche Förderung

Das Lernen lernen

16

Berufliche Bildung

Fachkräfte sind immer gefragt

19

Nachwuchsförderung

Initiativen und Wettbewerbe

22

Lebenslanges Lernen

Von der Kindheit bis ins Alter

24

Studium

Schneller und praxisbezogener

26

Fachkräfte

Blickpunkt: Fachhochschulen

31

Wissenschaft

Beruf: Wissenschaftler/in

32

BMBF-NEWS

Nobelpreis für Medizin 2008 an Heidelberger Krebsforscher Harald zur Hausen

Als „**außergewöhnlichen Wissenschaftler**“ bezeichnet die Bundesministerin für Bildung und Forschung, Dr. Annette Schavan, den Nobelpreisträger Professor Harald zur Hausen. Der langjährige Stiftungsvorstand des Deutschen Krebsforschungszentrums (DKFZ) in Heidelberg hat mit seiner Entdeckung des Humanen Papilloma-Virus (HPV), der Gebärmutterhalskrebs erzeugt, nicht nur einen wichtigen Schritt zur Bekämpfung der zweithäufigsten Krebsart unter Frauen getan, sondern mit der Auszeichnung auch die Vorreiterrolle, die Deutschland und das DKFZ international innehaben, bestätigt.

Dass Viren auch Krebs erzeugen können, glaubten in den 70er Jahren nur wenige. Einer davon war Harald zur Hausen, der bereits 1976 veröffentlichte, dass HP-Viren, die auch Warzen erzeugen, ebenso zu Krebserkrankungen unter anderem der Gebärmutter führen können. Seine Entdeckung, dass Erbgut der Viren in Tumoren in nicht-aktivem Zustand vorliegen kann, ließ sich experimentell überprüfen. Damit wurde die Entstehungsgeschichte der von HPV erzeugten Tumoren nachvollziehbar und die Rolle des Virus bei diesen Erkrankungen klar. Zu Anfang der 80er Jahre konnte Harald zur Hausen mit seiner Arbeitsgruppe erstmals die aggressiven Typen HPV 16 und HPV 18 aus an Gebärmutterhalskrebs erkranktem Gewebe isolieren. Das Virus kommt in mehr als hundert Typen vor, von denen 40 den Genitaltrakt infizieren und 15 das Risiko für Gebärmutterhalskrebs aber auch weitere Krebsarten stark erhöhen. Zur Hausens Entdeckung ermöglichte auch völlig neue Perspektiven für die Behandlung und Prophylaxe –



Harald zur Hausen: Er entdeckte, dass Viren an der Entstehung von Krebs beteiligt sein können

unter anderem durch die 2006 eingeführte Impfmöglichkeit. Die Impfungen – die zur Hausen auch bei Jungen für wichtig hält – sind eine Möglichkeit, das Risiko einer Infektion mit HPV zu senken. Denn immerhin fünf Prozent aller Krebserkrankungen weltweit sind durch eine Infektion mit HPV erzeugt – rund 500.000 Frauen pro Jahr erkranken. Die Infektion ist bei mehr als der Hälfte der Menschheit verbreitet, so dass eine Impfung vor dem ersten Geschlechtsverkehr sinnvoll ist.

Für seine Erkenntnis erhielt Harald zur Hausen 2008 den Nobelpreis für Medizin, wie das Nobelpreiskomitee am 6. Oktober 2008 mitteilte. Gemeinsam mit ihm wurden die Franzosen Françoise Barré-Sinoussi und Luc Montagnier, die das Humane Immundefizienz-Virus (HIV) entdeckt haben, am 10. Dezember 2008 ausgezeichnet. Zur Hausen erhielt die Hälfte des Preisgeldes von rund einer Million Euro.

IMPULS Info

Neuer höchstdotierter Forschungspreis

Der „**Internationale Forschungsfonds in Deutschland**“ (Research in Germany Award) bringt frischen Wind in die deutsche Forschungslandschaft. Der vom Bundesministerium für Bildung und Forschung gestiftete und von der Alexander von Humboldt-Stiftung verliehene Preis zeichnet weltweit führende und im Ausland tätige Forscherinnen und Forscher aller Disziplinen aus. Im Herbst 2008 wurden die ersten acht Forscher und eine Forschere-

in für die Alexander von Humboldt-Professuren ausgewählt und erhalten im Mai 2009 in Berlin die Preise. Der Preis ist mit bis zu **fünf Millionen Euro** dotiert und soll weltweit führenden und im Ausland tätigen Wissenschaftlern aller Disziplinen ermöglichen, fünf Jahre lang zukunftsweisende Forschung an deutschen Hochschulen umzusetzen. Damit ist der Preis der höchstdotierte Forschungspreis in Deutschland. In Zukunft sollen jährlich bis zu zehn Preise

an von deutschen Hochschulen nominierte Wissenschaftler verliehen werden. „Der Preis ist ein starkes Argument für international renommierte Spitzenforscherinnen und Spitzenforscher aller Disziplinen, nach Deutschland zu kommen“, sagte Bundesforschungsministerin Dr. Annette Schavan. „Wir leisten damit einen wichtigen Beitrag, um Forschung und Hochschulen in Deutschland dauerhaft und nachhaltig in der internationalen Spitzenliga zu halten.“

Der Präsident der Humboldt-Stiftung, Professor Helmut Schwarz, formulierte es so: „Spitzenforschung ist heute Teamarbeit. Und doch sind es oft die einzelnen herausragenden Forscherpersönlichkeiten, ihre Ideen, ihre Kreativität und Energie, die den Unterschied machen. Mit der Alexander von Humboldt-Professur holen wir sie nach Deutschland, damit sich um sie herum starke Teams und dauerhafte Strukturen bilden.“

Spitzentechnologie „on the Road“

Gleich zwei Infomobile voller Hightech rollen zurzeit durch Deutschland: das BIOTechnikum und der nanoTruck. Auf jeweils zwei Stockwerken präsentieren die beiden Ausstellungstrucks Wissenschaft vor Ort, geben die Möglichkeit zur Diskussion und informieren über Berufschancen in den entsprechenden Forschungsbereichen. Unter dem Motto „Leben erforschen – Zukunft gestalten“ startete das BIOTechnikum (www.biotechnikum.eu) im September in Düsseldorf, der nanoTruck (www.nanotruck.de) tourt bereits seit Februar durch Deutschland. Die Ausstellung im BIOTechnikum gibt Antworten auf viele Fragen der Biotechnologie: Wie hilft Biotechnologie beim Umweltschutz? Wie entsteht ein Medikament? Welche Karrierechancen bietet die Branche? Vor allem ein jüngeres Publikum soll der Infolaster für diesen Wissenschaftszweig begeistern. Sie erfahren unter anderem, welche Beiträge die Biotechnologie für Gesundheit und Ernährung, Landwirtschaft, Produktion und Umweltschutz leistet.

„Junge Menschen können im BIOTechnikum Wissenschaft zum Anfassen erleben, sich über Berufsperspektiven informieren und bei Schülerpraktika selbst Experimente durchführen“, sagt Thomas Rachel, Parlamentarischer Staatssekretär im Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF). Anlaufpunkte des BIOTechnikums sind Schulen, Hochschulen und Forschungseinrichtungen, Wissenschaftsnächte, Messen oder andere Großveranstaltungen. Drei Jahre lang soll das Ausstellungsfahrzeug als Botschafter der Biotechnologie durch Deutschland reisen und dabei als Labor, Konferenzraum, Kino und multimediale Ausstellung fungieren.



Megatruck für Nanotech: Einstieg in die Welt der kleinsten Dinge
Unten: Einblick in den Nanokosmos



Foto: & Photo Communication GmbH (2)

Immer mit einem Ziel: die Facetten und Chancen der Biotechnologie aufzuzeigen, um so die Fachkräfte von morgen für diese Wissenschaft zu gewinnen.

Die Nanotechnologie als chancenreiche Querschnittstechnologie für Wirtschaft und Gesellschaft steht dagegen im nanoTruck im Mittelpunkt. „Hier können Menschen jeden Alters viel lernen – und einen Einblick in die Zukunft gewinnen“, sagte Bundesministerin Dr. Annette Schavan zum Start des nanoTruck. Unter dem Motto „Hightech aus dem Nanokosmos“ ist der mobile Ausstellungsraum in die „Nano-Initiative – Aktionsplan 2010“ des BMBF und sieben weiterer Bundesmini-

sterien eingebunden und unterstützt die Kommunikationsaktivitäten der Bundesregierung im Rahmen der Hightech-Strategie für Deutschland. Die Ausstellung im nanoTruck zeigt beispielsweise, wie Nano-Farbstoffe fälschungssichere Scheckkarten ermöglichen oder wie Nano-Schaumstoffe Wärme und störenden Lärm dämmen. Sie zeigt Ergebnisse der nationalen Grundlagen- und Produktionsforschung sowie nanotechnologische Entwicklungen. Rund 60 Exponate, viele davon interaktiv, aus Forschungseinrichtungen, Hochschulen und Unternehmen aus ganz Deutschland präsentieren die Nanotechnologie in all ihren Facetten. „Sie ist so anschaulich, dass einem sofort klar wird, wie viele interessante Anwendungen es für diese Technologie gibt“, beschreibt Bundesministerin Schavan die rollende Schau. Darüber hinaus unterstützen erfahrene Wissenschaftler und Praktiker jüngere Besucher bei der Wahl einer Berufsausbildung oder eines Studium und stehen interessierten kleinen und mittelständischen Unternehmen mit Informationen zur Verfügung. Mit ihrem Engagement wollen sie den Dialog mit Vertreterinnen und Vertretern aus Forschung, Wissenschaft, Industrie und Politik anregen.

Die Stärken stärken

Mit insgesamt 45 Millionen Euro fördert das BMBF ausgewählte Spitzenforschung in den neuen Bundesländern – von der Plasmamedizin bis zur virtuellen Realität



Ein neues Programm zu Spitzenforschung und Innovation soll in den neuen Ländern die Innovationskraft stärken und Unternehmen anziehen. Um Herausforderungen wie dem demografischen Wandel, der Abwanderung oder der kleinteiligen Wirtschaftsstruktur zu begegnen, legten das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) gemeinsam mit den ostdeutschen Bundes-

ländern im Sommer 2008 das Programm „Spitzenforschung und Innovation in den Neuen Ländern“ auf. Gefördert werden organisationsübergreifende, themenorientierte Kompetenzbündelungen (Hochschulen, Forschungseinrichtungen, Unternehmen), die mit einem profilbildenden Entwicklungsschwerpunkt die Innovationsfähigkeit der Region steigern. Bundesforschungsministerin Dr. Annette Schavan und

IMPULS INFO

Exzellente Partner

An diesem BMBF-Programm sind **zehn ostdeutsche Universitäten, Forschungseinrichtungen, Institute und Unternehmen** beteiligt: das Max Delbrück-Centrum für Molekulare Medizin Berlin-Buch, das Leibniz-Institut für Plasmaforschung und Technologie, die DOT GmbH, das GeoForschungsZentrum Potsdam, das CIS Institut für Mikrosensorik, das Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung, das Fraunhofer Institut für Fabrikbetrieb und -automatisierung sowie die Universitäten Cottbus, Jena und Ilmenau.

ihre Kolleginnen und Kollegen aus den neuen Ländern setzen dabei in einer ersten Runde auf sechs Pilotprojekte zur Spitzenforschung. Die Projekte erhalten insgesamt 45 Millionen Euro über einen Zeitraum von zweieinhalb Jahren. Ziel ist es, die Innovationsfähigkeit und damit die Wirtschaftskraft in Ostdeutschland zu steigern, indem Kompetenzen überregional, themenorientiert und organisationsübergreifend gebündelt werden. Die Themen der Pilotprojekte lauten:

- Plasmamedizin in Greifswald
- Optische Mikrosysteme in Jena, Ilmenau und Erfurt
- Virtuelle und erweiterte Realität in Magdeburg und Kaiserslautern
- Medizinische Systembiologie in Berlin
- Wasserforschung in Leipzig und Dresden
- Geo-Energie in Potsdam und Cottbus

Dabei setzt die Politik auf vorhandene Stärken. Schon erfolgreiche Forschungsstandorte in den neuen Ländern sollen zusätzlich Schubkraft erhalten, um im internationalen Wettbewerb um die besten Talente erfolgreich zu sein. Deshalb starten die Pilotprojekte dort, wo sich die technologische Leistungsfähigkeit in einer Region herauskristallisiert, wo die Zusammenarbeit über die Grenzen von Disziplinen, Instituten, Ländern und Staaten hinweg schon begonnen hat.

Das Programm „Spitzenforschung und Innovation in den Neuen Ländern“ ist die Fortführung des „Dialog Innovation Ost“, der im November 2006 mit dem Memorandum „7 Punkte für Innovation und Wachstum“ zwischen dem BMBF und den Wissenschaftsministerien der neuen Länder begonnen hatte. Die Pilotprojekte sind der Auftakt des neuen Förderprogramms. Für eine zweite Förderrunde führen die neuen Länder derzeit eine Vorauswahl durch, die sich bis Mai 2009 einer vom BMBF ernannten externen Jury zur Auswahl stellt.

Weitere Informationen zu den ausgewählten Projekten gibt es im Internet unter www.bmbf.de/pub/pilotprojekte_neue_laender.pdf

IMPULS STANDPUNKT

Spitzen-Förderung weist Osten den Weg

Von Hans-Dietrich Genscher

Bundesforschungsministerin Annette Schavan setzt neue Akzente für die Förderung der Spitzenforschung in den neuen Bundesländern. Immer wieder ist an dieser Stelle der Einsatz von Forschungsmitteln des Bundes in den neuen Bundesländern gefordert worden, auch weil darin eine besonders wirksame Chance liegt, den Aufholprozess in diesem Teil Deutschlands zu beschleunigen. Es ist offenkundig, dass sowohl die geringe Wirtschafts- und Finanzkraft der neuen Bundesländer, als auch der Mangel an großen Unternehmen vor Ort, die Wissenschaft und Forschung fördern können, ein erheblicher Nachteil für die Wissenschafts- und Forschungslandschaft im Osten ist. Umso wichtiger und umso begrüßenswerter sind die Signale, die nun von der Bundesforschungsministerin gegeben werden. Ein weit sichtbares Signal war schon die Erhebung der Leopoldina in Halle zur Nationalakademie. Die jetzt in Angriff genommene Initiative mit einem erheblichen Finanzvolumen ist ein nächster deutlicher und weit in die Zukunft wirkender Schritt. Gewiss müssen weitere Schritte folgen, aber der Anfang ist gemacht und der wird die Wirkung einer Initialzündung haben. Die Initiative von Frau Schavan zeigt im Übrigen, dass es gesamtstaatliche Aufgaben gibt, die auch im Bereich von Wissenschaft und Forschung nur durch

den Bund erfüllt werden können. Jedes wissenschaftliche Projekt, jede Forschungsstätte im Osten hat Leuchtturmwirkung. Es macht die alte und traditionelle Wissenschaftslandschaft in den neuen Bundesländern wieder attraktiv und darauf kommt es an. Das ist keineswegs nur eine Wirkung, die auf die Universitäten und Forschungsinstitute beschränkt ist, das strahlt aus. Es verbindet Wissenschaft und Forschung mit kreativen neuen wirtschaftlichen Netzwerken – sogenannten Clustern – und mit zukunftsorientierten gesellschaftlichen Entwicklungen. Und es zieht Wissenschaftler in allen Bereichen an.

Das Zeichen ist gesetzt, die Perspektive ist erkennbar, doch nächste Schritte müssen folgen. Dazu gehört auch eine schrittweise Vergrößerung des Finanzvolumens. Das zu fordern ist nicht unbescheiden, es ist vielmehr dringend geboten. Welche große Bedeutung Finanzkraft vor Ort und in der Region für Wissenschaft und Forschung haben, zeigt allein die Tatsache, dass der Rang von Eliteuniversitäten bisher nur an Hochschulen in den südlichen Bundesländern verliehen wurde. Das und die Finanzstärke der Länder wirkt sich auf den Standard von Hochschulen und Forschungseinrichtungen aus. Umso wichtiger ist jetzt die Initiative der Bundesforschungsministerin.

(Aus: Mitteldeutsche Zeitung vom 7.5.2008)



Hans-Dietrich Genscher wurde 1927 im heutigen Bundesland Sachsen-Anhalt geboren. Der FDP-Politiker war von 1974 bis 1992 Bundesaußenminister

Klima schützen und Technologieführerschaft ausbauen

Die Hightech-Strategie zum Klimaschutz setzt auf Forschung und Entwicklung in Deutschland



Der globale Klimawandel stellt uns vor Aufgaben, die nur mit weltweiten Anstrengungen und mit allen verfügbaren Kompetenzen bewältigt werden können. Deshalb hat das BMBF gemeinsam mit Wissenschaft und Wirtschaft die Hightech-Strategie zum Klimaschutz erarbeitet. Hierin bündelt das Ministerium die Kräfte aus Forschung und Industrie und richtet sie an klaren strategischen Zielen aus. Auf dem 2. Klima-Forschungsgipfel am 16. Oktober 2007 stellte Bundesministerin Dr. Annette Schavan die Hightech-Strategie zum Klimaschutz und erste Maßnahmen zu ihrer Umsetzung vor. Sie hofft, dass Deutschland mit der Hightech-Strategie zum Klimaschutz seine Position als Technologieführer in vielen Bereichen des Klimaschutzes weiter ausbauen und mit zukunftsweisenden Innovationen einen wirksamen Beitrag zum Klimaschutz leisten kann.

Um die Herausforderung des Klimawandels anzugehen, sind besonders die deutsche Forschung und Entwicklung gefragt. Dazu hat das BMBF in einem Prozess, der von acatech, der Deutschen Akademie der Technikwissenschaften, koordiniert

Startschuss für die BMBF-Initiative Organische Photovoltaik mit Bundesministerin Dr. Annette Schavan und Vertretern der beteiligten Firmen

wurde, vier Innovationsallianzen ausgemacht, die das BMBF nun mit insgesamt 236 Millionen Euro fördert. Industrielle Partner stellen mehr als 1,3 Milliarden Euro zur Verfügung.

IMPULS INFO

Der IPCC-Bericht und das Kyoto-Protokoll

Es gilt als „gesicherte Erkenntnis“, dass menschliches Handeln seit 1750 das Klima im weltweiten Durchschnitt erwärmt hat – vorrangig durch den fossilen Brennstoffverbrauch, die Landwirtschaft und eine geänderte Landnutzung. Die vorliegenden Beobachtungen und Messungen zeigen unmissverständlich, dass sich das Klima der Erde verändert. Mehr noch: Die globale Erwärmung beschleunigt sich sogar. Ein steigender Meeresspiegel sowie schmelzende Gletscher und Eiskappen sind nur einige der Folgen. Auch extreme Wetterereignisse und Witterungsperioden

nehmen zu, mit weit reichenden Folgen für Menschen und Ökosysteme. Das belegt der Bericht des Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) der UNO zum Klimawandel. Er besagt, dass sich die Erde in den vergangenen 100 Jahren im Mittel um 0,74 Grad Celsius erwärmt hat. Elf der vergangenen zwölf Jahre (aus dem Zeitraum 1995 bis 2006) gehören zu den zwölf wärmsten Jahren seit Beginn der instrumentellen Messung der globalen Erdoberflächentemperatur (seit 1850). Das heutige Niveau der Treibhausgase liegt deutlich höher als das natürliche Niveau in den ver-

gangenen 650 000 Jahren. Schon 1992 haben sich aufgrund dieser Erkenntnisse 189 Staaten auf die UN-Klimarahmenkonvention geeinigt. Darauf baut das Kyoto-Protokoll mit dem Ziel auf, den Ausstoß von Treibhausgasen zu verringern.

