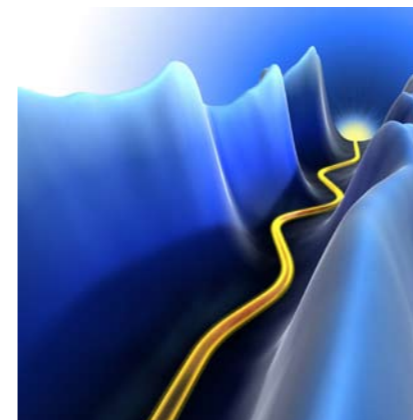




Titel: Fabrizio Bensch/Reuters/Corbis

Morgendliches Gedränge am Bahnhof Friedrichstraße in Berlin: Pendeln ist in der mobilen Gesellschaft für Millionen Menschen notwendige Normalität – ein spannendes Thema auch für die Wissenschaft.



Mobile Gesellschaft: Der Pendler – das unbekannte Wesen | Fachkollegienwahl 2011: „Seien wir wählerisch – gehen wir wählen!“ | Neurodermitis: Wo der Juckreiz herkommt | Lektoren: Trüffelschwein und Textarbeiter | Attosekundenphysik: Tauchgang tief ins Atom | Ethikkommission: „Ohne Forschung keine Energiewende“

## Kommentar

Christine Windbichler

### Seien wir wählerisch – gehen wir wählen!

2

Fachkollegienwahl: Die denkbar beste Stimme für mehr Qualität in der Forschung

## Ingenieurwissenschaften

Christian Holz-Rau, Dennis Guth, Joachim Scheiner

### Der Pendler – das unbekannte Wesen

4

Wie Verkehrs- und Raumforscher das Alltagsphänomen Berufspendeln entdecken

## Lebenswissenschaften

Natalija Novak

### Wo der Juckreiz herkommt

9

Bei Neurodermitis greifen viele molekulare Mechanismen wie Puzzleteile ineinander

## Wissenschaftsjahr 2011 – Forschung für unsere Gesundheit

### Vom Labor über das Krankenbett in den Alltag

13

forschung SPEZIAL GESUNDHEIT – Sonderausgabe des DFG-Magazins erschienen

## Naturwissenschaften

Ferenc Krausz und Thorsten Naeser

### Tauchgang tief ins Atom

14

Attosekundenphysik: Ultrakurze Laserblitze erlauben präzise Einblicke in die Materie

## Geistes- und Sozialwissenschaften

Walter Hömberg

### Trüffelschwein und Textarbeiter

18

Eine erste Studie zum Berufsstand der Lektoren räumt mit manchen Klischees auf

## Im Blickpunkt

### „Ohne Forschung keine Energiewende“

22

Interview mit DFG-Präsident Matthias Kleiner über die Arbeit der Ethikkommission

### Tokyo – drei Monate danach

23

Eindrücke von DFG-Büroleiterin Iris Wiczorek

## Querschnitt

### Nachrichten und Berichte aus der DFG

24

Wissenschaftssommer 2011: Forschung im Ballsaal +++ Communicator-Preis für Gerd Gigerenzer: Die Kunst des Entscheidens +++ Fachkollegienwahl: Informationen zum Online-Urengang +++ GEPRIS und Research Explorer: Auf einen Klick +++ Heinz Maier-Leibnitz-Preis +++ Seibold-Preis +++ Europa-Preis +++ Ausstellung zum Landschaftswandel +++ Neue SFB, GRK und SPP

Christine Windbichler

# Seien wir wählerisch – gehen wir wählen!

*Countdown zur Onlinewahl der Fachkollegien der DFG: Mit dem „Parlament der Wissenschaft“ können sich die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler in Deutschland selbst die beste Stimme geben – für mehr Qualität und Querdenken in der Forschung und ihrer Förderung*

Die Deutsche Forschungsgemeinschaft ist wählerisch. Sie fördert nicht jeden gut gemeinten und brav ausgearbeiteten Antrag. Das ärgert viele, besonders diejenigen, deren Antrag abgelehnt wurde. Am Antrag soll es meist nicht gelegen haben, sondern am intransparenten Verfahren, das außerdem verlangt, dass die zu erreichenden Forschungsergebnisse schon vorab vorgelegt werden, an verfilzten Netzwerken, Missgunst gegenüber bestimmten Disziplinen, unverständigen und unverständlichen Gutachten, kurz: an einem Moloch, der Unsummen an Steuergeldern unkontrolliert verschleudert. Soweit das Frustgefühl. Aber wie sieht es wirklich aus?