Um den größtenteils nicht absehbaren Folgen der Erderwärmung zuvorzukommen, haben die Umweltminister der EU-Staaten am 20. Februar 2007 vereinbart, dass die Europäische Union ihre Kohlendioxid-Emissionen bis zum Jahr 2020 um 20 Prozent gegenüber

dem Niveau von 1990 senken wird. Damit hat die europäische Staatengemeinschaft unter der deutschen Ratspräsidentschaft eine Vorreiterrolle in der Welt übernommen. Doch selbst wenn dieses ambitionierte Ziel von den EU-Staaten erreicht werden sollte, sind sich die Forscher einig, dass sich das Klima über das 21. Jahrhundert hinaus unweigerlich verändern und insbesondere der Meeresspiegel weiter steigen wird. Fest steht: Weltweit müssen sich die Menschen an diese Veränderungen anpassen, um die Folgen des Klimawandels zu bewältigen.

Die Innovationsallianzen im Überblick:

- Die Entwicklung von organischen Photovoltaik-Materialien als ressourcenschonende Solartechnik
- Neue Stromspeicher für den Einsatz in Fahrzeugen zur Wiedergewinnung von Bewegungsenergie oder zur stationären Speicherung von Strom aus erneuerbaren Energien
- Die Senkung des Kraftstoffverbrauchs durch die optimierte Abstimmung von Fahrzeugkomponenten
- Automatische Kommunikation zwischen Fahrzeugen und Infrastruktur zur Optimierung des Verkehrsflusses

Darüber hinaus stehen zwei weitere Allianzen an: Eine befasst sich in Zusammenarbeit mit Partnern aus der Energiewirtschaft mit Technologien, die das Abscheiden und Speichern von Kohlendioxid ermöglichen und bis zur Marktreife entwickeln sollen. Eine weitere ist das „Finanz-Forum: Klimawandel“ als zentrale neue Forschungs- und Dialogplattform von führenden Finanzunternehmen zur Entwicklung einer Forschungsinitiative mit dem Bundesministerium für Bildung und Forschung. Die Berücksichtigung der finanzwirtschaftlichen Perspektive ist ein zugleich notwendiger und innovativer Beitrag zur Umsetzung der Hightech-Strategie zum Klimaschutz.

Als Basis für künftige Entscheidungen spielt zudem die Erschließung der Wissensbasis über den Klimawandel eine entscheidende Rolle. Hier ist die Klimaforschung gefragt: Es sollen verlässliche mittel- und längerfristige Klimaszenarien und Klimavorhersagen erstellt, aber auch Grundlagen für Maßnahmen zur Anpassung an den Klimawandel erarbeitet werden. Die Informationen sollen zielgerichtet aufbereitet werden und über ein neues Climate Service Center Entscheidungsträgern zur Verfügung stehen.

Im Förderschwerpunkt „klimazwei – Forschung für den Klimaschutz und Schutz vor

IMPULS INFO

Was bringen die Innovationsallianzen?

1 Die Entwicklung organischer Photovoltaik-Materialien als ressourcenschonende Solartechnik

Sonnenenergie in Strom umzuwandeln ist ein Menschheitstraum, der alle Energieprobleme lösen könnte. Doch die Wirkungsgrade von Solarzellen sind immer noch gering und die verwendeten Materialien selten und teuer. Daher sieht die Wissenschaft in der Nutzung organischer Materialien eine große Chance, um in Zukunft vor allem den Preis von Solarzellen senken zu können. Neuartige, flexibel einsetzbare Materialien versprechen außerdem dank höherer Wirkungsgrade und damit mehr Effizienz, den Weg für eine umweltfreundliche Zukunft frei zu machen.

2 Neue Stromspeicher für den Einsatz in Fahrzeugen zur Wiedergewinnung von Bewegungsenergie oder zur stationären Speicherung von Strom aus erneuerbaren Energien

Die Entwicklung leistungsfähiger und sicherer Energiespeicher ist ein wichtiger Baustein für den Durchbruch alternativer Energiekonzepte in der Mobilität und der Nutzung regenerativer Energien. Dies gilt vor allem für Autos. Denn sie fahren mit fossilen Brennstoffen und tragen damit erheblich zum Anstieg klimaschädlicher Gase bei. Hybridantriebe oder reine Elektrofahrzeuge könnten Lösungen sein. Die Entwicklung großer Speicherbatterien steht im Vordergrund.

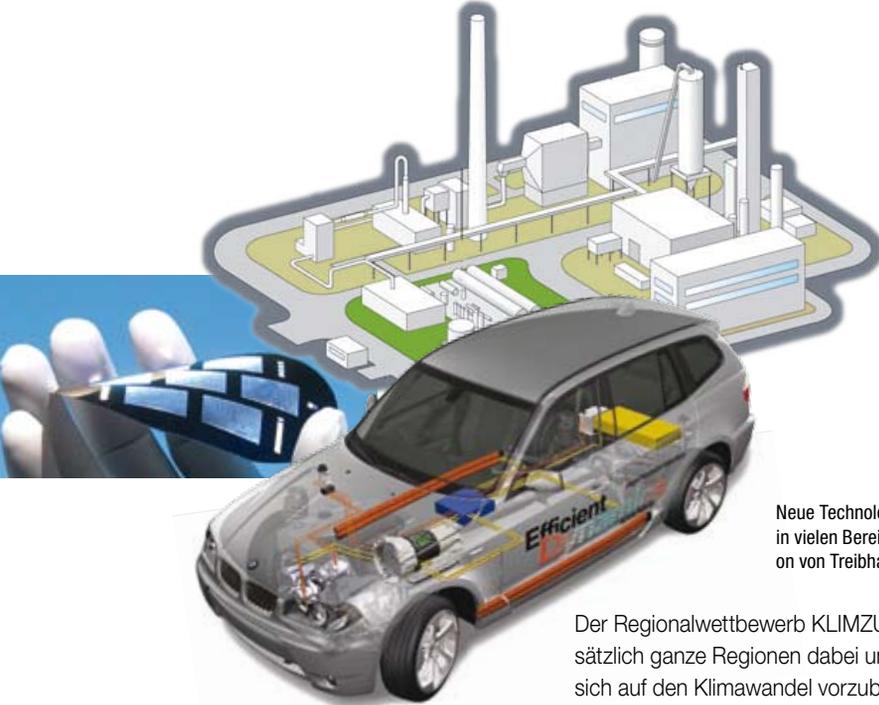
3 Die Senkung des Kraftstoffverbrauches durch die optimierte Abstimmung von Fahrzeugkomponenten

Es gehört zu den wichtigsten Zukunftsaufgaben, den CO₂-Ausstoß des Straßenverkehrs unter Beibehaltung der Mobilität deutlich zu reduzieren. Es gibt zudem Prognosen, die beim derzeitigen weltweiten Erdöl-Verbrauch das Versiegen dieser Energiequelle für das Jahr 2050 voraussagen. Ein weiterer Grund, Sparmaßnahmen und Alternativen zu suchen. Großes Potenzial bieten hierfür Autos, vor allem durch die optimierte Feinabstimmung der einzelnen Fahrzeugkomponenten. Denn wo Räder, Motor und Karosserie besonders gut zusammenspielen, sinkt der Verbrauch.

4 Automatische Kommunikation zwischen Fahrzeugen und Infrastruktur zur Optimierung des Verkehrsflusses

Wer zu oft bremst und wieder beschleunigt, schädigt vor allem das Klima. Denn vorausschauendes Fahren kann sehr viel Kraftstoff sparen. Und weil GPS und Erdbeobachtungssatelliten zusammen mit Kommunikationsgeräten im Auto mehr erkennen als der Fahrer, setzt das Bundesministerium für Bildung und Forschung auf sogenannte Car-to-Infrastructure Communication, um dem Schadstoffausstoß und dem damit verbundenen Klimawandel durch effizientes Verkehrsmanagement zu begegnen.





Neue Technologien verringern in vielen Bereichen die Emission von Treibhausgasen

Klimawirkungen“ im Rahmen von „Forschung für Nachhaltigkeit“ (FONA) implementiert das BMBF Forschung für die Entwicklung praxisorientierter Handlungsstrategien. Dazu werden Forschungsprojekte zur Verminderung des Ausstoßes von Treibhausgasen sowie Forschungsprojekte zur Anpassung an bereits unvermeidbare Auswirkungen des Klimawandels gefördert.

Der Regionalwettbewerb KLIMZUG soll zusätzlich ganze Regionen dabei unterstützen, sich auf den Klimawandel vorzubereiten. Das BMBF fördert den Wettbewerb mit 75 Millionen Euro. Bewerben können sich Regionen in Deutschland, bei denen die Partner aus Politik, Wirtschaft und Wissenschaft eng zusammenarbeiten, um neue Technologien oder Handlungsempfehlungen für die Zukunft zu entwickeln – etwa, wie eine Region mit verlängerten Trocken- und Hitzeperioden umgehen oder sich gegen Überschwemmungen schützen kann.

 IMPULS INFO

Statements

Professor Karin Lochte (IFM-Geomar, Alfred-Wegener-Institut)

„Wir haben schon jetzt sehr viele technische Möglichkeiten, gegen den Klimawandel anzugehen, uns anzupassen. Besonders wichtig ist meiner Ansicht nach, dass wir hier die Forschung, die Wirtschaft, die Ökonomie- und Gesellschaftswissenschaften zusammenbringen.“

Professor Joachim Milberg (acatech)

„Klimaschutz ist eigentlich eine technologische Herausforderung. Das wiederum ist verbunden mit großen wirtschaftlichen Chancen, insbesondere auch auf den internationalen Märkten.“

Professor Manfred Nussbaumer (Züblin)

„Wir werden in den nächsten zehn Jahren neue Produkte schaffen, wir werden neue Kooperationen schaffen, wir werden Energie einsparen in enormem Maße. Und: Die Bürger müssen sich auch umstellen im Bewahren von Energie und Bewahren der Umwelt.“

Dr. Thomas Wehlage (BASF)

„Die Hightech-Strategie zum Klimaschutz gibt wichtige Impulse zur Mobilisierung der Forschung in Deutschland für den Klimaschutz. Ich erwarte durch das Zusammengehen unserer Kompetenzen, die wir hier in Deutschland haben, eine effiziente Erarbeitung von Lösungen mit klimarelevantem Potenzial und hohem wirtschaftlichem Potenzial.“

 IMPULS DER ANDERE BLICK

Die Computerspielschule



Der Erfolg gibt der Games Academy recht. Denn Absolventen der im Jahr 2000 gegründeten, staatlich anerkannten Spezialschule für Computer- und Videospielexperten haben nicht nur 2007 beim Deutschen Entwicklerpreis gewonnen, 2008 folgte direkt die Nominierung eines Studentenprojekts für den IMAGINA Award. Die Jury nominierte das Projekt „Heavy Metal Tanks“ des 8-köpfigen Teams namens TaMmtaS in der Kategorie Media & Entertainment / Best Video Game. Beim Deutschen Entwicklerpreis war das Berliner Studententeam Red Horizon mit dem Simulationsspiel „ABM“ beim Gamesload Newcomer Award der Deutschen Telekom erfolgreich. Das Projekt, das gleichzeitig das Abschlussprojekt des Teams an der Games Academy war, ist ein fröhlicher Simulations-Arcade-Mix, bei dem es darum geht, einen Trupp Arbeiter auf einer Baustelle zu dirigieren. Zudem bedachte die Jury die

Leistungen der Games Academy mit dem Spezialpreis 2007. Die Games Academy mit Standorten in Berlin und seit 2007 in Frankfurt setzt auf eine praxisorientierte Ausbildung an modernsten Geräten. Und oft sind schon Projekte, die während der Studienzzeit entstehen, von hervorragender Qualität und überzeugen nicht nur Jurys, sondern auch Entwicklerstudios und Verlage.

Ein Interview mit Games-Academy-Rektor Thomas Dlugaczyk

Was ist der Erfolgsfaktor der Games Academy?

Jeder Studierende, der es durch seine Anstrengungen in der Ausbildung schafft, seinen Traum zu verwirklichen und sich eine berufliche Perspektive in der Games-Branche aufzubauen, ist für uns ein Erfolg. Wir konzentrieren uns



auf eine Branche und eine Profession: Lehre. Die Rahmenbedingungen dieses Prozesses für eine Branche und für die Studierenden optimal zu gestalten ist die wichtigste Aufgabe. Und: Wir sind eine Spezialschule.

Wo „landen“ Ihre Studenten im Arbeitsleben?

Überall, wo elektronische Spiele produziert werden, vor allem in Deutschland und Österreich, aber auch in Frankreich. Bei Development Studios, bei Publishern (Verlagen) oder teilweise bei Agenturen. Allein bei Crytek sind inzwischen mehr als zehn unserer Absolventen tätig. Als Digital Artist, Programmierer, Level Designer, Producer, Scripter, Game Designer, Interface Designer ... Viele unserer Absolventen sind jetzt schon als „Lead“ oder „Head“ tätig, das heißt, sie beginnen Ihre Karriere, übernehmen mehr Verantwortung. Das zu beobachten freut uns sehr.



Wo sehen Sie sich im internationalen Wettbewerb?

Unser stringentes Konzept hat auch im Ausland Interesse gefunden. So haben wir inzwischen viele Einladungen aus Europa und aus Nordamerika erhalten. Die Kollegen möchten unser Konzept kennenlernen. Offensichtlich ist eine solche Schule wie die Games Academy etwas sehr Außergewöhnliches. Wir möchten zukünftig auch stärker standortbezogen ausbilden. So haben wir in Frankfurt/Main im Oktober 2007 auf Anregung der dortigen Studios mit Erfolg eine zweite Schule eröffnet.

Welcher Erfolg hat Sie bisher am meisten gefreut?

Mit Andreas Stock haben wir im März 2007 das Management-Team erweitert. Das ist für die Games Academy ein großer Erfolg, einen so erfahrenen Manager aus der Game-Industrie mit an der Spitze des Unternehmens zu haben. Ansonsten ist jeder abgeschlossene Jahrgang und jeder Absolvent ein großer Erfolg für uns!

Zur Person: Der 44-jährige Diplom-Sozialpädagoge ist seit 1992 in der Games-Branche tätig, 2000 gründete er die Games Academy in Berlin.

IMPULS RANKING

Hochschulmedizin auf einen Klick



Mit der „Landkarte Hochschulmedizin“

präsentieren sich die deutschen Medizinischen Fakultäten und ihre zugehörigen Universitätskliniken jetzt transparent im Internet. Die umfassende Online-Datenbank wurde von Bundesforschungsministerin Dr. Annette Schavan und dem Präsidenten des Medizinischen Fakultätentags (MFT), Professor Gebhard von Jagow, gestartet.

„Die Landkarte Hochschulmedizin ist ein mutiger Schritt der 36 Medizinischen Fakultäten und ihrer Universitätskliniken“, sagte Schavan. „Sie zeigt die hochschulmedizinische Landschaft transparent mit ihren Höhen und Tiefen. Damit macht sie die Bereitschaft der Standorte deutlich, sich dem Wettbewerb um Drittmittel, gute Studenten und Nachwuchswissenschaftler, aber auch um Patienten, zu stellen.“

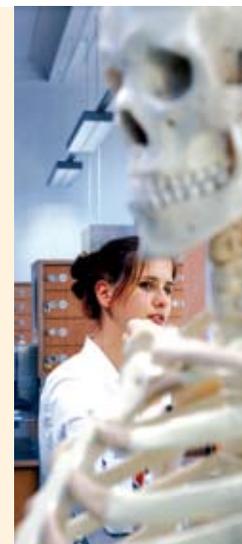
Die Online-Landkarte ist für viele Nutzer interessant: Beispielsweise können sich angehende Mediziner über das Betreuungsverhältnis von Studierenden zu Professoren oder über die unterschiedlichen Durchschnittsnoten in den Staatsexamina informieren. Es gibt Auskünfte zu den herausragenden Forschungsschwerpunkten der 36 medizinischen Hochschulen. Zudem können Nutzer die Ergebnisse einzelner Hochschulen, den Vergleich aller 36 Hochschulstandorte oder eine Auswertung im Vergleich der Bundesländer abrufen.

Die Erstellung der Landkarte Hochschulmedizin hat das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) finanziert und gemeinsam mit dem MFT erstellt. Dieser aktualisiert die Landkarte künftig jährlich. Die Daten, derzeit bis 2005 zurückreichend, wurden vom Fraunhofer Institut für System- und Innovationsforschung (ISI) in Karlsruhe erhoben. Die Online-Version ist zugänglich unter www.landkarte-hochschulmedizin.de.

Wer die Landkarte als Druckbericht erhalten will, wendet sich an den Projektträger Gesundheitsforschung, Heinrich-Konen-Str. 1, 53227 Bonn, E-Mail: gesundheitsforschung@dlr.de

In folgenden Kategorien liegen diese Standorte vorne:

- Gesamtinvestitionen
Heidelberg mit 76,19 Millionen Euro
- Summe der Professuren in der Humanmedizin
LMU München mit 243
- Summe der Professuren in der Zahnmedizin
Gießen mit 16
- Anzahl der Promotionen zum Dr. med.
Berlin mit 671
- Eingeworbene und ausgegebene Drittmittel
Berlin mit 100,8 Millionen Euro
- Studienbewerber
Freiburg mit 6334
- Anzahl der Betten
Berlin mit 3122



„Mehr Bildung und Qualifizierung für Deutschland“



Mit der Qualifizierungsinitiative bündelt die Bundesregierung zentrale Maßnahmen mit dem Ziel, Bildungschancen zu stärken, die Durchlässigkeit im Bildungssystem zu erhöhen und innovative Impulse zu unterstützen. Ein Interview mit Bundesministerin Dr. Annette Schavan.



Frau Schavan, warum ist Bildung so wichtig?

Bildung und Qualifizierung sind die Voraussetzung für individuelle Lebenschancen und gesellschaftliche Teilhabe. Gut ausgebildete und hoch qualifizierte junge Frauen und Männer sind gleichzeitig auch der Schlüssel für Wachstum, Wohlstand und Fortschritt einer Gesellschaft. Wir müssen alles dafür tun, dass alle Menschen in unserem Land ihre Talente und Fähigkeiten unabhängig von ihrer Herkunft oder ihrem sozialen Status voll entfalten können. Das ist eine Frage der Gerechtigkeit und der Zukunftsvorsorge. Wir brauchen deshalb einen Aufbruch zu mehr Bildung und Qualifizierung – in der Breite wie in der Spitze!

„Bildung und Qualifizierung sind die Voraussetzung für Lebenschancen.“

Die Bundesregierung hat die Qualifizierungsinitiative „Aufstieg durch Bildung“ aus der Taufe gehoben. Welche Ziele soll dieses Maßnahmenpaket unterstützen?

Die Qualifizierungsinitiative „Aufstieg durch Bildung“ macht den Weg frei für weitreichende Reformen. Sie stärkt Bildungschancen, erhöht die Durchlässigkeit im Bildungssystem und setzt wesentliche Impulse für eine Zukunftsvorsorge. Das heißt einerseits, vermehrt in die frühkindliche Bildung zu investieren und sie zu profilieren. Dazu gehört auch die bessere organisatorische und konzeptionelle Verbindung von Grundschulen und Kindertagesstätten. Wir müssen Sorge dafür tragen, dass jedes Kind einen Schulabschluss erreicht. Und andererseits muss nach einer erfolgreichen Ausbildung Weiterbildung ganz selbstverständlich sein. Denn Lernen heißt immer „Lernen im Lebenslauf“. Indem wir Barrieren an den Schnittstellen unseres Bildungssystems abbauen, ermöglichen wir allen Menschen in Deutschland Aufstieg durch Bildung.