Die DFG gibt Steuergelder aus. Diese sollen für Forschungsförderung nach wissenschaftlichen Kriterien eingesetzt werden, nicht nach irgendwelchen Proporzten oder gar politischen Präferenzen. Wie macht man das? Zunächst durch die Abkoppelung vom Alltag der Ministerialbürokratie, die ihre Stärken und Qualitäten hat, aber nicht auf dem Feld der Wissenschaft in ihrer ganzen Breite. Letzteres ist eine Angelegenheit der Scientific Community selbst. Diese bedarf aber der Organisation. Die DFG als Verein der Forschungseinrichtungen von allgemeiner Bedeutung gibt der Wissenschaft eine Stimme und stellt leistungsfähige Verfahren zur Verfügung – nebenbei zu einem ganz außerordentlich günstigen Preis, liegt doch der Anteil der Verwaltungskosten im internationalen Vergleich mit anderen Förderorganisationen im unteren Bereich.

In Vereinen wird gewählt: In der DFG wählen die Mitglieder den Senat und das Präsidium. Es wird aber noch viel mehr gewählt, nämlich demnächst wieder die Fachkollegien. Sie unterstützen die Geschäftsstelle bei der Vorbereitung der Entscheidungen des Hauptausschusses, also

der Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aus dem Senat und der Vertreterinnen und Vertreter des Bundes und der Länder als Zuwendungsgeber.

Und wer wählt? Alle, die eine wissenschaftlich forschende Tätigkeit in einer Mitgliedseinrichtung oder vom Senat als Wahlstelle anerkannten wissenschaftlichen Einrichtung ausüben oder als Einzelwählende registriert sind – sobald sie ihre mündliche Promotionsprüfung abgeschlossen haben.

Also bitte: Sie haben die Wahl! Wer nicht daran teilnimmt, sollte sich hinterher nicht über die Besetzung der Fachkollegien beschweren, was wohl aus guten Gründen selten geschieht, allenfalls aus schlechten Gründen, wie eingangs geschildert. Die Teilnahme ist überdies einfach, nämlich online unter [www.dfg.de/fk-wahl2011](http://www.dfg.de/fk-wahl2011). Dort finden Sie bereits jetzt Informationen rund um die Wahl – gewählt wird dann vier Wochen lang ab 7. November.

Vor der Wahl steht allerdings der Wahlvorschlag. Auch hier sucht die DFG eine breite Basis über die Mitgliedseinrichtungen hinaus. Wissenschaftliche Fachverbände erhalten auf Antrag vom Senat das Vorschlagsrecht. Aus der Fülle der Anregungen stellt der Senat die endgültigen Vorschlagslisten zusammen, nicht ohne dass in dieser oder jener Disziplin noch einmal nachgefragt wurde, ob es denn wirklich keine geeigneten Frauen gebe. Auch der Senat, das von den Mitgliedern gewählte Gremium, ist pflichtgemäß wählerisch, allerdings nicht online, sondern oft genug in lebhafter Debatte.

Welche Chancen haben bei einem solchen Bottom-up-System die Querdenker, die ungewöhnlichen Projekte, die aus dem Mainstream ausscheren? Zum einen ist es prinzipiell von Vorteil, dass unabhängig von Ausschreibungen und sonstigen Vorgaben alles beantragt werden



kann, was beforschenswert erscheint. Wenn „Nano“ das moderne Schlüsselwort ist, muss der Archäologe nicht die „Nano-Archäologie“ erfinden, um eine Chance auf Fördermittel zu bekommen.

Als Harald zur Hausen vor über 30 Jahren begann, Zusammenhänge zwischen Virusinfektionen und Krebs zu erforschen, galt dieser Ansatz in der Wissenschaftsgemeinde als einigermaßen abwegig. Die Projekte zur Hausens wurden unter anderem von der DFG gefördert. 2008 erhielt er den Nobelpreis für Medizin für seine Entdeckung der Rolle des humanen Papillomavirus bei der Entstehung des Cervixkarzinoms. In einem Interview sagte er dazu: „Es ist wichtig, auch mal quer zu denken. Und es ist falsch und bequem, sich mit bestehenden Dogmen abzufinden. Man darf nicht alles akzeptieren, auch dann nicht, wenn es als fester Bestandteil der Wissenschaft gilt. Man muss dann allerdings damit rechnen, dass man noch mehr arbeiten muss.“

Die DFG liebt das Risiko. Mit ihrem Reinhart Koselleck-Programm eröffnet sie durch besondere wissenschaftliche Leistung ausgewiesenen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern die Möglichkeit, in hohem Maß innovative oder im positiven Sinn risikobehaftete Projekte durchzuführen. Aber auch hier ist die DFG wählerisch. Antragstellerinnen und Antragsteller

müssen schon einiges Gewicht mitbringen und, anders als bei anderen Anträgen, mit einer kurzen Skizze überzeugen. Für die Fachkollegien ist das eine ganz besondere Herausforderung.

Wie in DFG Science TV zu sehen, beteiligt sich die DFG am Schutz des bedrohten Regenwaldes. Gegen den Antragsdschungel dagegen kämpft sie beharrlich. Dazu gehören die erwähnten Kurzanträge im Koselleck-Programm. Außerdem hat sie das gedankenlose Auszählen von Publikationen aufs Korn genommen. Auf die Qualität kommt es an, und die Gutachter sollen lesen und selbst beurteilen, nicht bibliometrische Statistiken abrufen. Die Förderinstrumente werden nach und nach in einen übersichtlichen Kasten sortiert. Bei internationalen Förderverfahren wird in mühsamer Kleinarbeit darauf hingewirkt, dass es nur eine verbindliche Begutachtung eines wechselseitig akzeptierten Förderers, der sogenannten Lead Agency, gibt.

Die DFG mag Geisteswissenschaften. Dort werden allerdings weniger Großgeräte, Mäusehäuser und Stromkosten benötigt. Wenn die absoluten Fördersummen daher hinter denen für Natur- und Lebenswissenschaften zurückbleiben, ist das keine Missgunst. Und weil ein Forschungssemester zum Nachdenken für einen Philosophen billiger ist als ein Meeresbohrgerät, dürfen die Anforderungen an die wissenschaftliche Qualität des Vorhabens nicht zurückgeschraubt werden. Dafür sorgen die Fachkollegien. Das Bohren dünner Bretter wird nicht gefördert.

Alle diese und viele weitere Aktivitäten führen zu einem komplexen Gebilde. Kann man das nicht einfacher und transparenter haben? Das ist sicher möglich: Man könnte zum Beispiel würfeln, ein chancenreiches, gerechtes Verfahren. Aber das ist sicher von den Kritikern des undurchsichtigen Molochs nicht gemeint. Da ist mir die Arbeit von gewählten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern lieber.

Deshalb: Die Fachkollegienwahl 2011 läuft vom 7. November, 14 Uhr, bis zum 5. Dezember, 14 Uhr. Gehen Sie online und treffen Sie eine gute Wahl!

*Ch. Windbichler*

Prof. Dr. iur. Christine Windbichler, LL.M.  
ist Vizepräsidentin der Deutschen Forschungsgemeinschaft.

Zu den Fachkollegien und zur Wahl siehe auch Seite 26.



Christian Holz-Rau, Dennis Guth, Joachim Scheiner

## Der Pendler – das unbekannte Wesen

Von der Wohnung zur Arbeit – mal kurz, mal lang: Für immer mehr Menschen in Großstadtregionen ist das Berufspendeln längst notwendige Normalität. Für die Wissenschaft ist es ein hochkomplexes Phänomen, das gerade erst entdeckt wird.

**E**in beliebiger Montagmorgen im Ruhrgebiet: Der Verkehrsfunk bringt nur noch Staus ab fünf Kilometern Länge, sonst wären es zu viele. Die Regionalbahn von Dortmund nach Düsseldorf ist wie üblich extrem überfüllt und einmal mehr verspätet. Abertausende von Erwerbstätigen fahren zur Arbeit von einer Ruhrgebietsstadt in die andere oder reisen aus dem Sauer- und Münsterland an. Alle sind Berufspendler. Wer dagegen in der Nähe seines Wohnortes arbeiten kann, pünktlich zu Fuß oder mit dem Fahrrad zur Arbeit kommt, wird heute nicht mehr belächelt, sondern beneidet.

Das regelmäßige Pendeln aus beruflichen Gründen ist nicht nur im Ruhrgebiet längst zum Alltag geworden – doch bislang kaum hinterfragt und damit ein nahe liegendes Forschungsthema für die Verkehrs- und Raumwissenschaftler an der TU Dortmund.

Der Fragen sind viele: Warum ist Pendeln heute so selbstverständlich? Und wie haben sich die Pendlerströme und -strukturen seit den 1970er-Jahren verändert? Den Wandel des Berufspendlerverkehrs datengestützt nachzuzeichnen und zu analysieren – das will das Dort-

munder Projektteam, bestehend aus drei Wissenschaftlern und einer Wissenschaftlerin. Zwei pendeln selbst, arbeiten in Dortmund und wohnen außerhalb. Einer von ihnen ist nie nach Dortmund gezogen. Von Essen nach Dortmund zur Arbeit zu fahren – das ist Normalität nicht nur in diesem Ballungsraum.

Eine Wissenschaftlerin ist aus familiären Gründen nach Braunschweig gezogen – sie ist Fernpendlerin nach Dortmund. Binnenpendler, Regionalpendler und Fernpendler – auch die eigene Betroffenheit und persönliche Erfahrung bietet eine gute Grundlage für ein Forschungsprojekt, das eng mit einem Parallelprojekt an der ETH Zürich kooperiert.