Eine der Änderungen ist das neue Bundesausbildungsförderungsgesetz, bekannter unter der Abkürzung BAföG. Was hat Sie dazu gebracht, dieses Gesetz anzugehen, und was sind die Neuerungen?

Die Zahl der BAföG-Empfänger ist seit Jahren gesunken – die Lebenshaltungskosten dagegen sind gestiegen. 2007 ist der Anteil der mit dem Höchstbetrag Geförderten nach Angaben des Statistischen Bundesamtes erstmals gestiegen. Das zeigt, dass die BAföG-Erhöpfung genau zum richtigen Zeitpunkt kam. Die Anhebung der BAföG-Sätze und der



Auf dem Weg zur Bildungsrepublik: Bundeskanzlerin Angela Merkel und Bildungsministerin Annette Schavan

IMPULS INFO

Die Qualifizierungsinitiative für Deutschland: Beschlossene Maßnahmen

Bildung und Qualifizierung sind die Voraussetzung für die Chancen des Einzelnen, aber auch für Teilhabe an der Gesellschaft. Gut ausgebildete und hoch qualifizierte Frauen und Männer sind der Schlüssel für Wachstum, Wohlstand und Fortschritt. Die auf dem Bildungsgipfel am 22. Oktober 2008 in Dresden einvernehmlich von Bund und Ländern beschlossene Qualifizierungsinitiative soll von der frühkindlichen Bildung bis hin zum Studium Bildungschancen stärken und Aufstieg durch Bildung ermöglichen.

Die wichtigsten Maßnahmen:

- Bis 2015 werden 10% des BIP in Bildung und Forschung investiert
- Bis 2010 erfolgt die verbindliche Sprachstandsfeststellung und bis 2012 die intensivierte Sprachförderung der Kinder im Vorschulalter in allen Ländern
- Entwicklung abgestimmter Bildungsziele für Kindertagesstätten und Grundschulen sowie die Weiterent-

wicklung und Umsetzung gemeinsamer Bildungsstandards für Schulen in allen Ländern

- Bis 2015 Halbierung der Zahl der Schulabgänger ohne Abschluss auf 4% und der jungen Erwachsenen ohne Berufsabschluss auf 8,5%
- Bessere Durchlässigkeit zwischen beruflicher und akademischer Bildung: Nach 3-jähriger Berufstätigkeit erhalten beruflich qualifizierte den fachgebundenen Hochschulzugang; Techniker, Meister, Fachwirte den allgemeinen Hochschulzugang.
- Steigerung der Studienanfängerquote auf 40% eines Jahrgangs und Fortsetzung des Hochschulpaktes 2020
- Erhöhung der Weiterbildungsquote von derzeit 43% auf 50% bis 2015

Die komplette Übersicht über die auf dem Bildungsgipfel beschlossenen Maßnahmen finden Sie unter www.bmbf.de/pub/beschluss_bildungsgipfel_dresden.pdf



Seit September 2008 auf Tour: Das „Buch der Bildungsrepublik“ mit Beispielen und Erfolgsgeschichten

„Wir können und wollen in Deutschland auf kein Talent verzichten.“

Freibetragsgrenze zum Wintersemester 2008 erleichtert die Entscheidung für ein Studium, indem wir deutliche finanzielle und strukturelle Verbesserungen geschaffen haben. Die Förderung nach dem BAföG mit der Kombination aus Zuschuss und zinslosem Darlehen bietet eine solide Studienfinanzierung. Damit hoffen wir auch auf eine weitere Konsolidierung der Studienanfängerzahlen, die 2008 endlich wieder gestiegen ist. Besonders erfreulich finde ich, dass zwei aktuelle Studien des Hochschul-Information-Systems (HIS) zu Studierenden in Deutschland zeigen, dass die Arbeitslosenquote mit etwa drei Prozent bei Universitäts- und zwei Prozent bei Fachhochschulabsolventen sehr niedrig liegt. Das zeigt: Ein Studium lohnt sich!

BAföG kennen die meisten nur im Zusammenhang mit Studium. Was heißt Meister-BaföG und was hat sich hier geändert?

Das Meister-BAföG ist ein Kernelement der Qualifizierungsinitiative der Bundesre-

gierung. Mit den Leistungsverbesserungen setzen wir nach der BAföG-Reform auch im Bereich der beruflichen Bildung ein deutliches Signal. Wir wollen berufliche Aufstiegsfortbildungen noch attraktiver machen und mehr Menschen als bisher für Fortbildungen gewinnen. Die Leistungsverbesserungen sind ein wichtiges Signal für den Aufstieg der Fachkräfte in Deutschland.

Mit den Änderungen wird das Meister-BAföG attraktiver und flexibler. Grundsätzlich fördern wir alle Aufstiegsfortbildungen und nicht mehr nur die erste. Durch spezielle Förderungen in der abschließenden Prüfungsphase wollen wir einen Motivationsschub geben, eine berufliche Aufstiegsfortbildung zu absolvieren und erfolgreich abzuschließen. Auch Fortbildungswillige mit Kindern werden wir künftig noch stärker finanziell unterstützen. Denn gerade junge Familien sind vielfältigen Belastungen während einer Fortbil-

dungsmaßnahme ausgesetzt. Besonders im Fokus stehen auch Fortbildungswillige mit Migrationshintergrund. Hier ist fortan eine dauerhafte Bleibeperspektive und nicht mehr die vorherige Mindesterdwbsdauer die Voraussetzung für Förderung. Wir wollen Menschen mit Migrationshintergrund noch stärker integrieren, weil wir in Deutschland auf kein Talent verzichten können und wollen.

Vor dem Meister steht der Abschluss als Geselle. Was tun Sie für die Ausbildungsberufe?

Die Qualifizierungsinitiative ist auch ein wichtiger Beitrag für den Lehrstellenmarkt. Das Ausbildungsprogramm „JOBSTARTER CONNECT“ ermöglicht beispielsweise, Jugendliche ohne regulären Ausbildungsplatz in die duale Berufsausbildung zu bringen. Mit JOBSTARTER CONNECT sollen bessere Möglichkeiten genutzt werden, auch den Jugendlichen, die nicht gleich einen Ausbildungsplatz gefunden haben, den Einstieg in die berufliche Bil-

derung und die Teilhabe an unserer Gesellschaft zu ermöglichen.

Aber auch die Einführung neuer Ausbildungsberufe macht den Lehrstellenmarkt attraktiver. Moderne Ausbildungsberufe im dualen System leisten wichtige Beiträge für die Verbesserung der Lage auf dem Lehrstellenmarkt. Zu den neuen Berufen gehört unter anderem die Ausbildung zur Fachkraft für Automaten-Service. Die Auszubildenden können im dritten Lehrjahr zwischen Qualifikations-Schwerpunkten aus dem kaufmännischen und dem technischen Bereich wählen. Damit wird ein modernes und flexibles Modell erprobt, bei dem nicht nur rein kaufmännische oder technische Profile möglich sind, sondern auch den Qualifizierungsanforderungen von Betrieben entsprechende Mischformen.

Um Menschen zu fördern, die eine Ausbildung absolviert haben und eine akademische Laufbahn einschlagen wollen, haben Sie die Aufstiegsstipendien eingeführt. Wie funktioniert das?

Mit unseren Aufstiegsstipendien wollen wir besonders qualifizierten Berufstätigen einen Anreiz bieten, ein Hochschulstudium aufzunehmen. Damit erhöhen wir die Durchlässigkeit zwischen beruflicher und akademischer Ausbildung und verbessern die Aufstiegschancen. Das heißt, erstmalig zum Wintersemester 2008/2009 erhalten besonders begabte Absolventinnen

und Absolventen einer Berufsausbildung mit mindestens zweijähriger Berufserfahrung finanzielle Unterstützung, um an einer staatlichen oder staatlich anerkannten Hochschule zu studieren.

Gerade die so genannten MINT-Fächer Mathematik, Informatik-, Natur- und Technikwissenschaften sind für ein akademisches Studium attraktiv, ergaben aktuelle Studien. Nur die jungen Frauen zögern offenbar immer noch, sich für diese zukunftsreichen Fächer einzuschreiben. Was tun Sie hier?

Mit dem im Juni gestarteten Nationalen Pakt für Frauen in MINT-Berufen wollen wir mehr junge Frauen für technische und naturwissenschaftliche Berufe gewinnen. Sie haben in diesen Berufen vielfältige Arbeitsmöglichkeiten und sehr gute Karrierechancen. Um das zu verdeutlichen, habe ich ein breites Bündnis aus Wirtschaft, Wissenschaft und Politik animieren können, deutlich mehr junge Frauen für MINT-Berufe zu begeistern. Unter dem Motto „Komm, mach MINT!“ werben nun mehr als 40 Partner aus Wirtschaft, Wissenschaft und Politik um junge Frauen für MINT-Fächer.

Oft straucheln junge Frauen beim Spagat zwischen Familie und wissenschaftlicher Arbeit. Das Projekt „return2job“ soll das ändern.

Aufgrund des gestiegenen Fachkräftebedarfs können und wollen wir in Deutschland auf kein Talent verzichten. Deswegen

unterstützen wir junge Akademikerinnen und Akademiker beim Wiedereinstieg in den Beruf und ermöglichen dadurch den Aufstieg durch Bildung. Auch „return2job“ ist Teil der Qualifizierungsinitiative und bietet Weiterbildungsmaßnahmen für Akademikerinnen und Akademiker mit Familie, damit sie leichter in den Beruf zurückkehren können. So werden vor allem Berufsrückkehrerinnen und Berufsrückkehrer in den Bereichen Elektrotechnik, Maschinenbau und Informatik für den Arbeitsmarkt geschult.

Zusätzlich zeigen wir aktiv Rollenbilder erfolgreicher Frauen, um den Nachwuchs zu motivieren. Ein Beispiel ist die Foto-Ausstellung „Frauen, die forschen“ in Köln. Ich freue mich, dass heutzutage Frauen, die forschen, gut sichtbar sind – und das auch in mathematischen und naturwissenschaftlichen Fächern. Solche Portraits und Biografien machen jungen Frauen Mut, sich auch für Studienrichtungen im mathematisch-naturwissenschaftlichen oder technischen Bereich zu entscheiden. Diese Spitzenforscherinnen sind gute Vorbilder für die nächste Generation.

Die Qualifizierungsinitiative ist ein umfassendes Maßnahmenpaket mit vielerlei Aspekten. Was ist Ihrer Meinung nach das wichtigste?

Es kommt nun darauf an, alle Kräfte zu bündeln. Wir müssen alle Potenziale nutzen. Aufstieg durch Bildung ist möglich!

IMPULS INFO

Informationen zur Qualifizierungsinitiative

Qualifizierungsinitiative

In der Qualifizierungsinitiative bündelt die Bundesregierung ihre Anstrengungen in Bildung und Qualifizierung mit dem Ziel, das deutsche Aus- und Weiterbildungssystem in Qualität und Wirkungsbreite grundlegend zu verbessern. Informationen zur Qualifizierungsinitiative finden Sie im Internet unter: www.aufstieg-durch-bildung.info

Bafög und Meister-Bafög

Wie kann ich mein Studium finanzieren? Eine Antwort darauf gibt das Bafög. Das „22. Gesetz zur Änderung des Bafög“ sieht weitere deutliche Verbesserungen vor. Im einzelnen finden Sie diese unter: www.das-neue-bafog.de

Das „Aufstiegsfortbildungsförderungsgesetz (AFBG)“ – das so genannte „Meister-BAfög“ – verfolgt die Ziele,

Teilnehmerinnen und Teilnehmer an Maßnahmen der beruflichen Aufstiegsfortbildung finanziell zu unterstützen und sie zu Existenzgründungen zu ermuntern. Weitere Informationen zum Meister-Bafög im Internet unter www.meister-bafog.info

Aufstiegsstipendium

Sowohl die technologische Entwicklung als auch der demografische Wandel machen es notwendig, dass gut ausgebildete Fachkräfte sich nach einigen Jahren Berufserfahrung wissenschaftlich weiterbilden und berufsbegleitend studieren können. Im internationalen Vergleich liegt die wissenschaftliche Weiterbildung in Deutschland jedoch deutlich zurück. Weitere Informationen zu den Aufstiegsstipendien finden Sie im Internet unter www.aufstiegsstipendium.de

Bildungsprämie

Durch finanzielle Anreize sollen mehr Menschen zur individuellen Finanzierung von Weiterbildung motiviert und befähigt werden. Außerdem sollen Bildungsausgaben als Investition verstanden werden. Mehr unter www.bildungspraemie.info

Jobstarter

Ausbildung wird gefördert. Zur Mobilisierung von Ausbildungsplätzen in Betrieben und zur Finanzierung zusätzlicher Ausbildungsplätze gibt es spezielle Förderprogramme. Mit dem Programm „JOBSTARTER – Für die Zukunft ausbilden“ werden die bisher bestehenden Programme neu ausgerichtet. Wie die Änderungen aussehen, finden Sie im Internet unter www.jobstarter.de



Das Lernen lernen

Schon in frühester Kindheit werden die Weichen für das spätere Leben gestellt. Darum sollte bereits bei den ganz Kleinen begonnen werden, die Lernlust zu fördern. Eine Übersicht über wegweisende Initiativen und Projekte

Hohe Priorität hat zurzeit der Wandel der Tageseinrichtungen für Kinder von Betreuungs- in Bildungsinstitutionen. Nun sollen die Kleinen aber keineswegs pauken. Spielend lernen die Kinder beispielsweise, wie man Wissen organisiert und zum Lösen von Problemen einsetzt. Dazu werden die Aufnahmebereitschaft, die natürlich vorhandene Kreativität und der Forscherdrang geweckt und gefördert.

Die neue Ausrichtung gehört in vielen Kindergärten schon zum Alltag: Sie führen Titel wie Sprach- oder Bewegungskita und richten Kreativräume, Erfinder- oder Forscherwerkstätten ein. So werden die Kleinen spielerisch an die Naturwissenschaften herangeführt. Im „Zählzimmer“ eines Kindergartens wiegen die Kinder zum Beispiel Kastanien ab und messen sie. In der „Wasserwerkstatt“ eines anderen lernen sie das Naturelement Wasser mit allen Sinnen kennen. Es wird gefärbt, gefiltert und umgefüllt. Dabei entwickeln

die Kinder ganz nebenbei das Bewusstsein, wie wichtig die Natur und ihr Schutz sind.

Kindergartenplätze gibt es in Deutschland für 90 Prozent der Kinder. Aber für die unter 3-Jährigen stehen nur knapp 14 Prozent zur Verfügung. Die 2004 unter dem Namen „Baby-Pisa“ bekannt gewordene Studie der Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (OECD) konstatierte aber auch, dass es in Deutschland „viele Stärken und Ressourcen“ im Bereich der frühkindlichen Bildung gebe. Gut sei auch, dass Bildung und Erziehung als Einheit verstanden würden und dass man offen sei für Neuerungen.

Die Kita „Schillerstraße“ in Berlin-Charlottenburg besuchen 110 Kinder aus zehn Nationen. Die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter gelten als Wegbereiter frühkindlicher Bildung. Denn seit 2001 wird bei

ihnen das Modellprojekt „Early Excellence Center“ umgesetzt. Dafür besuchte das Team Fortbildungen in Großbritannien, die die Mitarbeiterinnen dafür sensibilisierten, dass Kinder schon beim Spielen lernen. Durch genaueres Hinsehen stellen sie Interessen und Begabungen ihrer Schützlinge fest. Sie informieren die Eltern, die dann ihre Kinder dann auch zu Hause entsprechend fördern können. Durch den Austausch über Lernfortschritte arbeiten Eltern und Erzieher enger zusammen. Inzwischen hat das Projekt Eingang in den Berliner Bildungsplan gefunden.

Allein dem hessischen Bildungsplan ist es bisher gelungen, die institutionellen Grenzen zu überwinden. Entwickelt wurde ein Bildungsplan, der vom ersten Lebensjahr bis zum Ende der Grundschulzeit greift. Modelle wie dieses stellen das Kind und nicht die Bildungsinstitution in den Mittelpunkt. Durch diesen Sichtwechsel werden alle Lernorte berücksichtigt, an denen Bildung und Erziehung stattfinden.

Die Vorreiter Hessen und Baden-Württemberg riefen auch das Projekt „Bildungshaus“ ins Leben: Sieben Jahre lang soll in 20 Modellprojekten die Verzahnung von Grundschulen und Kindergärten erprobt und wissenschaftlich begleitet werden. Vorbild sind Bildungshäuser in Skandinavien, die längere gemeinsame Betreuungs- und Bildungsphasen für Kinder und Jugendliche entwickelt haben. Deutschland will noch einen Schritt weiter gehen: Kindergarten und Grundschule sollen zu einer durchgängigen Bildungseinrichtung verschmelzen. Entstehen soll ein Lern- und Spielort für Kinder von drei bis zehn Jahren mit jahrgangsgemischten Gruppen und gemeinsam erarbeiteten Entwicklungszielen.

Suchen ist ansteckender als Wissen

Ein weiterer „Lernort“ für Kinder ist auch das „Haus der kleinen Forscher“ in Berlin. Es wurde 2006 von Mitgliedern aus Wirtschaft, Wissenschaft und Politik unter der Schirmherrschaft der Bundesbildungsministerin Dr. Annette Schavan gegründet. Rund 50 Berliner Vorschulen nehmen daran teil. Später sollen Einrichtungen im



Spielend lernen:
Schon kleine Herausforderungen wecken Aufnahmebereitschaft, Kreativität und Forscherdrang



A portrait of a young man with dark, curly hair, wearing a black jacket over a grey t-shirt. He is leaning on a metal railing with his chin resting on his hand. The background is a colorful, abstract mural with green, yellow, and blue geometric shapes.

Bernhard Reinke

14 Jahre, Schüler

Es war ein Adventskalender der ungewöhnlichen Art: Hinter jedem seiner 24 Türchen steckten knifflige Fragen aus der Welt der Mathematik. Bereits zum fünften Mal stellte das DFG-Forschungszentrum Matheon im Dezember 2007 seinen mathematischen Adventskalender online und weckte bei fast 10 000 Teilnehmern große Begeisterung beim Lösen mathematischer Rätsel. Auch Bernhard Reinke setzte sich an seinen Computer, öffnet im Internet jeden Tag ein Türchen und rechnet mit – und zwar richtig und schnell. Mit seinem Mathewissen gehört der Schüler des Ernst-Moritz-Arndt-Gymnasiums in Bonn zu den wenigen, die alle Aufgaben korrekt beantworteten. Eine große Herausforderung? „Ich habe mich in die Aufgaben richtig hineinversetzt und konnte sie dann recht leicht lösen“, erzählt der 14-Jährige, der an seinem Gymnasium den mathematisch-naturwissenschaftlichen Zweig belegt. Zahlen und Formeln bereiten Bernhard so schnell kein Kopfzerbrechen, sondern sind eher ein interessanter Denksport für den Schüler, der gerne Klavier spielt und sich mit Informatik beschäftigt.

gesamten Bundesgebiet folgen. Unter dem Motto „Neugierde wecken, gemeinsam Neues entdecken, Zusammenhänge erkennen“ finden Kindergartenkinder durch einfache Experimente selbst Antworten auf alltägliche naturwissenschaftliche Fragen und stärken dabei ganz nebenbei ihre Sprach-, Lern- und Sozialkompetenz. Um dies umzusetzen, sind Fortbildungsveranstaltungen für das Kita-Personal, Besuche von Naturwissenschaftlern in Kindergärten und ein Paten-Netzwerk sowie eine Hotline für naturwissenschaftliche und didaktische Fragen geplant.