Eine der zentralen räumlichen Entwicklungen in Deutschland, die sich auf den Berufsverkehr ausgewirkt haben, war über lange Zeit die Randwanderung oder „Suburbanisierung“ der Wohnbevölkerung. Haushalte zogen aus den Großstädten in räumlich benachbarte kleinere Gemeinden, in das „Umland“. Die meisten Berufstätigen behielten ihren Arbeitsplatz bei und pendelten dann Tag für Tag in ihre Stadt. Dies ist in der Raumplanung seit langem bekannt und zeigt sich auch in un-

seren Auswertungen. Seit einiger Zeit scheint diese Randwanderung zumindest gebremst. Das Stichwort der Stadtentwicklungsforschung lautet „Reurbanisierung“ – ein erneutes Wachstum der Städte nach der Urbanisierung des 19. und frühen 20. Jahrhunderts.

Leicht zeitversetzt zur lange dominanten Suburbanisierung der Wohnbevölkerung entstanden auch mehr Arbeitsplätze außerhalb der Großstädte. In der Fachsprache spricht man von der „Ausreifung“ oder „Verstädterung“ des Umlandes, gelegentlich auch von „Post-Suburbanisierung“. Resultat sind „polyzentrische Stadtregionen“ mit einer großen Anzahl von Arbeitsplätzen auch in der Umgebung der Großstädte.

Diese Suburbanisierung der Arbeitsplätze könnte zu kürzeren

Wegen führen, sofern die Berufstätigen, die im Umland wohnen, nun dort arbeiten. Die Hypothese von der „Abkopplung des Umlandes von der Kernstadt“ ist für einige Regionen der USA nachgewiesen worden. Kürzere Wege könnten sich auch aus dem „Reurbanisierung“-Trend ergeben.

**W**ie lässt sich diese Hypothese anhand der verfügbaren Daten überprüfen? Man kann zunächst die sich wandelnden Aus- und Einpendlerraten der Großstädte analysieren. Die Auspendlerrate gibt dabei den Anteil der Beschäftigten an, die außerhalb ihres Wohnortes arbeiten, also auspendeln. Die Einpendlerrate ist dagegen der Anteil der Beschäftigten in den Großstädten, die außerhalb wohnen, mithin einpendeln.

Wenn sich das Umland von seiner Kernstadt „abkoppelt“, müssten diese Aus- und Einpendlerraten mit der Zeit abnehmen. Für diese Analysen sind angesichts unterschiedlicher Datengrundlagen einige zusätzliche Annahmen und Datenanpassungen erforderlich. Doch für die großen Trends lassen die Analysen verlässliche Aussagen erwarten.

Bleiben wir zunächst im Ruhrgebiet und betrachten die Stadt Dortmund. Die Auspendlerrate für Dortmund betrug im Jahr 1970 knapp 9 Prozent, 1987 etwa 18 Prozent, 1999 fast 31 Prozent und im Jahr 2007 mehr als 35 Prozent. Im gleichen Zeitraum stieg die Einpendlerrate von 14 Prozent (1970) über 26 Prozent (1987) und 37 Prozent (1999) auf 43 Prozent im Jahr 2007. Es pendeln also immer mehr Dort-

*Vom Land in die Stadt: Großstädte sind Pendlermagnete, die Arbeitnehmer aus dem Umland anziehen.*

munderinnen und Dortmunder aus, und gleichzeitig fahren immer mehr Beschäftigte zu ihrer Arbeit nach Dortmund hinein. Eine Abkopplung ist dies nicht, sondern im Gegenteil eine zunehmende Verflechtung in beiden Richtungen.

**F**ür allgemeinere Analysen betrachten wir einige Großstädte in Deutschland. Für die Zeitpunkte 1970 und 1987 können wir dies nur für die alten Bundesländer tun. In allen Großstädten und zu allen untersuchten Zeitpunkten sind danach die Einpendlerraten höher als die Auspendlerraten. Dies ist nicht überraschend, die zahlreichen Arbeitsplätze in den Großstädten sind Pendlermagnete.

Besonders viel wird danach in den Ruhrgebietsstädten gleichzeitig ein- und ausgependelt. Im Jahr 2007 lag die Auspendlerrate bei fast 40 Prozent, die Einpendlerrate mit 45 Prozent kaum darüber. Unser Projekt liegt also mit einer Einpendlerrate von 50 Prozent bei vier Personen im Ruhrgebietsdurchschnitt. Die Besonderheit des Ruhrgebiets: Ein- und Auspendlerraten halten sich fast die Waage.

Stadtstaaten haben dagegen die geringsten Auspendlerraten – im Jahr 2007 weniger als 20 Prozent. Die übrigen Großstädte weisen Auspendlerraten von etwa 30 Prozent im Jahr 2007 auf. Ihre Bedeutung für den Einpendlerverkehr ist dagegen deutlich höher. Den höchsten Wert erreicht Frankfurt am Main mit 65 Prozent.