Das Projekt „Bewegter Kindergarten“ der Niedersächsischen Landesregierung wiederum setzt auf Sport. Denn er beeinflusst nicht nur die körperliche, sondern auch die kognitive Entwicklung positiv, steigert die Lernbereitschaft und auch die Lernfähigkeit. Das Projekt besteht aus mehreren Bausteinen wie einem „Bewegungskalender“, der täglich zum Sport motiviert. Das Markenzeichen „Bewegungskita Niedersachsen“ wird an Einrichtungen vergeben, die entsprechende Bedingungen erfüllen.

Mehr Bildung für Betreuer

Noch Nachholbedarf sieht die OECD in der Ausbildung der Kita-Betreuer und -Betreuerinnen. Denn Deutschland und Österreich sind die einzigen Länder in Westeuropa, bei denen das Kindergartenpersonal keine Hochschulausbildung hat. Auch die Berufsbezeichnungen und -profile von Lehrern und Erziehern bedürfen der Reform: Die Entwicklung eines Ausbildungsgangs, der für die Bildung von Kindern im ersten Lebensjahr bis zum Ende der Grundschule befähigt, wäre ein Schritt in diese Richtung. Eine praxisorientierte Weiterbildung auf Hochschulniveau bietet heute zum Beispiel schon die Universität Bremen in Kooperation mit der Evangelischen Kirche und dem Universum® Science Center Bremen an. Auch an der Universität zu Köln bieten pädagogische Fachkräfte Fort- und Weiterbildungen am Institut für frühkindliche Bildung (iffb e.V.) an. Dort werden auch wissenschaftliche Modellprojekte und Forschungsvorhaben entworfen und verwirklicht.

IMPULS INTERVIEW

Der „Oscar“ in der Bildungslandschaft

Schulleiter Wilfried Kretschmer über den Weg seiner Gesamtschule zur „besten Schule Deutschlands“

Wilfried Kretschmer kam vor 28 Jahren als Referendar an die Robert-Bosch-Gesamtschule Hildesheim. Durch die Wahl zur „Exposchule“ motiviert, suchten sich die Lehrerinnen und Lehrer professionelle Organisationsentwickler und krepelten den Unterricht völlig um. Eine Bildungsrevolution – mit großem Erfolg.

Herr Kretschmer, aus 170 Bewerbern wurde die Robert-Bosch-Gesamtschule in Hildesheim zum Hauptpreisträger des Deutschen Schulpreises 2007 gewählt. Laut Jury schafft es Ihre Schule, für Leistung und Kreativität zu begeistern, Lernfreude und Lebensmut zu stärken und zu Fairness und Verantwortung zu erziehen. Sind Lehrerkollegium, Schüler und Eltern motivierter als an anderen Schulen?

Ja. Schließlich haben sie über die Jahre Tausende zusätzliche Stunden geleistet. Aber die Frage ist nicht, ob, sondern warum sie es sind: Weil sie sich mit ihrer Schule sehr stark identifizieren, sich hier verwirklichen können.

Gesamtschulen gelten nicht als Schule für die so genannte „Elite“. Über 50 Prozent erreichen heute in Ihrer Schule einen höheren Abschluss als von der Grundschule prognostiziert. Wie kommt das?

Das Kollegium ist vor 15 Jahren darangegangen, die Schule sozusagen am Schopfe selbst aus dem Sumpf zu ziehen. Wir haben uns dann externe Berater ins Haus geholt und eine Stärken-Schwächen-Analyse durchgeführt. Die Zusammensetzung der Klassen spiegelt den Leistungsdurchschnitt wider, wie er in den Grundschulen besteht. Wir nehmen je 40 Prozent mit Gymnasial- beziehungsweise Realschulempfehlung auf und 20 Prozent mit Hauptschulempfehlung. Wir verstehen uns nicht als Förderschule, sondern auch als Forderschule. Wir haben ein ganz ausgeprägtes Leistungsprofil. Einige unserer Abiturienten sind heute Professoren.

Sie arbeiten ganzheitlich und projektorientiert, was bedeutet das in der Praxis?

Wir machen keine „schönen Projekte“. Der Unterricht steht im Mittelpunkt. Unsere Projektphasen sind in den Normalunterricht integriert. So haben wir beispielsweise das Thema „Wasser lokal – Wasser global“ gleich-



IMPULS INFO

Mit dem **Deutschen Schulpreis** wird jedes Jahr die beste deutsche Schule ausgezeichnet. Der Preis ist mit 100 000 Euro ausgestattet. Ziel ist es, dass die Schulen voneinander lernen.

zeitig in Deutsch, Biologie, Kunst und Geschichte behandelt.

Die Robert-Bosch-Gesamtschule ist Unesco-Projektschule. Wie macht sich das bemerkbar?

Die Unesco-Arbeit stellt den ethischen Mittelpunkt unserer Schule dar. Stichworte sind Friedenserziehung, Völkerverständigung und Umwelterziehung. Der 8. Jahrgang fährt beispielsweise jedes Jahr auf die dänische Insel Aarö und macht dort Unterricht. Außerdem haben wir eine jüdische Kapelle über die letzten 20 Jahre saniert und dadurch Kontakte zu jüdischen Familien in der ganzen Welt.

Sind Sie zufrieden mit dem Erreichten? Wo sehen Sie Verbesserungsbedarf?

Mit dem Erreichten sind wir absolut zufrieden! Wir freuen uns und sind stolz. Zurzeit erstellen wir einen „Sozialen Lehrplan“, um den Lernort „soziales Lernen“ gezielter anzugehen. Dafür stehen wir in Kooperation mit einigen Altenpflegeeinrichtungen. Außerdem haben wir Pflanzen und Tiere in der Schule und betreuen ein großes Naturschutzgebiet.

Die Schüler kommen ab der 5. Klasse zu Ihnen. Arbeiten Sie mit Primarschulen zusammen?

Kontakte und Austausch bestehen, aber keine direkte Zusammenarbeit. Die Grundschulen sind sehr gut. Sie funktionieren wie diese integrierte Gesamtschule, denn es werden 40 Prozent gute, 40 Prozent mittlere und 20 Prozent schwächere Schüler in einer Klasse unterrichtet. Ich sehe dort keine strukturellen Defizite. Auch steigende Sprachschwierigkeiten können wir nicht feststellen. Bei uns helfen die Stärkeren den Schwächeren. In jeder Klasse gibt es Lerngruppen, die sich ebenfalls im beschriebenen Verhältnis 40:40:20 zusammensetzen. Wenn die gute Schülerin dem schwächeren etwas erklären kann, dann hat sie den Stoff vollständig begriffen. So haben beide etwas davon.

Fachkräfte sind immer gefragt

Ein guter Job setzt nicht unbedingt ein Studium voraus: Auch mit einem Ausbildungsberuf kann man Karriere machen



Wolfgang Thiemer/epa.com

Qualifizierung ist schon lange kein Thema mehr, das nur Studierende betrifft. In den Fokus rücken immer mehr diejenigen, die sich für eine Karriere in einem Ausbildungsberuf entscheiden. Die staatliche Förderung von Ausbildung und Weiterbildung umfasst ein ganzes Paket von Maßnahmen, die nun von der Qualifizierungsinitiative durch die für Bildung und Wissenschaft zuständigen Fachministerien des Bundes und der Länder im Auftrag der Bundesregierung zusammengefasst werden. Die Maßnahmen reichen von der frühkindlichen Bildung bis zur Weiterbildung von Berufstätigen. Zentrales Ziel ist die Sicherung des Fachkräfteangebots nicht nur auf der Ebene höherer Ausbildung durch das Studium, sondern eben auch in den Ausbildungsberufen.

Hier setzen die verschiedenen Elemente der „Beruflichen Bildung“ an: Für die Mehrzahl der Jugendlichen ist die Berufsausbildung im dualen System – das heißt eine kombinierte Ausbildung im Betrieb und in der Berufsschule – die Grundlage für den Einstieg ins Berufsleben. Die Ausbildungsinitiative „Ausbilden jetzt –

Erfolg braucht alle“ soll zusätzliche Lehrstellen und Ausbildungsbetriebe schaffen. Denn gerade in den neuen Wachstumsbranchen wie der Mikrosystemtechnik, der Nanotechnik, den optischen Technologien und der Biotechnologie wird der Bedarf an Fachkräften auch weiter deutlich steigen.

Mehr Lehrstellen können aber nur ein Teil der notwendigen Maßnahmen sein. Ein weiterer wichtiger Punkt der Initiative ist die Unterstützung der Nachwuchskräfte, die bereits eine Ausbildung begonnen haben – zum Beispiel mit finanziellen Beihilfen im Rahmen des Bundesausbildungsförderungsgesetzes (BAföG): Sie reichen von der Wohnungsbeihilfe für Auszubildende bis zum „Meister-BAföG“, mit dem besonders Begabte Unterstützung bei ihrer weiteren Qualifizierung erhalten.

Anreize für die Wahl eines Ausbildungsberufes schafft auch der Wettbewerb Skills Germany. Mit dieser Initiative von Wirtschaft und Industrie, deren Schirmherrin Bildungsministerin Dr. Annette Schavan ist, wurde eine Plattform ge-



Michael Kreil

22 Jahre, Karosseriebauer

Dass er einmal bei einer Weltmeisterschaft teilnehmen würde, damit hat Michael Kreil selbst nicht gerechnet, und er klingt noch immer überrascht. Doch im November 2007 reiste der 22 Jahre alte Karosseriebauer von Sprendlingen in Hessen nach Shizuoka in Japan – zu den 39. WorldSkills Berufsweltmeisterschaften. Rund 1000 Auszubildende aus 50 Ländern zeigten dort in verschiedenen Berufen ihr fachliches Können. Michael Kreil startete für das deutsche Team in der Disziplin Karosserietechnik. Im Wettbewerb waren Präzision und Schnelligkeit bei der Arbeit an einer Auto-Rohkarosse gefragt. Blechteile zusammensetzen, ausbeulen, abtrennen oder neu einschweißen – Michael Kreil hatte sich mit Unterstützung seines Ausbildungsbetriebs in seiner Freizeit auf die WM vorbereitet, die in Japan als Großereignis gilt. Als „einmaliges und traumhaftes Erlebnis“ wertet Michael Kreil die Zeit in Japan, auch wenn er leider keinen der vorderen Plätze belegt hat. Wieder zurück in Deutschland, feilt der Karosseriebauer schon am nächsten beruflichen Schritt: der Meisterprüfung.

schaffen, die berufliche Leistungswettbewerbe auf nationaler und internationaler Ebene fördert. Bei diesen Wettbewerben geht es auch um Medaillen und Ranglisten, aber hier entwickeln sich auch wertvolle Impulse für die Berufsbildung, wirtschaftliche Kontakte und neue Trends. Die beruflichen Leistungswettbewerbe zeigen jungen Menschen zudem frühzeitig Chancen auf, machen Lust auf Leistung und motivieren zu Bestleistungen in der Ausbildung. 2007 fand der Skills Wettbewerb zum ersten Mal in dieser übergreifenden koordinierten Weise statt.

Aber auch nach der Ausbildung hört das Lernen nicht auf: Die berufliche Weiterbildung ist das klassische Feld für Kurse zur Vertiefung oder Ergänzung beruflicher Kenntnisse. In der Praxis umfasst dies die etwas sperrigen Begriffe der Umschulung, der Aufstiegsfortbildung und der Anpassungsfortbildung. Dahinter stehen aber ganz reale Chancen für Berufstätige, die Neues lernen wollen. Dabei geht es nicht nur um die Vertiefung und Ergänzung beruflicher Kenntnisse. Um sich in der schnell wandelnden Berufswelt behaupten zu können, sollte man sich auch fachübergreifende Kenntnisse aneignen und so Kompetenzen aufbauen, die auch in anderen Berufsfeldern anwendbar sind.

Daher ist in den zentralen Maßnahmen der Qualifizierungsinitiative der Bundesregierung die Förderung von weiterführenden und übergreifenden Bildungsmaßnahmen verankert. Die Durchlässigkeit

zwischen den verschiedenen Zweigen des Bildungssystems soll deutlich erhöht werden. Begabten Absolventen der dualen Ausbildung wird zum Beispiel der Zugang zu einem anschließenden Studium durch Aufstiegsstipendien erleichtert. Außerdem wird ein Wettbewerb für Hochschulen vorbereitet, mit dem das berufsbegleitende Studium gefördert wird und die Hochschulen Anreize bekommen, passgenaue Angebote für die wissenschaftliche Weiterbildung von Berufstätigen zu entwickeln.

All diese Maßnahmen unterstützen das Ziel des Innovationskreises Berufliche Bildung, eine neue Ausbildungskultur zu schaffen, in der flexiblere Ausbildungswege mit einem Angebot an Ausbildungsbausteinen zusammentreffen. Als Ziel steht dahinter, eine beruflichen Bildung zu schaffen, in der die Qualifizierung des Einzelnen immer wieder neu ausgerichtet und nicht nur den eigenen Interessen und Bedürfnissen, sondern auch der aktuellen Situation auf dem Arbeitsmarkt der Zukunft angepasst wird.

IMPULS INFO

Ausbildungsplatzbilanz

Nach Erfolgen im Jahr 2006 zeigt auch die Bilanz des Jahres 2007, dass der „Nationale Pakt für Ausbildung und Fachkräftenachwuchs in Deutschland“ wirkt: Zwischen dem 1. Oktober 2006 und dem 30. September 2007 wurden bundesweit 625.914 Ausbildungsverträge neu abgeschlossen und damit rund 50.000 Verträge oder 8,6 Prozent mehr als im Vorjahr. Ein besonderer Erfolg: Erstmals seit 2001 liegt die Zahl der Ausbildungsverträge wieder über 600.000.

Auch die Zahl der verfügbaren Ausbildungsplätze ist um zwölf Prozent gestiegen, das entspricht 88.900 Ausbildungsplätzen zusätzlich. Damit korrespondiert auch die Zahl der insgesamt freigeblichen Ausbildungsplätze von 18.359 – ein Zuwachs von 19,2 Prozent gegenüber dem Vorjahr. Gleichzeitig sank die Zahl der Suchenden, die sich erfolglos um einen Ausbildungsplatz beworben hatten, zum Stichtag am 30. September 2007 im Vergleich zum vergangenen Jahr um 41,2 Prozent auf 29.102. Bis Januar 2008 konnten jedoch weitere 17.800 Bewerber vermittelt werden, und die Zahl der unbesetzten Ausbildungsplätze sank auf 4200. Ein gutes Zeichen, denn zusammen mit den 19.500 noch offenen Stellen für Einstiegsqualifizierungen stand somit jedem gemeldeten Bewerber ein Angebot für die berufliche Qualifizierung offen. Um die Erfolgsgeschichte fortzusetzen, hat die Bundesregierung den Ausbildungspakt am 5. März 2007 um weitere drei Jahre verlängert.

Aufstieg:
Gut ausgebildete
Fachkräfte haben
nun auch Zugang
zu Hochschulen



IMPULS INFO

Programme und Wettbewerbe



SkillsGermany
SkillsGermany will nationale Berufswettbewerbe und die internationalen Berufsweltmeisterschaften WorldSkills und EuroSkills in Deutschland verankern. Weitere Informationen unter www.skillsgermany.de

Qualifizierungsinitiative
In der Qualifizierungsinitiative bündelt die Bundesregierung ihre

Anstrengungen in Bildung und Qualifizierung mit dem Ziel, das deutsche Aus- und Weiterbildungssystem in Qualität und Wirkungsbreite grundlegend zu verbessern.
www.aufstieg-durch-bildung.info

BAföG und Meister-BAföG
Im Rahmen des Bundesausbildungsförderungsgesetzes (BAföG) erhalten auch Auszubildende Unterstützung – zum

Beispiel, wenn sie auswärts wohnen müssen. Das Aufstiegsfortbildungsförderungsgesetz (AFBG), das sogenannte „Meister-BAföG“, verfolgt die Ziele, Teilnehmerinnen und Teilnehmer an Maßnahmen der beruflichen Aufstiegsfortbildung finanziell zu unterstützen und sie zu Existenzgründungen zu ermuntern.
www.das-neue-bafoeg.de und www.meister-bafoeg.info

Jobstarter
Ausbildung wird gefördert. Zur Mobilisierung von Ausbildungsplätzen in Betrieben und zur Finanzierung zusätzlicher Ausbildungsplätze gibt es spezielle Förderprogramme. Mit dem Programm „Jobstarter – Für die Zukunft ausbilden“ werden die bisher bestehenden Programme neu ausgerichtet.
www.jobstarter.de

1

Begabtenförderungswettbewerbe und naturwissenschaftliche Wettbewerbe

Jugend forscht



Krebse in der Jeans, Bootsmotoren im Planschbecken: Seit 1965 melden sich jedes Jahr junge Menschen zum bundesweiten Wettbewerb „Jugend forscht“ und „Schüler experimentieren“. Nach 43 Jahren Wettbewerbsgeschichte gibt es für die aktuelle Wettbewerbsrunde 10102 Anmeldungen.

Ziele: Förderung von qualifiziertem Nachwuchs in Deutschland

Teilnehmer: Junge Menschen zwischen 15 und 21 Jahren bei „Jugend forscht“, unter 14-Jährige treten in der Juniorensparte „Schüler experimentieren“ an.

www.jugend-forscht.de

Jugend gründet

Jugend gründet

Hier entwickeln Schülerinnen und Schüler ihr eigenes virtuelles High-tech-Produkt, um es anschließend unter realitätsnahen Bedingungen in einer Online-Planspielwelt erfolgreich zu vermarkten.

Ziele: Förderung von qualifiziertem Nachwuchs, Förderung von Eigeninitiative und unternehmerischem Handeln und Denken

Teilnehmer: Schülerinnen und Schüler zwischen 16 und 21 Jahren

www.jugend-gründet.de

Internationale Physik-Olympiade



Bei der 39. Internationalen Physikolympiade im Sommer 2008 in Hanoi, Vietnam, gab es für Deutschland jeweils einmal Gold und Silber und gleich dreimal Bronze. Die 40. IPHO findet 2009 in Merida, Mexiko, statt.

Ziele: Förderung besonders begabter Schülerinnen und Schüler im Fach Physik und frühe Vermittlung von internationalen Kontakten

Teilnehmer: Schülerinnen und Schüler allgemeinbildender und beruflicher Schulen bis 20 Jahre

www.ipho.info

Internationale Chemie-Olympiade



Ob im russischen, kanadischen oder deutschen Aufgabenbuch, die Sprache der Chemie wird überall gesprochen. Im Juli 2008 tüftelten Jugendliche aus rund 60 Nationen an Aufgaben aus fast allen Bereichen der Chemie. Dabei holten deutsche Schüler einmal Gold und dreimal Bronze.

Ziele: Gefördert werden Schülerinnen und Schüler mit besonderen Fähigkeiten und besonderem Interesse für Chemie.