In den letzten 40 Jahren stiegen in allen Regionen der alten Bundes-

*Im Stau auf dem Weg zur Arbeit: Neben dem hohen Verkehrsaufkommen sind es häufig Baustellen (wie hier auf der Bonner Kennedybrücke), die den Berufspendlern das zügige Vorankommen erschweren.*

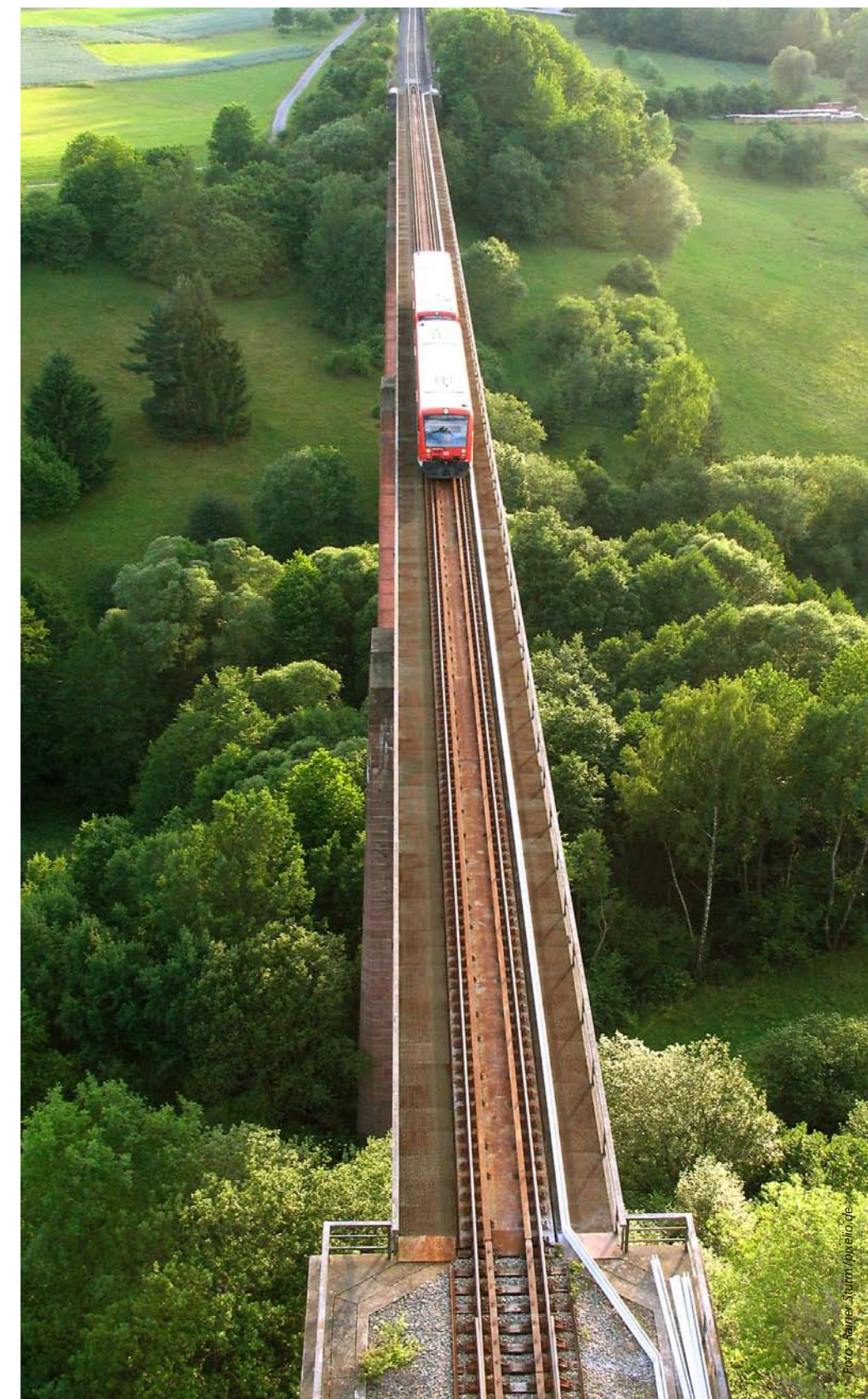




Foto: sparkle/pixelio.de

Wenn Bus oder Bahn streiken, haben Nah- und Fernpendler ein Problem. Berufliche Mobilität ist auf gut funktionierende Verkehrsverbindungen angewiesen.

länder die Ein- und die Auspendleraten. Eine Abkopplung des Umlandes lässt sich in keiner der Regionen beobachten. Umgekehrt nimmt überall der Anteil derjenigen ab, die in der gleichen Stadt wohnen und arbeiten. Die Zeiten der stärksten Zuwächse des Pendelns scheinen allerdings vorbei. Sie lagen bei den Einpendleraten meist zwischen 1970 und 1987 und bei den Auspendleraten meist zwischen 1987 und 1999.

Entgegen dieser Abschwächung haben sich die Verflechtungen immer weiter ausgedehnt. Besonders deutlich zeigt sich das bei den Fernpendlerströmen. Schauen wir dazu nach Berlin. Die meisten Berlinerinnen und Berliner arbeiten natürlich in ihrer eigenen Stadt. Die beiden stärksten Auspendlerströme führen kurz über die Stadtgrenze hinaus nach Potsdam und nach Schönefeld. Danach folgen als wichtigste Arbeitsorte der Berliner bereits Hamburg, Frankfurt am Main und

München. Der Strom nach Hamburg hat binnen acht Jahren, zwischen 1999 und 2007, von allerdings niedrigem Niveau um mehr als 60 Prozent zugenommen, die Ströme nach Frankfurt am Main und München jeweils um ein Drittel. Natürlich legen die meisten dieser Pendlerinnen und Pendler den Weg nicht täglich zurück. Die meisten leben phasenweise an zwei Orten.

Die Zunahme der Pendlerströme steht sicherlich im Zusammenhang mit räumlichen Entwicklungen wie denen der Suburbanisierung von Wohnstandorten und Arbeitsplätzen. Dies ist aber längst nicht die wichtigste, geschweige denn die einzige Erklärung. Denn es zeigt sich, dass die Zunahme der Pendlerströme wesentlich stärker ausfällt als die Veränderungen der räumlichen Strukturen. Selbst in Städten und in Phasen, in denen die Anzahl der Arbeitsplätze der Städte deutlich zugenommen hat, sinkt die Zahl der Binnenpendler. Auch die starke Zunahme der Fernpendlerströme lässt sich nicht aus räumlichen Entwicklungen allein erklären.

Zahlreiche gesellschaftliche Trends tragen zu mehr regionalen und überregionalen Pendlerverflechtungen bei. Eine Voraussetzung gerade für das regionale Pendeln ist die weite Verbreitung des Autos. Außerdem wird es mit zunehmender beruflicher Qualifizierung immer schwieriger, einen passenden Arbeitsplatz in Wohnortnähe zu finden. Wenn Arbeitsplätze „um die Ecke“ liegen, entsprechen sie häufig nicht der eigenen Ausbildung und Qualifikation. Hinzu kommen zeitlich befristete Arbeitsverträge, bei denen sich ein Umzug kaum lohnt. In immer mehr Paarhaushalten sind beide erwerbstätig. Einer muss dann

meist pendeln, in der Regel der Mann. Hinzu kommen politische Forderungen nach hoher Mobilität. Die Bereitschaft zum Pendeln wird vorausgesetzt.

Je stärker die Karriereorientierung ist, umso relevanter wird das Fernpendeln, wenn auch meist als zeitlich befristete Form der Alltagsorganisation. Gerade das Fernpendeln wird unterstützt durch die Verbesserungen der Verkehrssysteme im Fernverkehr (ICE, Bundesautobahnen und preisgünstige Flugverbindungen). Diese gesellschaftlichen Hintergründe des Pendelns lassen sich allerdings mit den vorliegenden Daten nicht untersuchen. Sie dienen als Hintergrund zum Verständnis eines hochkomplexen Phänomens, das es weiter zu erforschen lohnt.



Prof. Dr.-Ing. Christian Holz-Rau, Dipl.-Geogr. Dennis Guth und PD Dr. rer. pol. Joachim Scheiner

sind an der Fakultät für Raumplanung der Technischen Universität Dortmund tätig.

Adresse: Fachgebiet Verkehrswesen und Verkehrsplanung an der TU Dortmund, August-Schmidt-Straße 10, 44227 Dortmund

Förderung in der Einzelförderung der DFG.

[www.vpl.tu-dortmund.de/cms/de/forschung/forschungsprojekte/pendler/index.html](http://www.vpl.tu-dortmund.de/cms/de/forschung/forschungsprojekte/pendler/index.html)

Natalija Novak

## Wo der Juckreiz herkommt

Neurodermitis ist eine der häufigsten Hautkrankheiten – und eine der quälendsten. Entstehung und Verlauf des chronischen Leidens werden von zahlreichen Faktoren bestimmt. Besonders bedeutsam sind molekulare Mechanismen, die wie die Teile eines Puzzles ineinandergreifen.



Foto: Bob Sachal/Corbis

Trockene und gerötete Haut, schuppende Ekzeme, quälender Juckreiz: Die Neurodermitis, auch atopische Dermatitis genannt, gehört zu den häufigsten Hautkrankheiten überhaupt – und ist in ihrer Entstehung zugleich ein komplexes und faszinierendes Puzzle. Einfach gesagt handelt es sich um eine chronische Entzündung der Haut mit wiederkehrenden akuten Ekzemschüben. Während die Erkrankung in manchen Fällen mild verläuft, geht sie in anderen mit heftigen, zumeist nächtlichen Juckreizattacken einher, die zu Schlafmangel und Leistungseinbußen führen. Die Krankheit kann zu einer empfindlichen Belastung werden.