Teilnehmer: Jugendliche bis 20 Jahre aus allgemeinbildenden und beruflichen Schulen, die nicht für Berufe in der Chemie ausbilden

www.icho.de

2

Internationale Nachwuchsförderung

Nachwuchsförderung im Wettbewerb

Schon früh werden junge Menschen an die Wissenschaft herangeführt. Ist die Neugier erst einmal geweckt, machen sie zum Teil erstaunliche Entdeckungen. Zahlreiche Initiativen fördern die Leistungsbereitschaft. Ein Sieg im Wettbewerb ist natürlich das Schönste. Aber wie im Sport gilt: Dabei sein ist alles

Internationale Biologie-Olympiade



Die Gebiete der Biologie sind grenzenlos spannend und ziehen jährlich Hunderte von jungen Menschen zur Internationalen Biologie-Olympiade. Jede teilnehmende Nation entsendet vier Schülerinnen und Schüler, die antreten, um in Theorie und Praxis Gold, Silber oder Bronze zu erringen.

Ziele: Förderung von Schülerinnen und Schülern, die besonders begabt sind und Interesse an biologischen Fragen haben

Teilnehmer: Jugendliche der 10. bis 13. Klassen

www.ipn.uni-kiel.de/aktuell/ibo/



Bundeswettbewerb Fremdsprachen

Wer mehrere Sprachen spricht, ermöglicht Verständigung – zwischen Wissenschaftsdisziplinen, zwischen Berufsgruppen, zwischen Kulturen. Der Bundeswettbewerb Fremdsprachen umfasst sechs Disziplinen – vom Preis für Auszubildende bis zum Ostasienwettbewerb.

Ziele: Sprachen öffnen Türen, Förderung der Wettbewerbsfähigkeit

Teilnehmer: Schülerinnen und Schüler der Klassen 5 bis 13

www.bundeswettbewerb-fremdsprachen.de



Jugend kocht

Selber kochen macht Spaß: Mädchen und Jungen der 7. bis 10. Klasse an Schulen, die Hauswirtschaft auf dem Lehrplan haben, kochen in Teams um Punkte und Titel.

Ziele: Förderung von gesundem Essverhalten bei jungen Menschen

Teilnehmer: Schülerinnen und Schüler zwischen 13 und 17 Jahren

www.erdgaspokal.de

Wettbewerb Physik

Joachims Katze ist seit zwei Tagen nicht nach Hause gekommen, trotzdem wird das Wasser in ihrem Trinknapf weniger ... wieso? Physik hautnah: Im Schuljahr 2007/2008 startet der „Wettbewerb Physik“ zum dreizehnten Mal. Jugendliche lernen spielend leicht die Grundlagen der Physik kennen.

Ziele: Interesse an Physik wecken

Teilnehmer: Schülerinnen und Schüler der 5. bis 10. Klasse



www.mnu.de



Bundesumweltwettbewerb

Sind Asseln schädlich? Wie kann an der Schule Wasser gespart werden? Der Wettbewerb fördert das Umweltwissen von Jugendlichen, ihre Selbstständigkeit, Kreativität und Eigeninitiative.

Ziele: Dieser Wettbewerb soll anspornen, die Ursachen von Umweltproblemen zu erkennen und nach Lösungen zu suchen.

Teilnehmer: Jugendliche an allgemeinbildenden und beruflichen Schulen, Auszubildende, Wehr- und Zivildienstleistende, Teilnehmer/-innen des Freiwilligen Ökologischen Jahres, Studierende. Alter von der 9. Klasse bis 21 Jahre

www.buw-home.de

3

Weitere Wettbewerbe und Doktorandenförderung

www.skillsgermany.de
www.worldskills.org

WorldSkills

Netzwerktechniker, Bäcker, Mechatroniker – alle zwei Jahre treten junge Fachkräfte aus allen Teilen der Welt bei den internationalen „WorldSkills“ an, um ihre Fertigkeiten zu messen. Alle haben zuvor in den nationalen Berufswettbewerben in 42 Ländern gewonnen.

Ziele: Förderung und Training von „Soft Skills“ durch den Vergleich mit und das Lernen von anderen Nationen

Teilnehmer: Junge Fachkräfte bis 22 Jahre



GO-Bio

Vom Biowissenschaftler zum Unternehmer: Das BMBF fördert gründungsbereite Forscherteams aus der Biotechnologie in den nächsten zehn Jahren mit 150 Millionen Euro. Im Rahmen der Förderung mit „GO-Bio“ sollen die Arbeitsgruppen neue Verfahren in den Biowissenschaften entwickeln und eine kommerzielle Verwertung vorbereiten.

Ziele: Die Gründung eines BioTech-Unternehmens

Teilnehmer: Forschergruppen an Hochschulen oder außeruniversitären Forschungseinrichtungen



www.fz-juelich.de

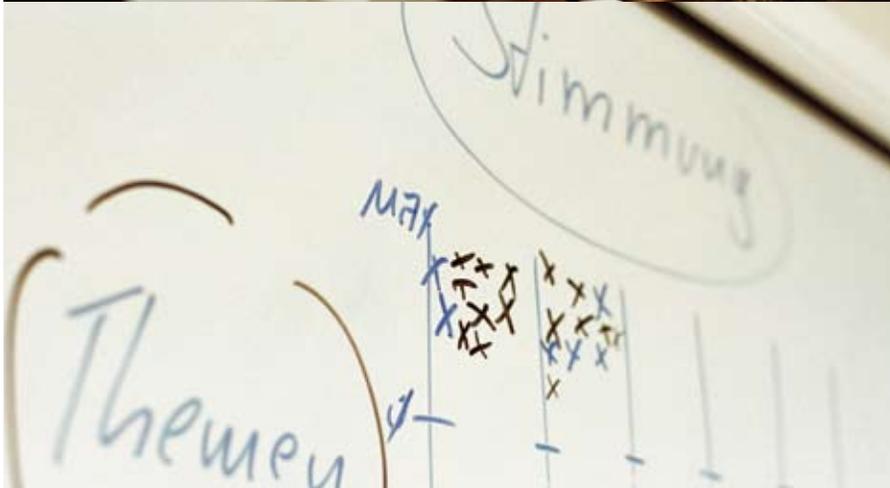
www.biofuture-wettbewerb.de

BioFuture

In der Biotechnologie und ihren benachbarten Gebieten unterstützt BioFuture den wissenschaftlichen Nachwuchs. Bislang wurden 51 Preisträger ausgezeichnet. Sie erhalten insgesamt 75 Millionen Euro bis 2010 und arbeiten fünf Jahre lang eigenverantwortlich in einem Forschungsteam.

Ziele: Der Wettbewerb gibt Nachwuchsforschern im In- und Ausland die Möglichkeit, mit einer eigenen Arbeitsgruppe fünf Jahre lang neue Forschungsansätze zu bearbeiten, sich wissenschaftlich zu qualifizieren oder eine Projektidee für eine Unternehmensgründung zu entwickeln.

Teilnehmer: In der Forschung bereits erfahrene Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aus dem In- und Ausland bis 39 Jahre



Von der Kindheit bis ins Alter

Die Bildungsprämie und weitere Programme fördern das lebenslange Lernen

Mit „Non scholae, sed vitae discimus“ verkündete der römische Philosoph Seneca schon vor 2000 Jahren das, was heute aktueller denn je ist: Nicht für die Schule lernen wir, sondern für das Leben. Immer mehr Berufe fordern Zusatzqualifikationen, Auslandserfahrungen und Managementfähigkeiten. Praktika sind nach dem Studium zum Normalfall geworden: 37 Prozent der Hochschulabsolventen machen ein Praktikum, elf Prozent sogar ein zweites. Trotzdem sorgt sich die Wirtschaft: „Deutschland gehen vor allem Techniker aus“, sagt DIHK-Hauptgeschäftsführer Martin Wansleben. Ein Drittel der deutschen Unternehmen, erläutert er, könne offene Stellen zumindest teilweise nicht besetzen. Insgesamt fehlten 400.000 Fachkräfte.

Rund 69 Prozent der Unternehmen investieren nach Angaben des Statistischen Bundesamtes heute in die Weiterbildung ihrer Mitarbeiter. Sechs Prozent weniger als noch 1999. Doch dieser Abwärtstrend ist nunmehr gestoppt. Das zeigte eine Mitte Februar 2008 vorgestellte Studie zum Weiterbildungsverhalten in Deutschland, die das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) in Auftrag gegeben hatte: Von 2003 bis 2006 ist demnach die Beteiligung an Weiterbildungskursen von 41 auf 43 Prozent gestiegen. Das BMBF wertet das als gutes Zeichen, die Beteiligung bis 2015 auf 50 Prozent steigern zu können, und so ein erklärtes Ziel der Qualifizierungsinitiative der Bundesregierung zu erreichen. Die

IMPULS INFO

E-Learning: Wissen aus dem Computer

Lernen wann, was oder wo immer man möchte. Das verspricht E-Learning-Software. Flexibel können mit CDs, im Firmennetzwerk oder über den Browser Sprachen, die Bedienung von Programmen, Betriebswirtschaft oder Technik gelernt werden. Mit didaktisch aufbereiteten Anleitungen kann jeder sein Lerntempo selbst bestimmen und in Tests das Wissen überprüfen.

E-Learning ist heute mehr als der Kurs auf dem Computer, es stellt Kommunikations- und Kooperationsräume zur Verfügung, bietet Möglichkeiten zum informellen Kompetenzerwerb und integriert das virtuelle Lernen in Präsenzseminare. Flexibilität und Reichweite der digitalen Medien führt zu wachsendem Einsatz und zu Veränderungen auf dem Weiterbildungsmarkt, vor allem als Bestandteil oder in

Ergänzung der traditionellen Weiterbildung. Die Themenbreite der Angebote, die von deutschen und internationalen Produzenten bereitgestellt werden, reichen von Computer- und Sprachkursen, virtuellen Vorlesungen, Seminaren und Ausstellungen bis zu Produktschulungen. Für das Training sogenannter „soft skills“ wie Führungs- oder Motivationstraining ist E-Learning allein allerdings nicht geeignet.

E-Learning Informationsportale:
www.d-elan.net

Teletlernen und Internet:
www.edulinks.de

Weitere Links:
www.bildungsserver.de



Studie zeigt auch eine höhere Beteiligung am Lebenslangen Lernen. Im Vergleich zu 2003 haben mit 72 Prozent der Befragten vier Prozent mehr an Weiterbildungskursen, informeller beruflicher Weiterbildung oder Lernen in der Freizeit teilgenommen. Im internationalen Vergleich zeigt sich jedoch, dass vor allem bei der beruflichen Weiterbildung in Deutschland Steigerungen nötig sind. Laut OECD sind es nur 14 Prozent der 25- bis 64-Jährigen, die sich weiterbilden. Dänemark, Schweden und Großbritannien liegen mit weit über 40 Prozent an der Spitze.

Angesichts dieser Zahlen, dem schrumpfenden Arbeitsangebot für Geringqualifizierte, höheren Anforderungen an die Qualifikation und dem Rückgang der Erwerbsbevölkerung hat das BMBF den „Innovationskreis Weiterbildung“ eingesetzt. Die Empfehlungen des Innovationskreises liegen jetzt vor. In einer darauf basierenden Strategie für die Gestaltung des Lernens im Lebenslauf bilden Erwachsenenbildung, die Unterstützung von kleinen und mittleren Unternehmen, nachträgliche Qualifizierung von Migrantinnen und Migranten und die Motivation zur Investition in Weiterbildung die Schwerpunkte. Hier sollen die drei verschiedenen Komponenten der „Bildungsprämie“ vor allem Menschen mit niedrigem und mittlerem Einkommen Anreize geben, Weiterbildungsmaßnahmen finanzieren zu können. Alle drei Komponenten sollen einzeln oder auch kombiniert beantragt werden können:

1 Die Bildungsprämie in Höhe von maximal 154 Euro bei einer Einkommensgrenze von bis 17.900 Euro oder bei Ehepaaren/Lebenspartnerschaften bis 35.800 Euro, wenn mindestens die gleiche Summe zur Finanzierung von Kursen, Seminaren oder Trainings aufgebracht wird

2 Das Vermögensbildungsgesetz wird dahingehend geändert, dass aus dem vorhandenen Guthaben auch vor Ablauf der Bindungsfrist die Kosten für eine Weiterbildung finanziert werden können. In dem Fall soll die Arbeitnehmersparzulage bestehen bleiben. So stünden laut BMBF nach einem Jahr rund 500 Euro, nach sieben Jahren bis zu 4000 Euro zur Verfügung

3 Ein zinsgünstiges Weiterbildungsdarlehen ohne Bonitätsprüfung für die Finanzierung teurerer Maßnahmen unabhängig vom Einkommen

Die jährlichen Kosten zur Einführung der Bildungsprämie schätzt Gutachter Dieter Dohmen auf 30 bis 90 Millionen Euro je nach Nachfrage. „Wir wollen dadurch einen Mentalitätswechsel erreichen“, sagt Bundesbildungsministerin Annette Schavan und vollzieht den Schulterschluss mit der EU. Denn das aus vier Einzelprogrammen bestehende europäische Programm für Lebenslanges Lernen ist von 2007 bis 2013 mit einem Budget von fast sieben Milliarden Euro auf das Lernen von der Kindheit bis ins Seniorenalter ausgerichtet. Das erste Programm „Comenius“ fördert Partnerschaften europäischer

Bildungsprämie

Jürgen G. ist 32 Jahre alt, ledig und spart seit drei Jahren nach dem Förderkorb 1 des Vermögensbildungsgesetzes (VermBG). Er verdient als angestellter Baumeister 20.000 Euro brutto im Jahr. Er will sich zum Sachverständigen im Bauhauptgewerbe weiterbilden und belegt hierzu Weiterbildungsmodulare für insgesamt 3400 Euro. 1400 Euro kann G. aus seiner Vermögensbildung (VermBG) entnehmen. Zudem beantragt er für die Teilnahmegebühr eine Prämie von 154 Euro. Da Jürgen G. seine Maßnahmen im November und Dezember durchführt, kann er sich zudem über das Lohnsteuererstattungsverfahren 672 Euro an „Unterstützung“ besorgen. Für die verbleibenden 1174 Euro nimmt Jürgen G. ein Darlehen auf. Da er gleichzeitig weiterhin nach dem VermBG spart, entscheidet er sich für eine relativ geringe Rückzahlungsrate und zahlt zwei Jahre lang monatlich 51,91 Euro zurück.

Finanzierungsmodell Jürgen G.

	Betrag	Zinsverlust/ Zinsgewinn*
Kosten der Weiterbildung	3.400	
Prämie	154	
Entnahmen VermBG	1.400	-175,71
Darlehen	1.174	-72,38
Steuerersparnis inkl. Solidaritätszuschlag	672	
Insgesamt Eigenbeteiligung	2.822	77,3 %
Insgesamt staatliche Kofinanzierung	826	22,7 %
Gesamtkosten inkl. Zinsen	3.648	100,0 %

* Bei Entnahme: Bis Vertragsende. Bei Darlehen: Bis vollständige Rückzahlung geleistet ist. Bei Anlage Steuererstattung bis Ende Laufzeit VermBG.
Quelle: FiBS

Schulen von der Vorschule bis zum Sekundarbereich II. Im Fokus von „Erasmus“ steht die Bildung an Hochschulen. Allein aus Deutschland erhalten jährlich rund 24.000 Studierende die Möglichkeit, in einem anderen europäischen Land zu studieren. „Leonardo da Vinci“ unterstützt die berufliche Bildung, denn auch hier gewinnt die europäische Qualifizierung an Bedeutung. Ganz auf die Bildung von Erwachsenen konzentriert sich „Grundtvig“ – das vierte Programm. Kompetenzen, Fähigkeiten und Fertigkeiten aller Erwachsenen sollen ausgebaut werden. Das Querschnittsprogramm fördert in Ergänzung der vier Einzelprogramme die politische Zusammenarbeit aller Akteure, Bildungsinnovationen und die Information über erfolgreicherer EU-Projekte.

www.bildungspraemie.info
www.lebenslanges-lernen.eu

Schneller und praxisbezogener



Der Bologna-Prozess hat das Studium tiefgreifend verändert

Bologna – das war noch vor wenigen Jahren für viele Studenten einfach eine schöne Universitätsstadt und weckte die Sehnsucht nach Sonne. Vielleicht sollte man mal für ein Semester die Koffer packen und Italienisch lernen? Die Vokabel „Bologna-Prozess“ dagegen war weitgehend unbekannt.

Das hat sich gründlich geändert. So gründlich, dass die Absolventen von

damals ihren jüngeren Geschwistern kaum noch etwas in Sachen Studium raten können. Denn hinter dem Stichwort „Bologna“ verbergen sich die umfassendsten Veränderungen der deutschen Hochschullandschaft seit Humboldt. Bis 2010 soll in ganz Europa ein zweistufiges Studiensystem von Bachelor und Master eingeführt werden. Bereits im Wintersemester 2007/2008 führten nach Angaben der Hochschulrektorenkonferenz über 60

IMPULS INTERVIEW

„Die Persönlichkeit zählt“

Einfach nur irgendetwas studieren? Bitte nicht, meint Michael Heidelberger, stellvertretender Vorsitzender des Fachverbandes Personalberatung im Bund deutscher Unternehmensberater (BDU).

Bieten Arbeitsmarktprognosen eine gute Orientierung für die Studienwahl?

Prognosen haben sich immer wieder als falsch erwiesen. Vor allem muss man sich fragen: Was macht mir Spaß? Wo liegen meine Stärken? Was sind die Anforderungen? Wenn sich das mit den Prognosen deckt, umso besser. Aber es

nutzt niemandem, wenn jetzt viele Studenten eine Ingenieurausbildung beginnen, obwohl sie mit Mathematik nichts anfangen können. Das erhöht nur die Abbrecherquote.

Was wird in vier oder fünf Jahren gefragt sein?

Der Bereich Logistik und Verkehr hat deutlich zugenommen und wird weiter wachsen. Dann das Themenfeld Energie und Umwelt. Auch Healthcare/ Gesundheit und Dienstleistungen für ältere Menschen sind zukunftssträftig. Sofern das Interesse vorhanden ist, kann man die Felder Hightech/IT/

Elektrotechnik/Chemie empfehlen. Und das Thema Beratung wird an Bedeutung gewinnen, schließlich holen sich immer mehr Unternehmen externen Rat.

Wie steht es um die Akzeptanz der neuen Abschlüsse Bachelor und Master?

Internationale oder größere Unternehmen haben damit kein Problem, der klassische Mittelstand muss sich noch daran gewöhnen. Ich sehe die Bachelor-Absolventen eher auf der Ebene der hochqualifizierten Sachbearbeiter, während ein Master später leichter aufsteigen kann.

Wir suchen als Personalberater generell die richtige Person für eine Stelle, da kann der Abschluss sogar eine untergeordnete Rolle spielen. Die Persönlichkeit und die Kompetenz zählt.

Worauf sollte man achten?

Wer einen Bachelor anstrebt, sollte sich seine Hochschule und seinen Studiengang sehr genau ansehen. Ein schnelles Studium ist gut, aber Geschwindigkeit ist nicht alles. Wer im Beruf weiterkommen möchte, braucht Erfahrung, Einfühlungsvermögen, interkulturelle Kompetenzen. Ein durchdachter Auslandsaufenthalt ist immer eine gute Investition.

Fit für den Arbeitsplatz:
Die neuen Bachelor-
und Master-Studiengänge in
Deutschland fördern eine
praxisorientierte Ausbildung



Prozent der für Erstsemester wählbaren Studiengänge zu den neuen Abschlüssen.

Praxisbezogener soll das Studium nun sein, zügiger und vor allem international besser vergleichbar. Das Ziel: Ein europäischer Hochschulraum mit möglichst mobilen Studentinnen und Studenten. Statt Scheine zu sammeln, werden nun nach dem sogenannte European Credit Transfer System (ECTS) Leistungspunkte vergeben. Studienbegleitende Prüfungen stellen sicher, dass von Anfang an konzentriert auf den Abschluss hingearbeitet wird.