In Deutschland ist heutzutage jedes fünfte Kleinkind von einer atopischen Dermatitis betroffen. Bei vielen verliert sich die Erkrankung bis zur Pubertät, aber immerhin bei einem bis drei Prozent der Erwachsenen bleibt sie bestehen. Mitunter tritt die atopische Dermatitis überhaupt erst im Erwachsenenalter auf. Je nach Lebensabschnitt finden sich die Ekzeme im Gesicht, in Ellbeugen oder Kniekehlen, an Kopf, Hals oder Händen. Doch was genau steckt hinter dem Hautleiden?

Man weiß, dass eine Vielzahl von Einflüssen bei der Neurodermitis im Spiel ist – sowohl bei ihrer Entstehung als auch beim Aufflammen der Entzündungsherde. Zu diesen sogenannten Triggerfaktoren zählen etwa Hautbakterien, Viren und Pilze, Allergene aus Nahrung und Luft, psychischer Stress sowie mechanische Irritationen durch Schwitzen oder bestimmte Textilien.

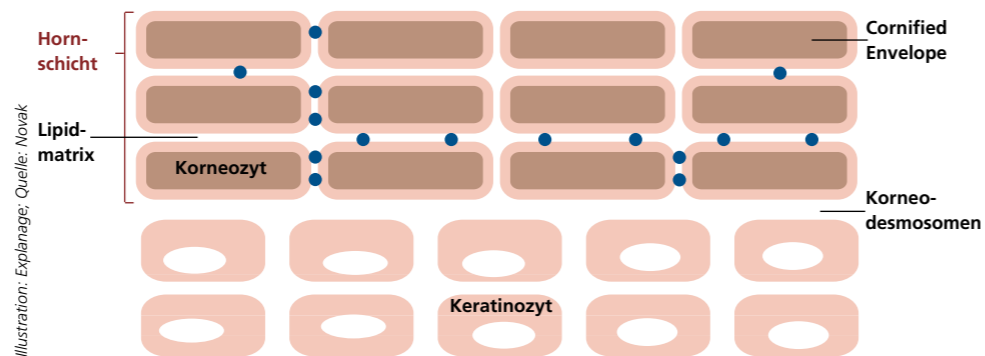
Bemerkenswert ist der Stellenwert der genetischen Veranlagung. So verdoppelt sich das Risiko eines Kindes, an Neurodermitis zu erkranken, wenn bereits ein Elternteil an einer atopischen Erkrankung leidet. Zu

den Atopien – die alle durch immunologische Überempfindlichkeitsreaktionen charakterisiert sind – zählen neben der Neurodermitis etwa Heuschnupfen oder Asthma. Sind beide Eltern von einer Atopie betroffen, verdreifacht sich bei ihren Kindern das Neurodermitis-Risiko sogar.

Was die Sache allerdings knifflig macht, ist, dass sich diese erbliche Komponente – anders als bei klassischen Erbkrankheiten – nicht auf ein einzelnes genetisches Merkmal zurückführen lässt. Vielmehr scheinen multiple Gene untereinander sowie mit Umweltfaktoren in Wechselwirkung zu stehen.

Ein mutmaßliches Schlüsselement in diesem komplexen Krankheitsprozess konnten jüngere Forschungen gleichwohl dingfest machen: Filaggrin. Dabei handelt es sich um ein spezielles Eiweiß, das von bestimmten Hautzellen, den Keratinozyten, produziert wird. Offenbar können Veränderungen im Filaggrin-Gen die Barrierefunktion der Oberhaut (Epidermis) stören. Bemerkenswerterweise sind diese Mutationen bei Neurodermitis-Patienten besonders häufig.

*Das Backsteinmauermodell der Hautbarriere: Die Zellen in der oberen Hornschicht, die Korneozyten, gleichen Backsteinen. Werden diese nach außen abgestoßen, rücken andere Zellen, die Keratinozyten, von unten nach und bilden eine feste Hornhülle. Eine Störung dieses Verhornungsprozesses begünstigt die Neurodermitis.*



Ein anschauliches Modell für die epidermale Barriere, die als Schutzschild des Organismus fungiert, ist eine Backsteinmauer (siehe Grafik unten). Entscheidend zum Verständnis ist, dass die obersten „Backsteine“, die Hornzellen der Haut (Korneozyten), kontinuierlich nach außen abgestoßen werden und sich die „Mauer“ durch das Nachrücken der darunter liegenden Keratinozyten erneuert. Auf ihrer Wanderung nach oben verwandeln sich Keratinozyten zu komplett verhornten Korneozyten.

Genau hier kommt Filaggrin ins Spiel. Das Eiweiß ist unerlässlich, damit sich eine feste Hornhülle um die Zellen bildet und die mechanische Hautbarriere aufrechterhalten wird. Die Spaltprodukte des Filaggrins, die Filaggrin-Peptide, sind darüber hinaus an der Regulierung des Wasserhaushalts und des pH-Werts der Haut beteiligt. Beides spielt für die Hautfunktion eine bedeutende Rolle. So beginnt bei Neurodermitis-Patienten mit Mutationen im Filaggrin-Gen die Krankheit sehr früh und verläuft lange und schwer.