Zusätzlich wurden die Studieninhalte gestrafft und die Veranstaltungen zu sinnvollen Modulen gebündelt. In vielen Studiengängen sind Praktika obligatorisch. Seminare zur Berufsorientierung und Career Services an den Hochschulen sollen den Einstieg ins Berufsleben erleichtern – entweder direkt nach dem Bachelor oder nach weiteren zwei Jahren, wenn der vertiefende Master-Abschluss erreicht ist.

IMPULS INFO

Möglichkeiten zur Studienfinanzierung

Das neue BAföG

Das Bundesausbildungsförderungsgesetz (BAföG) trägt wesentlich dazu bei, dass junge Menschen unabhängig von der finanziellen Situation ihrer Familie eine Ausbildung absolvieren können. Schülerinnen und Schüler erhalten die Förderung als Vollzuschuss, müssen sie also nicht zurückzahlen. Studierende und Auszubildende an höheren Fachschulen und Akademien erhalten die Förderung grundsätzlich zur Hälfte als Zuschuss und zur Hälfte als zinsloses Darlehen des Staates. Derzeit erhält jeder vierte Studierende im Erststudium und während der Regelstudienzeit Förderung nach dem BAföG. Am 1. August 2008 wurden die BAföG-Bedarfssätze für alle ab diesem Zeitpunkt beginnenden Bewilligungszeiträume erhöht. Seit dem 1. Oktober 2008 gilt dies auch für Bewilligungszeiträume, die vor dem 1. August 2008 begonnen haben. Die BAföG-Bedarfssätze wurden um zehn Prozent erhöht. Damit liegt der BAföG-Höchstsatz inzwischen bei 643 Euro monatlich. Außerdem können Auszubildende künftig kontinuierlich einem 400-Euro-Minijob nachgehen, ohne dass Abzüge von der BAföG-Förderung vorgenommen werden. Bei Studierenden mit Kindern hat sich der BAföG-Bedarfssatz seit Anfang 2008 außerdem monatlich um 113 Euro für das erste Kind unter zehn Jahren und um 85 Euro für jedes weitere Kind erhöht. Die Förderung, die aus dieser Bedarfserhöhung folgt, muss später nicht zurückgezahlt werden. Änderungen gibt es auch bei der Auslandsförderung: Nun können auch vollständig im europäischen Ausland absolvierte Ausbildungen vom ersten Semester an durch das BAföG finanziert werden. Für ausländische Jugendliche wird es künftig leichter, BAföG zu bekommen: Sofern sie eine dauerhafte Bleibeperspektive in Deutschland haben, spielt es nun keine Rolle mehr, wie lange ihre Eltern in Deutschland erwerbstätig waren.

Stipendien der Begabtenförderungswerke

Die elf Stiftungen förderten bisher 0,6 Prozent der Studenten mit einem Stipendium – künftig soll es mindestens ein Prozent werden. Analog zum neuen BAföG können auch hier künftig Migrantenkinder leichter aufgenommen wer-

den. Die Begabtenförderungswerke bieten besonders leistungsstarken und gesellschaftlich engagierten Studenten finanzielle Hilfen sowie ideelle Förderung durch Sommerakademien, Seminare und Fachtagungen.

Aufstiegsstipendien

Wer im Beruf steht, verzichtet nicht so leicht auf Arbeit und Einkommen. Damit mehr Begabte den Schritt ins Studium wagen, werden seit 2008 Aufstiegsstipendien vergeben. Voraussetzung: hervorragende Ergebnisse in der beruflichen Ausbildung und eine Hochschulzugangsberechtigung. Das Stipendium muss nicht zurückgezahlt werden.

Bildungskredite

Mit dem Bildungskreditprogramm unterstützt die Bundesregierung Schüler und Studierende in fortgeschrittenen Ausbildungsphasen. Der Bildungskredit wird monatlich im Voraus in Raten von 300 Euro durch die KfW ausbezahlt. Innerhalb eines Ausbildungsabschnittes können bis zu 24 Monatsraten, also insgesamt 7200 Euro, bewilligt werden. Der Bildungskredit wird schriftlich beim Bundesverwaltungsamt, 50728 Köln, beantragt oder per Internet unter www.bildungskredit.de. Das Bundesverwaltungsamt erteilt bei Vorliegen der Förderungsvoraussetzungen einen Bewilligungsbescheid, der die Auszubildenden berechtigt, einen Kreditvertrag mit der KfW abzuschließen. Ein Vertragsangebot der KfW ist dem Bewilligungsbescheid bereits beigelegt. Damit der Förderungsbescheid wirksam bleibt, muss das Vertragsangebot innerhalb eines Monats angenommen und unterzeichnet an die KfW geschickt werden. Die Auszahlung erfolgt dann direkt durch die KfW. BAföG-Empfänger können damit etwa zusätzliche Studienmaterialien oder Exkursionen finanzieren, alle anderen sollen so in die Lage versetzt werden, ihr Studium zügig zu beenden. Um besonders günstige Kreditkonditionen zu ermöglichen, übernimmt der Bund eine Ausfallbürgschaft.

Links:

www.das-neue-bafoeg.de
www.stipendiumplus.de
www.bildungskredit.de



Hörsaal: Vor allem Bachelor-Studierende können viel früher die Hochschule verlassen und in den Beruf starten

Wie gut die neuen Abschlüsse auf dem Arbeitsmarkt ankommen, lässt sich noch nicht sicher sagen. Zu wenige haben die Studiengänge bereits absolviert. Viele entscheiden sich im Anschluss an den Bachelor zunächst für ein Master-Studium. Dabei hieß es bereits 2004 bei der Bundesvereinigung der Deutschen Arbeitgeberverbände (BDA) „Bachelors welcome“. Viele große deutsche Unternehmen unterzeichneten und sicherten jedem Absolventen mit Talent attraktive Einstiegsmöglichkeiten zu.

Dass sich ein Studium für junge Leute auf jeden Fall lohnt, zeigt ein Blick auf den Arbeitsmarkt: Akademiker verdienen nicht nur mehr, sie werden auch seltener arbeitslos. Ihre Arbeitslosenquote lag in den vergangenen Jahren bei nur drei bis vier Prozent. Bis zum Jahr 2013 werden 330.000 Akademiker in den Ruhestand gehen – darunter 70.000 Naturwissen-

schaftler sowie 85.000 Ingenieure. Die sich wandelnde Wirtschaft bietet denjenigen die besten Chancen, die sich schnell in neue Arbeitsgebiete einarbeiten können.

Künftig, das hat sich die Bundesregierung vorgenommen, sollen daher 40 Prozent statt wie bisher 36,6 Prozent jedes Jahrganges studieren. Und weil davon auch die Attraktivität des Standorts Deutschland abhängt, investiert das BMBF einiges, um dieses Ziel zu erreichen: Im Hochschulpakt 2020 stellt sie den Hochschulen zusätzlich 565 Millionen Euro zur Verfügung, damit diese den Studentenandrang bewältigen können. Den Studenten hilft sie seit Oktober 2008 durch höhere BAföG-Sätze. Aufstiegsstipendien sollen auch diejenigen zu einem Studium bewegen, die bereits eine Berufsausbildung sehr erfolgreich abgeschlossen haben. Gerade ihnen dürfte die kürzere Studiendauer bis zum Bachelor entgegenkommen.

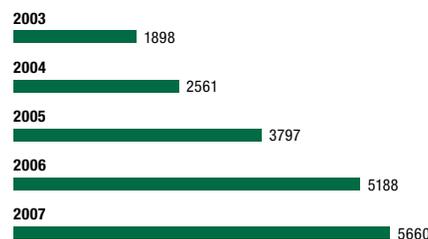
Das Entstauben der Studiengänge stößt allgemein auf Zustimmung. Zwar gibt es immer noch Studenten und Professoren, die angesichts der Reformen murren, die meisten jedoch haben sich an die neuen Bachelor- und Master-Studiengänge gewöhnt. Schon seit dem Wintersemester 2006/2007 ist der Bachelor für die meisten Studienanfänger – abgesehen von den Rechtswissenschaften, der Me-

dizin und den Lehramtsstudiengängen – erste Wahl.

Wie eine Absolventen-Studie der Hochschul-Informationssystem GmbH belegt, sind außerdem Bachelor-Absolventen deutlich zufriedener mit ihrem Studium als Absolventen der traditionellen Studiengänge. Insbesondere die neuen Lehr- und Lernformen sind beliebt, die Betreuung ist durch Tutoren- und Mentorensys-

Studienangebote

Die Zahl der Bachelor- und Master-Studiengänge steigt kontinuierlich: Bereits über die Hälfte aller deutschen Studiengänge sind umgestellt



Quelle: Hochschulkompass

teme deutlich besser geworden. Allerdings: Nur neun bis 15 Prozent der Bachelor-Studenten schaffen es aufgrund des engen Studienplanes, zumindest einen kurzen Abstecher ins Ausland in ihr Studium zu integrieren. Unter den Master-Studenten dagegen tummeln sich 30 Prozent Auslandserfahrene. Der eine oder andere war sicher auch in Bologna.

IMPULS INFO

MINT-Absolventen sind erfolgreicher

Wenn von MINT die Rede ist, geht es um Mathematik, Informatik-, Natur- und Technikwissenschaften, abgekürzt MINT. Allesamt Studienfächer, die hoch attraktiv sind, wie eine aktuelle Studie belegt. Im Auftrag des BMBF befragte die Hochschul-Informationssystem GmbH (HIS) Absolventen fünf Jahre nach ihrem Studienabschluss und stellte fest, dass 97 Prozent von ihnen einen Job mit attraktivem Gehalt haben und mit ihrer Studienwahl zufrieden sind. „Die Studie zeigt, welche Vorteile für die weitere Berufsperspektiven ein Studium gerade in den MINT-Fächern mit sich bringt“, sagt Bundesbildungsministerin Dr. Annette Schavan. Diese Aussichten sind auch für junge Frauen attraktiv. „Mit dem im Juni gestarteten Nationalen Pakt für Frauen in MINT-Berufen wollen wir mehr junge Frauen für technische und naturwissenschaftliche Berufe gewinnen.“ Um das zu verdeutlichen, hat sich ein breites Bündnis aus Wirtschaft, Wissenschaft und Politik zusammengetan, um deutlich mehr junge

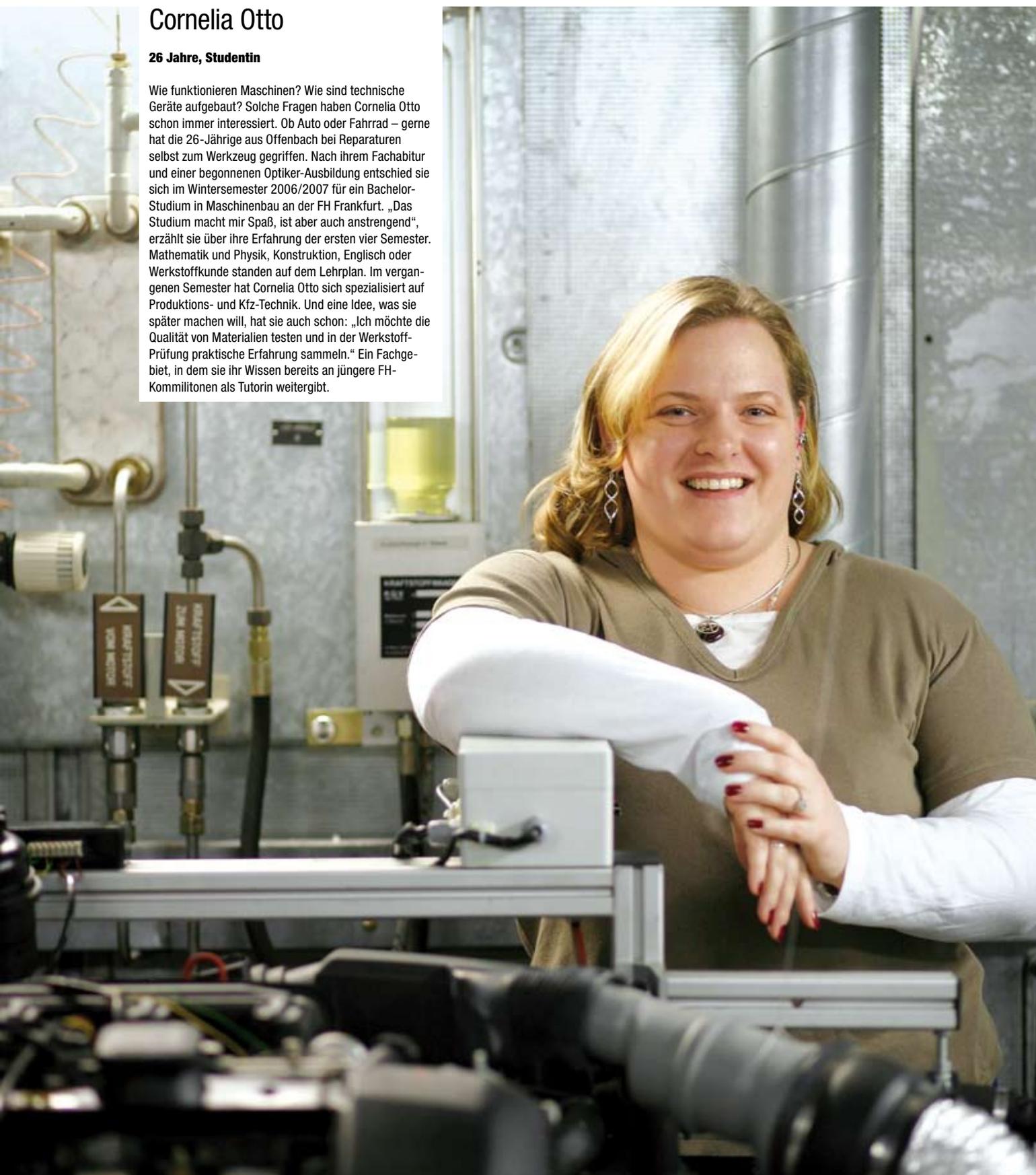
Frauen für MINT-Berufe zu begeistern. Auf Initiative der Bundesbildungsministerin werben über 40 Partner aus Wirtschaft, Wissenschaft und Politik unter dem Motto „Komm, mach MINT“ um junge Frauen. Der Pakt ist Teil der Qualifizierungsinitiative der Bundesregierung. Hierbei gibt es konkrete Ziele: Der Anteil an Studienanfängerinnen in den naturwissenschaftlich-technischen Fächern soll um durchschnittlich fünf Prozentpunkte steigen, bei Neueinstellungen im MINT-Bereich sollen Frauen mindestens entsprechend ihrem Anteil an den Absolventen berücksichtigt werden; gleichzeitig soll ihr Anteil an Führungspositionen deutlich erhöht werden. Derzeit sind 56 Prozent der deutschen Abiturienten Frauen, ihr Anteil an Ausbildungs- und Studiengängen im MINT-Bereich ist jedoch deutlich niedriger. In Elektrotechnik beispielsweise fangen nur neun Prozent Frauen ein Studium an, in Informatik 17 Prozent.

www.komm-mach-mint.de

Cornelia Otto

26 Jahre, Studentin

Wie funktionieren Maschinen? Wie sind technische Geräte aufgebaut? Solche Fragen haben Cornelia Otto schon immer interessiert. Ob Auto oder Fahrrad – gerne hat die 26-Jährige aus Offenbach bei Reparaturen selbst zum Werkzeug gegriffen. Nach ihrem Fachabitur und einer begonnenen Optiker-Ausbildung entschied sie sich im Wintersemester 2006/2007 für ein Bachelor-Studium in Maschinenbau an der FH Frankfurt. „Das Studium macht mir Spaß, ist aber auch anstrengend“, erzählt sie über ihre Erfahrung der ersten vier Semester. Mathematik und Physik, Konstruktion, Englisch oder Werkstoffkunde standen auf dem Lehrplan. Im vergangenen Semester hat Cornelia Otto sich spezialisiert auf Produktions- und Kfz-Technik. Und eine Idee, was sie später machen will, hat sie auch schon: „Ich möchte die Qualität von Materialien testen und in der Werkstoff-Prüfung praktische Erfahrung sammeln.“ Ein Fachgebiet, in dem sie ihr Wissen bereits an jüngere FH-Kommilitonen als Tutorin weitergibt.



Siran Cao

23 Jahre, Bachelor-Studentin

Die ersten zwei Semester sind vorbei, die ersten Prüfungen geschrieben: Siran Cao studiert seit dem Wintersemester 2007/2008 Wirtschaftsingenieurwesen mit Schwerpunkt Elektro- und Informationstechnik an der TU Darmstadt. Eine junge Frau, die sich für Technik begeistert. „Schon in der Schule habe ich mich mehr für Naturwissenschaften interessiert“, sagt die 23 Jahre alte Chinesin. Mathematik, Elektrotechnik, Betriebswirtschaft oder Wirtschaftsinformatik – bereits zu Beginn ihres Bachelor-Studiums war der Stundenplan voll. „Ich hatte im ersten Semester sieben verschiedene Fächer. Das erfordert Disziplin, und man muss manchmal richtig pauken.“ Ein anspruchsvolles Studium, das der Studentin Spaß macht und sie motiviert. „Der Studiengang ist vielseitig mit naturwissenschaftlichen, rechtlichen und betriebswirtschaftlichen Inhalten und zwei Praktika“, sagt Siran Cao, die für sich in Deutschland attraktive berufliche Perspektiven sieht.



Blickpunkt: Fachhochschulen

Die deutsche Wirtschaft sucht Fachkräfte. Fachhochschulen und Unternehmen sollen verstärkt zusammenarbeiten

Mehr gut ausgebildete Fachkräfte – dieser Ruf ist fast schon symptomatisch für die deutsche Wirtschaft. Vor allem Absolventen der IT-, Bio-, Ingenieur- und Naturwissenschaften sind gefragt. Dabei spielen zwei Aspekte eine wichtige Rolle: Zum einen wird eine bessere und besser strukturierte Qualifizierungsphase gefordert, zum anderen sollen Fachkräfte mit Migrationshintergrund besser eingebunden werden.

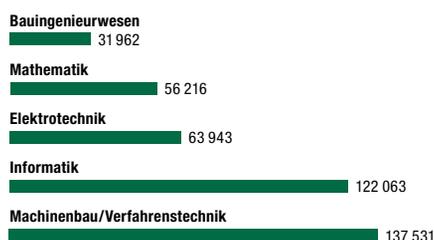
Die Leitlinie „Talentschmiede Deutschland“ des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) sieht verschiedene Maßnahmen vor, um den kontinuierlichen Anstieg des Fachkräftebedarfs zu bewältigen. Beim Ingenieurwachstum rücken die Fachhochschulen in den Blickpunkt: Denn in der Ausbildung des ingenieurwissenschaftlichen Nachwuchses nehmen die anwendungsorientierten Hochschulen mit rund 192.000 Studierenden in Deutschland eine zentrale Rolle ein. Ziel der Förderlinie „IngenieurNachwuchs“ ist es daher, das Problem auf Basis der Kompetenzen der Fachhochschulen anzugehen. Dabei sollen auch die regionalen kleinen und mittelständischen Unternehmen (KMU) angesprochen und kompetent in die Qualifikation des Nachwuchses integriert werden.

Ähnliche Überlegungen zur besseren Einbindung der lokalen Unternehmen greifen auch in den Bio- und Naturwissenschaften. So engagieren sich bereits einige Biotechnologiestandorte wie Berlin-Brandenburg, München-Martinsried und Halle bei der Qualifizierung und Hochschulausbildung durch Kooperationen mit anderen Disziplinen oder Universitäten und Firmen. Eine Studie des Instituts für Arbeitsmarkt-

und Berufsforschung (IAB) stellt fest, dass verschiedene Maßnahmen koordiniert werden müssen, um den zukünftigen Fachkräftebedarf auf allen Ebenen aufzufangen. Dazu gehört laut der Studie auch eine stärkere Einbindung älterer Arbeitnehmer und von Frauen, aber auch die Einwerbung von Fachkräften mit Migrationshintergrund. Die Reform des BAföG mit Blick auf die bessere Förderung von Migrantinnen und Migranten ist ein erster Schritt zur Chancengleichheit auf dem Arbeitsmarkt und vielleicht eine Lösung des Nachwuchsproblems in den naturwissenschaftlichen und technischen Bereichen. Diese Anpassung des BAföG ermöglicht es beispielsweise jungen Ta-

Technisch-naturwissenschaftliches Studium

Zahl der Studierenden an deutschen Hochschulen, die im Wintersemester 2007/2008 eines der folgenden Fächer aus dem Bereich Technik, Ingenieurwesen und Naturwissenschaft studiert haben



Quelle: Statistisches Bundesamt

Gute Perspektive:
Eine Hochschulausbildung
in den Naturwissen-
schaften



lenten, die in Deutschland bleiben möchten, in die Begabtenförderung aufgenommen zu werden. Zur Integration von Migranten mit Hochschulabschluss fördert das BMBF zudem das Programm „Maßnahmen der beruflichen Eingliederung bestimmter Personengruppen mit Hochschulabschluss – Akademikerprogramm (AKP)“.

Fachverbände wie der VDI (Verein Deutscher Ingenieure) begrüßen die Initiative des BMBF, auch Qualifizierte mit Migrationshintergrund stärker einzubinden. Der VDI legt besonderes Augenmerk auf die Hürden für den Zugang von qualifizierten Hochschulabsolventen wie ausländischen Selbstständigen. Diese müssten für eine wirksame und spürbare Integration von Arbeitskräften mit Migrationshintergrund weiter den tatsächlichen Gegebenheiten des Arbeitsmarktes angepasst werden.

IMPULS INFO

Mehr Studierende in technischen Fächern

Das Statistische Bundesamt verzeichnete 2007 ein Plus von neun Prozent bei den Hochschulabschlüssen in den Naturwissenschaften sowie einen Anstieg der Zahl der Studienanfänger in verschiedenen technischen Studienfächern (IT, Ingenieurwissenschaften). Besonders starke Zuwächse gab es mit 14 und 13 Prozent in der Mathematik

und der Informatik. Die Ingenieurwissenschaften konnten einen Anstieg der Abschlüsse um vier Prozent vermelden. Eine interessante Entwicklung: In der Mathematik liegt der Frauenanteil inzwischen deutlich höher als in den Naturwissenschaften. In Informatik und Ingenieurwesen sind die Frauen hingegen weiter unterrepräsentiert.

Insgesamt sind 2007 die Studienanfängerzahlen gegenüber dem Vorjahr um vier Prozent gestiegen. Das macht sich auch in technisch orientierten Fächern bemerkbar: Maschinenbau/Verfahrenstechnik verzeichnet ein Plus von zehn Prozent, Informatik von vier Prozent, Elektrotechnik von drei Prozent und Bauingenieurwesen von 18 Prozent.



Weg in die Wissenschaft:
Marita Jacob lehrt und forscht
als Juniorprofessorin an der
Universität Mannheim

Beruf: Wissenschaftler/in

Nur die wenigsten Studierenden beginnen ihre Hochschullaufbahn mit dem Blick auf eine Professur. Dabei sind qualifizierte Nachwuchskräfte nicht zuletzt in der Forschung sehr gefragt. Doch wie wird man eigentlich Professor oder Professorin?

Sehr gut im Vordiplom oder in der Zwischenprüfung; Diplom, Magister oder Staatsexamen erfolgreich abgelegt, und das Herz schlägt für die Forschung? Wie sehen die nächsten Schritte auf einem Weg in die wissenschaftliche Karriere aus? Zunächst einmal steht die Promotion auf dem Programm – denn der Dokortitel ist nach wie vor die Eintrittskarte in die akademische Welt. Dabei gibt es schon hier diverse Möglichkeiten. Der konventionelle Weg zum Titel ist immer noch die Suche nach einer Professorin oder einem Professor, die eine Arbeit betreuen. Um die Promotion transparent und schnell zu gestalten, fördert die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) insgesamt 233 Graduiertenkollegs, in denen ein strukturiertes Vorgehen – in 53 Fällen in Verbindung mit ausländischen Partnern – die rasche Qualifikation und frühe Selbständigkeit unterstützen. Das gleiche Ziel verfolgen die im Rahmen der Exzellenzinitiative entstandenen 39 Graduiertenschulen und die mittlerweile an 55 Instituten der Max-Planck-Gesellschaft eingerichteten International Max Planck Research Schools. Auch in den zwölf Zentren der Helmholtz-Gemeinschaft arbeiten rund 3800 Doktorandinnen und Doktoranden, die von strukturierten Ausbildungsprogrammen profitieren sollen. Die Fraunhofer-Gesellschaft betrachtet Nachwuchsförderung vor allem als Teil der Personalentwicklung, die insbesondere in der Mitwirkung an Wirtschafts- und anderen Drittmittelprojekten der Fraunhofer-Institute erfolgt.

Die Leibniz-Gemeinschaft hat sich ebenfalls die Nachwuchsförderung auf die Fahnen geschrieben und verzeichnet rund 1500 Doktoranden. Alternativ zum Dokortitel bieten viele Hochschulen PhD-Programme an, die zum anglokompatiblen „philosophiae doctor“ künden und meist etwas länger dauern.

Wer mit dem Dokortitel die erste Hürde genommen hat und seine akademische Laufbahn weiter verfolgen will, für den beginnt nun die Post-Doc-Phase. Das Schlagwort lautet frühe wissenschaftliche Selbständigkeit, denn schließlich müssen junge Forscherinnen und Forscher sich „einen Namen machen“ mit herausragenden Publikationen und Kooperationen mit den Besten. Sicherlich hilfreich für eine wissenschaftliche Karriere ist es

dabei auch, Erfahrungen im Ausland zu machen. Wer nach einer abgeschlossenen Promotion in Deutschland in der Forschung Fuß fassen will, den locken Namen wie Emmy Noether, Otto Hahn und Fraunhofer Attract. Unter diesen Titeln fördern die DFG, die Max-Planck-Gesellschaft und die Fraunhofer-Gesellschaft Nachwuchsgruppen, in denen junge Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler in eigener Regie forschen können. Das Emmy-Noether-Programm der DFG – benannt nach der deutschen Physikerin und Mathematikerin – setzt dabei auf herausragenden Nachwuchs, der frühzeitig selbständig arbeitet, um baldmöglichst auf eine Professur berufbar zu sein. Zusammen mit den im Jahre 1969 eingeführten Nachwuchsgruppen der Max-Planck-Gesellschaft war dieses

IMPULS STUDIE

Juniorprofessur bekommt meist gute Noten

Das CHE Centrum für Hochschulentwicklung hat im Mai 2007 eine zweite Studie zum Stand der Einführung der Juniorprofessur vorgelegt. Sie basiert auf einer Befragung der Universitäten und einer Befragung der Juniorprofessorinnen und Juniorprofessoren. Danach würden sich 71 Prozent der Befragten erneut für eine Juniorprofessur entscheiden. Nach Bewertung des Leiters der Studie, Gero Federkeil, werde die Juniorprofessur insbesondere von den Hochschulen dafür genutzt, exzellente Nachwuchskräfte zu rekrutieren

und innovative Forschungsfelder zu besetzen. Bei der Berufung von Juniorprofessuren werden weitgehend die gleichen Verfahren eingesetzt wie bei der Besetzung von Lebenszeitprofessuren.

Die Zwischenevaluation, die in der Regel nach drei Jahren erfolgt und über die Fortführung der Juniorprofessur entscheidet, wird von den Stelleninhabern positiv gewertet. 70 Prozent von ihnen gaben an, dass sie das Verfahren überwiegend als angemessen bewerten. Die bisher durchgeführ-

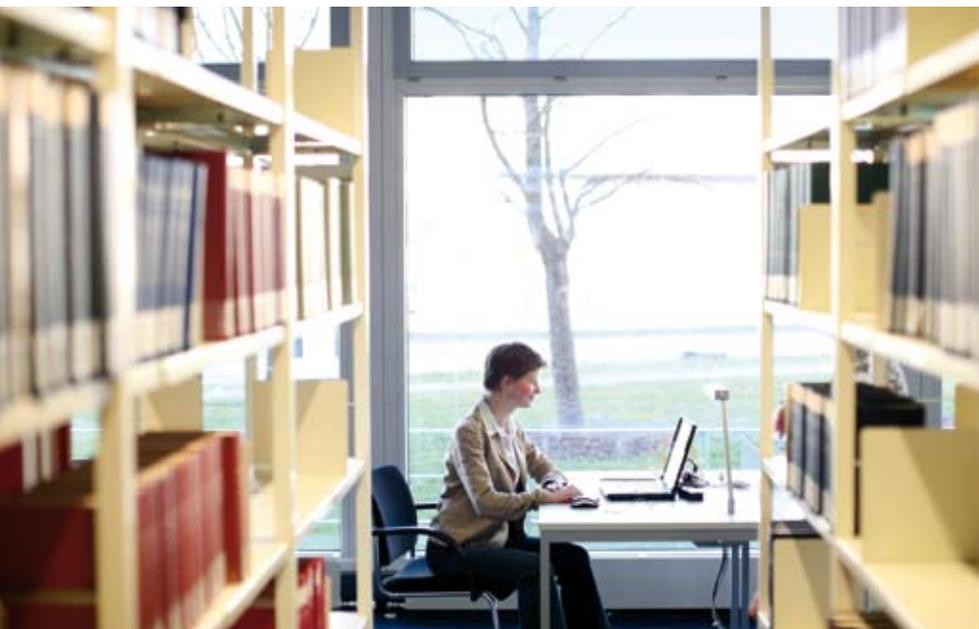
ten Zwischenevaluationen hatten in der Regel ein positives Ergebnis. Nur in zwei Prozent der Fälle fiel sie negativ aus. Die Studie zeichnet ein unterschiedliches Engagement der Bundesländer und Hochschulen bei der Einrichtung von Juniorprofessuren. An einigen Hochschulen in Deutschland wurde eine beträchtliche Zahl an Stellen für Juniorprofessoren und -professorinnen geschaffen – zum Beispiel an der Humboldt-Universität zu Berlin, der Freien Universität Berlin sowie den Universitäten Göttingen, Hamburg, Bremen und Hannover.

Marita Jacob

34 Jahre, Juniorprofessorin

Marita Jacob ist eine Pionierin an der Universität Mannheim. Die 34 alte Wissenschaftlerin übernahm im Wintersemester 2005/2006 die erste Juniorprofessur der Hochschule. An der Fakultät für Sozialwissenschaften lehrt sie Methoden der empirischen Sozialforschung und forscht zu Bildungsfragen. Eine zielstrebige Laufbahn: Jacob studierte Sozialwissenschaften, Volkswirtschaft und Mathematik in Gießen und London, promovierte am Max-Planck-Institut für Bildungsforschung in Berlin, arbeitete am Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung in Nürnberg und erhielt 2004 die Otto-Hahn-Medaille der Max-Planck-Gesellschaft für herausragende Leistungen junger Wissenschaftler. Schließlich entdeckte sie ihre Wunschstelle, die Juniorprofessur in Mannheim. „Mich hat das selbständige Arbeiten einer Juniorprofessorin besonders gereizt“, erzählt Marita Jacob. Sie sieht ihre Stelle als gute Vorbereitung auf eine Professur und schätzt die Vorteile: selbst Forschungsschwerpunkte setzen, eigene Projekte beantragen und mit eigenen Mitarbeitern zusammenarbeiten. Und die Lehre? „Die ist keine Last, ich arbeite gerne mit Studierenden“, sagt die Juniorprofessorin, die Anfang des Jahres in einem Forschungsnetzwerk die Leitung eines Forscherteams übernommen hat. Eine Aufgabe, ganz nach ihrem beruflichen Credo: Man wächst mit seinen Aufgaben.





Tim Wagner

Zielstrebige Laufbahn in der Wissenschaft:
Juniorprofessorin Marita Jacob

IMPULS LEXIKON

Akademikerprogramm AKP

Potentiale nutzen – Chancen eröffnen

Zur Integration von Migranten mit Hochschulabschluss fördert das BMBF das Programm „Maßnahmen der beruflichen Eingliederung bestimmter Personengruppen mit Hochschulabschluss – Akademikerprogramm (AKP)“. Zielgruppe sind vor allem Menschen, die als Spätaussiedler, Kontingentflüchtlinge und Asylberechtigte vor ihrer Einreise nach Deutschland einen Hochschulabschluss erworben haben und oft über langjährige Berufserfahrungen verfügen.

Für die Integration in das deutsche Wissenschafts- und Beschäftigungssystem benötigen viele Zugewanderte aktuelle Kenntnisse der Fachsprache und ergänzendes Fachwissen. Die zur Vermittlung erforderlichen Qualifikationsmaßnahmen erfolgen bundesweit in Kooperation mit Hochschulen unter der Trägerschaft des AKP und tragen dazu bei, dass die Zugewanderten ihre mitgebrachten Kenntnisse und Kompetenzen in Deutschland einbringen und beruflich verwerten können.

Das AKP wird von der Otto Benecke Stiftung e.V. (OBS), Bonn, umgesetzt. Es wird vom BMBF seit 1985 gefördert und seit 2004 vom Europäischen Sozialfonds (ESF) mitfinanziert. Das Programm ist in den Jahren 2004 bis 2006 extern evaluiert worden. Als eine Folgerung aus der Evaluation wird seit Oktober 2006 die gemeinsame Vorbereitung von deutschen und zugewanderten arbeitslosen Hochschulabsolventinnen und -absolventen in einem Pilotprojekt unter der Verantwortung der OBS erprobt. Auch diese Maßnahmen werden vom BMBF und vom ESF gefördert.

Programm Vorbild im europäischen Forschungsraum und prägte die 2007 erstmals ausgeschriebenen und auf einzelne Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler ausgerichteten so genannten Starting Grants des European Research Council (ERC). In der Sonderform der Otto-Hahn-Gruppen, die 2006 neu konzipiert wurden, bietet die Max-Planck-Gesellschaft einer Auswahl von Otto-Hahn-Medaille-Preisträgern die Möglichkeit, nach dem Auslandsstipendium eine Anstellung und eine kleine Arbeitsgruppe an einem Max-Planck-Institut ihrer Wahl zu erhalten. Und auch die Helmholtz-Gemeinschaft bietet den besten Bewerbern – unter anderem auch aus dem Impuls- und Vernetzungsfonds finanziert – die Einrichtung und Leitung eigener Arbeitsgruppen, frühe wissenschaftliche Selbstständigkeit sowie die Option auf eine unbefristete Beschäftigung (Tenure). Wer gleich eine nähere Anbindung an die Praxis sucht, ist im Förderprogramm „Fraunhofer Attract“ bestens aufgehoben. Hier fördert die Fraunhofer-Gesellschaft Forscherpersönlichkeiten mit Führungsqualitäten und einer innovativen Idee mit dem Potential zur Erschließung neuer Geschäftsfelder und zum Aufbau neuer Kompetenzen. Damit verbunden ist die Möglichkeit einer Karriere in der angewandten Forschung, in der Industrie oder als Unternehmer. Wer bereits alle Qualifikationen als Hoch-

schullehrer hat, aber noch keine Professur, für den kommt das Heisenberg-Programm der DFG in Frage: Es bietet die Möglichkeit, entweder mit einem Heisenberg-Stipendium weiter selbstständig zu forschen oder sich mit einer Heisenberg-Professur auf einem neu eingerichteten Feld an einer Hochschule auf einer Tenure-Track-Stelle zu bewähren.

Eine weitere wichtige Option auf dem Weg zur Hochschulkarriere ist die Juniorprofessur, die dem wissenschaftlichen Nachwuchs einen weiteren Zugang zur Professur verschafft: Sie ermöglicht herausragenden jungen Wissenschaftlern, ohne die bisher übliche und sehr zeitaufwendige Habilitation direkt in Forschung und Lehre an einer Hochschule einzusteigen und sie für die Berufung auf eine Lebenszeitprofessur zu qualifizieren. Alle Bundesländer haben mittlerweile diese Personalkategorie in ihren Landeshochschulgesetzen verankert – insgesamt wurden in Deutschland bisher rund 800 Juniorprofessuren geschaffen. Im deutschen Hochschulalltag haben sich die Juniorprofessorinnen und -professoren erfolgreich etabliert. Die Juniorprofessur ist ein neues Modell wissenschaftlicher Qualifizierung, das die deutschen Hochschulen insbesondere in Verbindung mit einer Tenure-Option bei der Werbung um Forscherinnen und Forscher aus dem In- und Ausland attraktiv macht.

IMPULS INFO

Einen Überblick über die Forschungslandschaft in Deutschland bietet die Seite www.research-in-germany.de. Hier finden Sie nicht nur Porträts erfolgreicher Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler in Deutschland, sondern auch die Highlights der deutschen Forschung und Innovationen. Denn wie Bundesforschungsministerin Dr. Annette Schavan sagt: „Der wichtigste Rohstoff des 21. Jahrhunderts ist nicht das Öl oder die Kohle unter der Erde – es ist das Wissen in unseren Köpfen.“

Mit dem Kommunikations- und Informationssystem „Wissenschaftlicher Nachwuchs“ (www.kisswin.de) werden künftig alle wichtigen Informationen zur Förderung junger Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler gesammelt, adressatengerecht aufbereitet und für alle Interessierten rasch und unkompliziert nutzbar gemacht. Dort steht bereits der erste Bundesbericht zur Förderung des Wissenschaftlichen Nachwuchses (BuWiN) zum Download zur Verfügung, der einen umfassenden Überblick über die Nachwuchsförderung in Deutschland bietet.

„Wir müssen die Neugier wecken“

Vom Nobelpreis träumt wohl jeder Wissenschaftler – der deutsche Physiker Peter Grünberg hat ihn 2007 zusammen mit seinem französischen Kollegen Albert Fert für die Entdeckung des Riesenmagnetowiderstandes bekommen. Wie kam er zur Wissenschaft, was rät er dem Nachwuchs? Ein Gespräch mit dem Nobelpreisträger

Herr Grünberg, aus welchem Grund haben Sie die Forschung zu Ihrem Beruf gemacht?

Schon in der Schule war Physik meine Leidenschaft, obgleich ich ein mittelmäßiger Schüler war, der seine Zeit lieber auf dem Sportplatz verbrachte. Ich rätselte über alltägliche Dinge, etwa darüber, warum die Erde um die Sonne kreist und der Mond um die Erde. Mein Lehrer erklärte mir schließlich, wie Isaac Newton schon vor langer Zeit auf die einfache Lösung gekommen ist. All die komplizierten Berechnungen, die es vor ihm gegeben hatte, ersetzte er durch ein einfaches Prinzip, die Gravitation. Sie wirkt ähnlich wie die Schnur, die einen angeknöteten Ball auf einem Kreis laufen lässt. Dass die Physik auf solch elegante Weise Naturvorgänge erklären kann, hat mich begeistert, und so holte ich schließlich auf der Universität das in der Schule Versäumte nach.

Wie sehen Sie die heutigen Arbeitsbedingungen in den Naturwissenschaften in Deutschland?

Dazu wage ich kein pauschales Urteil. Ich persönlich empfand meine Arbeitsbedingungen während der vielen Jahre am Forschungszentrum Jülich immer als gut. Ich konnte sehr frei meine Forschungsbereiche wählen und mich auch mal tagelang im Labor vergraben. Ich liebe es, mich in ein physikalisches Problem zu vertiefen und mit voller Kraft daran zu arbeiten. Im Experimentieren bin ich aufgegangen. Ich bin sehr froh, im Forschungszentrum diese Möglichkeiten gehabt zu haben. Von vielen Kollegen hört man ja, dass man vor lauter Drittmittelanträgen und Gutachtertätigkeit nicht mehr dazu kommt, sich mit dem eigentlichen Forschen zu beschäftigen. Das ist mir zum Glück überwiegend erspart geblieben.

Welche Anreize hat Ihrer Meinung nach heute der Nachwuchs, in der Forschung zu arbeiten?

Forschung ist die Befriedigung von Neugier. Wenn wir also die Neugier und Begeisterung der Jugendlichen wecken, kommt der Rest von selber. Den einzigen Impuls, den wir bei Jugendlichen setzen sollten, ist es, das Bewusstsein, dass es sich lohnt, seiner Neugier zu folgen. Projekte wie das Jülicher Schülerlabor „Julab“ sind dazu bestimmt eine gute Idee.

Peter Grünberg

Der 69 Jahre alte Physiker arbeitet am Forschungszentrum Jülich und wurde 2007 mit dem Nobelpreis für Physik ausgezeichnet



Welche Tipps würden Sie dem Wissenschaftsnachwuchs mitgeben?

Es ist wichtig, hartnäckig zu sein, aber es ist auch wichtig, der Sturheit Grenzen zu setzen, sich nicht zu verrennen und dann etwas anderes zu versuchen. Wann genau dieser Punkt gekommen ist, dafür gibt es kein Patentrezept. Ich persönlich habe mir immer vorgenommen, an jedem Tag nicht ohne eine definitive Antwort wieder nach Hause zu fahren. Dabei ist die Antwort im Labor fast immer negativ. Das Ergebnis ist dann, dass es so nicht funktioniert. Aber auch damit hat man etwas gelernt. Richtig schlimm ist es, gar nichts zu wissen. Aber an vielen, vielen Tagen muss man sich als Wissenschaftler zumindest mit den negativen Antworten begnügen.

Würden Sie sich heute für den gleichen Berufsweg entscheiden?

Ich habe keinen Grund, mich zu beklagen.

IMPULS LEXIKON

GMR-Effekt



Kompakte und schnelle Festplatten sind heute ein nützliches und häufig verwendetes Werkzeug der Informationsgesellschaft. Nur wenige Klicks trennen uns von unseren Daten, die dank Musik- und Videoindustrie immer umfänglicher werden. Den komfortablen Zugriff auf diese Technologie machte eine Entwicklung möglich, die vor gar nicht so langer Zeit im Forschungszentrum Jülich gemacht wurde.

Ende der 80er Jahre entdeckte der deutsche Physiker Professor Peter Grünberg, dass der elektrische Widerstand von dünnen magnetischen Schichten sich stark durch äußere Magnetfelder ändert. Der so genannte GMR- oder Riesenmagnetowiderstandseffekt wird seit Mitte der 90er Jahre in allen gängigen Festplatten genutzt, um magnetische Bits und Bytes auszulesen. Der Effekt beruht auf der quantenmechanischen Kopplung der Elektronen-Spins in den Materialschichten. In einer Zeit von nur zehn Jahren zog der GMR-Effekt vom Labor in die praktische Anwendung und wird nun weltweit täglich millionenfach genutzt.



Forschungsexpedition Deutschland

Die Ergebnisse von Forschung und Wissenschaft verändern ständig unseren Alltag. Das Wissenschaftsjahr 2009 will die Bedeutung von Wissenschaft und Forschung für die Menschen zeigen

Es ist das Jahr der Jubiläen. 2009 feiert Deutschland 60 Jahre Gründung der Bundesrepublik und den 20. Jahrestag des Falls der Berliner Mauer. 1949 wurde das Grundgesetz verkündet, aber auch der kiefergerechte Baby-schnuller erfunden. 1989 überwand die Menschen im Osten Deutschlands die Mauer. Im gleichen Jahr nahmen Wissenschaftler den Teilchenbeschleuniger Large Electron-Positron Collider (LEP) in Betrieb und ebneten den Weg für das größte Experiment der Menschheitsgeschichte: seinen Nachfolger, den Large Hadron Collider (LHC). Im Jahr der Jubiläen zeigt das Wissenschaftsjahr 2009, welche Rolle Wissenschaft und Forschung für die Menschen in Deutschland spielen – gestern, heute und in Zukunft.

Das Thema des Wissenschaftsjahres 2009 „Forschungsexpedition Deutschland“ stellt den Pioniergeist der For-

schung in den Mittelpunkt: Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler überwinden Grenzen und sind Wegbereiter der Welt von morgen. Mit Kreativität, Neugierde und Beharrlichkeit wagen sie Expeditionen in unbekanntes Terrain. In den Amazonas ebenso wie in die Welt der kleinsten Teilchen. Die Erkenntnisse, die sie von ihren realen und geistigen Reisen mitbringen, bilden nicht nur die Grundlage für ein besseres Verständnis der Welt, sondern oftmals auch für innovative Produkte und Verfahren.

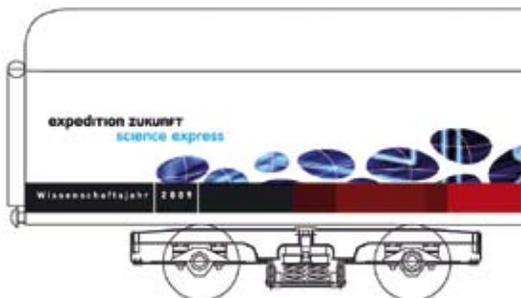
Gleichzeitig ist die „Forschungsexpedition Deutschland“ eine Einladung an alle Bürgerinnen und Bürger, ihre eigene Expedition zu unternehmen – durch die Labore und Denkfabriken der Republik. Die Forscherteams in Hochschulen, außeruniversitären Forschungseinrichtungen und Unternehmen laden alle Interessierten zu einem Blick über die Schulter ein. Woran wird gerade geforscht? Einer künstlichen Hand, die fühlen kann? Einem Automotor, der die Umwelt nicht belastet? Einem Mini-Computer, der simultan dolmetscht? Tage der offenen Tür, Vorträge, Ausstellungen, Filmreihen, Festivals und Erlebnisnächte – überall in Deutschland werden größere und kleinere Veranstaltungen dafür sorgen, dass der Funke der Begeisterung für das Abenteuer Forschung bei Besuchern aller Altersgruppen überspringt.

Ein Beispiel ist der Ausstellungszug „Expedition Zukunft“ der deutschen Wissenschaft. Die Wissenschaftsausstellung auf Schienen macht 2009 in über 60 deutschen Städten halt. Auf dieser „Expedition Zukunft“ erhalten die Menschen Einblicke in das Leben von morgen. Interaktive Exponate, faszinierende Bilder und aufschlussreiche Hintergrundinformationen veranschaulichen, wie der Alltag in zehn bis fünfzehn Jahren aussehen wird und welchen Beitrag die Wissenschaft dabei leistet. Vom Zug auf das Schiff: Die „MS Wissenschaft“ ist wie in den vergangenen Jahren auch Teil des Wissenschaftsjahres. Das Ausstellungsschiff geht 2009 mit einer neuen interaktiven Themenschau als schwimmendes Besu-

IMPULS INFO

Die Träger und Partner des Wissenschaftsjahres 2009

Das Wissenschaftsjahr 2009 wird vom **Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)** und der **Initiative Wissenschaft im Dialog (WiD)** gemeinsam mit der **Deutschen Akademie der Naturforscher Leopoldina**, der **Robert Bosch Stiftung** und dem **Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft** ausgerichtet. Daneben ermöglichen zahlreiche Partner aus Wissenschaft, Wirtschaft, Kultur und Politik den Bürgerinnen und Bürgern mit regionalen und überregionalen Veranstaltungen, Ausstellungen, Wettbewerben und Tagen der offenen Tür, das Abenteuer Forschung zu erleben. Mehr erfahren Sie auch unter: www.forschungsexpedition.de





Bayer HealthCare AG, Siemens AG (2), BASF AG, Oliver Witz www.elfberlin.com

cherzentrum auf Reisen. Es macht in rund 30 Städten Station und richtet sich insbesondere an Schulklassen.

Die Kinder von heute sind die Wissenschaftler von morgen – deshalb richtet sich das Wissenschaftsjahr insbesondere an den Nachwuchs. Mit einem überdimensionalen Zellenmodell können sie etwa die Bausteine des Lebens kennen lernen. Oder mit einem Rastertunnelmikroskop einen Blick in eine bisher unbekannte Welt wagen. Auf zahlreichen Veranstaltungen erhalten Schülerinnen und Schüler viele Gelegenheiten, das Thema Forschung hautnah und altersgerecht zu erleben.

Damit es nicht bei einem vereinzelten Sonntagsausflug in die Welt der Wissenschaft bleibt, wird das Wissenschaftsjahr 2009 ein besonderes Extra anbieten, das Neugier und Sammeltrieb der jungen Forscherinnen und Forscher gleichzeitig anspricht: Mit dem „Expeditionspass“ können Kinder und Jugendliche bei allen teilnehmenden Wissenschaftseinrichtungen neben vielen Eindrücken auch deren Institutsstempel sammeln. Wer mindestens fünf Stationen seiner Entdeckungsreise in seinem Expeditionspass festgehalten hat, qualifiziert sich für die Verlosung einer echten Forschungsexpedition. Der Pass wird ab Anfang des Jahres von Partnern des Wissenschaftsjahres verteilt und auch auf der Website zum

Download verfügbar sein. Passinhaber, Eltern oder Lehrer können online alle Stationen und Termine in ihrer Nähe schnell und einfach nachschlagen, um dann ihre Besuche zu planen.

Am Anfang jeder Forschung steht eine Frage. Wie kann Autofahren sicherer werden? Können Tankschiffe segeln? Ist es möglich, Lebensmittel bequem zu kühlen, ohne die Ozonschicht zu zerstören? Auf diese Fragen gaben Forschung und Entwicklung Antworten: Airbag, SkySails oder der FCKW-freie Kühlschrank. Im Wissenschaftsjahr 2009 sind die Bürgerinnen und Bürger eingeladen, ihre Fragen an die Forschung zu stellen. Auf www.forschungsexpedition.de wird „Deutschlands beste Forschungsfrage“ gesucht. Aus den Vorschlägen wählt das Online-Publikum eine Frage aus, die anschließend von einem Wissenschaftler-Team beantwortet wird.

„Expedition Zukunft“:
Der Forschungszug macht 2009
in 60 Städten Station



IMPULS TERMINE

Veranstaltungen im Wissenschaftsjahr 2009

Auftaktveranstaltung „Stadt der Wissenschaft“

24. Januar 2009, Oldenburg

Mit einem Gastspiel der erfolgreichen Kinderuniversität in der EWE-ARENA feiert die „Übermorgenstadt Oldenburg“ ihren Auftakt als Deutschlands Stadt der Wissenschaft 2009. Tag für Tag, Woche für Woche, Monat für Monat wird es in der Folge Veranstaltungen geben, die die Wissenschaft aus ihrem Elfenbeinturm holen und in den Alltag versetzen. Wie leben wir übermorgen? Woher kommt unsere Energie? Wie entwickelt sich das Klima? Auf all diese Fragen sollen Antworten gegeben werden. So widmet sich etwa das Projekt „Schlaues Haus“ den Wohnformen der Zukunft. Grundschüler werden den Geheimnissen der Chemie nachspüren, Hörforscher demonstrieren, was unser Ohr zu leisten imstande ist. Oberbürgermeister Gerd Schwandner selbst verspricht, bei aller Ernsthaftigkeit darauf zu achten, dass der ironische Seitenblick nicht zu kurz kommt: Sein Lieblingsprojekt ist die „Wissenschaftsgeisterbahn“, eine humorvolle Auseinandersetzung mit Irrtümern und Irrwegen der Forschung.

www.uebermorgenstadt.de

Ausstellungszug „Expedition Zukunft“

Ab Frühjahr 2009, bundesweit

Im Wissenschaftsjahr 2009 fährt erstmals eine Ausstellung der deutschen Wissenschaft in einem Zug durch Deutschland. Die von der Max-Planck-Gesellschaft koordinierte „Expedition Zukunft“ macht Forschung hautnah erlebbar – mit zahlreichen interaktiven Exponaten, faszinierenden Bildern und spannenden Hintergrundinformationen. Die Ausstellung zeigt, wie Forschung und Technologie unser Leben in den kommenden zehn bis fünfzehn Jahren beeinflussen werden – von der Grundlagenforschung in Wissenschaftseinrichtungen und Universitäten bis zur Produktentwicklung in Zusammenarbeit mit Unternehmen. Die zwölf Themenwagen sind jeweils einem Zukunftsthema wie zum Beispiel „Gesundheit und Medizin“, „Ernährung und Landwirtschaft“ oder „Energie und Umwelt“ gewidmet. Der 300 Meter lange Ausstellungszug startet in Berlin und hält in über 60 deutschen Städten für jeweils drei Tage. Der Eintritt ist frei.

www.expedition-zukunft.org

Ausstellungsschiff „MS Wissenschaft“

Juni bis Oktober 2009, bundesweit

Auch im Wissenschaftsjahr 2009 ist das Ausstellungsschiff von Wissenschaft im Dialog (WiD) wieder auf den deutschen Flüssen unterwegs. Von Anfang Juni bis Anfang Oktober besucht es über 30 Städte und lädt als „Zukunftsschiff“ zum Ausprobieren, Mitmachen und Mitforschen ein. Auf 600 Quadratmetern erfährt man, wie wir in Zukunft wohnen werden, wie die Arbeitsplätze von morgen aussehen könnten oder wie wir uns fortbewegen werden. Die von WiD und den großen deutschen Wissenschaftsorganisationen entwickelte Ausstellung stellt Highlights der deutschen Forschung vor, die unseren Alltag prägen werden.

www.ms-wissenschaft.de

DENKWERKSTATT



Hannes Vogelmann,
Mitarbeiter des zum
Forschungszentrum Karlsruhe
gehörenden Instituts für
Meteorologie und Klima-
forschung, arbeitet seit 2003
in der Umweltforschungs-
station Schneefernerhaus
(links) auf der Zugspitze

Arbeitsplatz Zugspitze

Echte Spitzenforschung:
Der Physiker Hannes
Vogelmann untersucht in
2650 Meter Höhe Ursachen
für den Klimawandel.
Ein Interview

Herr Dr. Vogelmann, warum ist die Zugspitze für Sie der ideale Arbeitsort?

Wasserdampf ist das wichtigste Treibhausgas. Das Klima reagiert besonders empfindlich auf Veränderungen der Wasserdampfkonzentration in großen Höhen. Mit der globalen Erwärmung droht sich auch der Wasserdampfgehalt hier zu vergrößern, was zu einer Verstärkung des Treibhauseffektes führen würde. Um die damit verbundenen atmosphärischen Prozesse zu erforschen, messen wir die Wasserdampfkonzentration mit einem weltweit einzigartigen differentiellen Absorptions-Lidar. Diese

Technik ähnelt dem Radar, nur dass hier sehr intensive Pulse hochreinen Laserlichts verwendet werden. Die Messungen können nur bei klarer Sicht durchgeführt werden, und die gibt es auf der Zugspitze viel öfter als im Tal. Obwohl wir erst am Beginn unserer langfristigen Messungen stehen, konnten wir schon interessante Ergebnisse erzielen.

Wie viel Zeit verbringen Sie auf dem Berg?

In der Aufbauphase war ich oft sehr lange am Stück hier oben. Heute bleibe ich meist zwei Tage in der Woche, um Wasserdampfprofile aufzunehmen. Das Messgerät funktioniert besonders gut bei Dunkelheit und in den frühen Morgenstunden.

Empfinden Sie die Zugspitze noch als ungewöhnlichen Arbeitsort?

Natürlich kommt mit den Jahren so etwas wie Alltagsroutine. Allerdings bin ich jedes Mal fasziniert von der atemberaubenden Aussicht und der Tiefe des Raumes, die

man hier oben erlebt. Die Bergwelt ist trotz Massentourismus ein einzigartiges Naturerlebnis, spätestens wenn am Abend Ruhe einkehrt. Der Schutz der Natur setzt voraus, dass wir sie verstehen. Daran zu arbeiten, empfinde ich als besonderes Glück, denn vor der großartigen Natur vor meinem Labor habe ich die gleiche Ehrfurcht wie an meinem ersten Tag auf dem Berg.

Ist der Klimawandel auf der Zugspitze besonders deutlich?

Definitiv! Das Abschmelzen des Schneeferners, das ist der kleine Gletscher direkt vor meinem Labor, hat dramatische Ausmaße angenommen. Alleine in den letzten fünf Jahren – solange arbeite ich hier oben – ging das Eis um viele Meter zurück. Wenn das so weitergeht, ist der Schneeferner in 20 Jahren komplett verschwunden.

Welche Momente auf dem Berg sind die schönsten, welche die schlimmsten?

Am schönsten ist es, morgens schon vor Sonnenaufgang das Lidar startklar zu machen und dann mit einem Becher heißen Kaffee auf dem Laborturm zu stehen und auf die ersten Sonnenstrahlen zu warten. Schlimm ist es, wenn am Freitagnachmittag ein Schneesturm aufzieht und man nicht mehr ins Tal kommt. Ein Wochenende hier oben zu verbringen, während der Sturm um das Gebäude heult, kann sehr einsam sein – vor allem, wenn Frau und Kinder zu Hause warten.

IMPULS LEXIKON

Schneefernerhaus

Die **Umweltforschungsstation Schneefernerhaus** (UFS) am Südhang der Zugspitze wird gemeinsam von Deutschem Wetterdienst, Umweltbundesamt, DLR, Forschungszentrum Karlsruhe, Helmholtz Zentrum und den Münchner Universitäten genutzt.
www.schneefernerhaus.de



Die Zukunft abonnieren!

Umwelt- und Klimaforschung, Bio- und Nanotechnologie, Berufliche Bildung und Lebenslanges Lernen: Themen aus Forschung und Bildung begegnen uns jeden Tag und werden immer wichtiger. Möchten Sie wissen, was hinter den Schlagworten steckt, welche innovativen Technologien unsere Zukunft prägen und welche neuen Chancen und Trends es in Bildung, Ausbildung und Hochschule gibt?

Dann lesen Sie regelmäßig das **MAGAZIN** des Bundesministeriums für Bildung und Forschung.

Bestellen oder abonnieren Sie das **MAGAZIN** kostenlos direkt unter:

- ➔ Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)
Referat Öffentlichkeitsarbeit
Postfach 30 02 35
53182 Bonn
oder per
- ➔ Tel.: 01805 - 262 302
- ➔ Fax: 01805 - 262 303
(0,14 Euro/Min. aus dem deutschen Festnetz)
oder per
- E-Mail:
➔ impuls@bmbf.bund.de
- Internet:
➔ www.bmbf.de



Deutschlands Zukunft braucht Talent: Meins.

(Nina, 4 Jahre)



*Bessere Startchancen durch frühe Bildung
und gute Betreuung.*



Nur eine von vielen Geschichten aus der Bildungsrepublik.
Weitere Infos unter: www.aufstieg-durch-bildung.info