Doch was hat die Störung der mechanischen Hautbarriere mit der chronischen Entzündung zu tun, die



*Ein münzförmiges, teils krustiges Ekzem. Neurodermitis geht mit wiederkehrenden Ekzemschüben an verschiedenen Körperteilen einher.*

für die atopische Dermatitis so charakteristisch ist? Eine einfache Antwort liegt darin, dass bei einer geschwächten Hornschicht Allergene und Keime von außen leichter in die Haut eindringen und dort immunologische Entzündungsprozesse in Gang setzen können. Tatsächlich trägt die Immunabwehr ganz wesentlich zur Schutzwirkung des Hautmantels bei. Diese Immunmechanismen sind allerdings bei Patienten mit atopischer Dermatitis nicht selten verändert. Zur Schwächung der mechanischen Hautbarriere kommen dann immunologische Fehlregulationen hinzu.

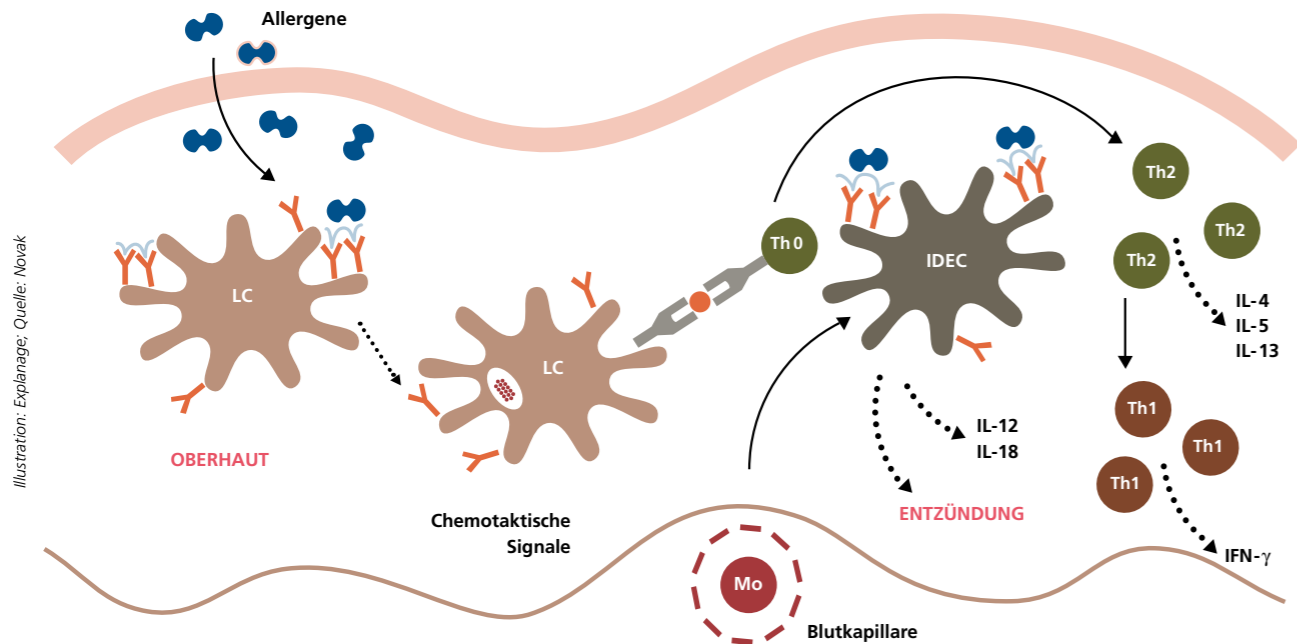
Heute weiß man, dass bei der Entstehung der Neurodermitis sowohl Störungen des angeborenen als auch des erworbenen Immunsystems eine Rolle spielen können. Das angeborene Immunsystem stellt ein evolutionär sehr altes und effizientes System von

Abwehrmechanismen gegen feindliche Signale aus der Umwelt dar.

Beispielsweise dienen spezielle Zellrezeptoren, sogenannte Pattern-Recognition-Rezeptoren, auf den Hautzellen dazu, charakteristische Bestandteile von Krankheitserregern zu detektieren. Für manche dieser Rezeptoren (darunter die Toll-like-Rezeptoren 2, 4 und 9) sind inzwischen Modifikationen und Strickfehler in den zugehörigen Genen bekannt, die sich bei Menschen mit atopischer Dermatitis häufiger finden als in der Allgemeinbevölkerung. Bei einem Teil der Patienten könnte also eine defiziente Signalerkennung durch das angeborene Immunsystem zu einer erhöhten Anfälligkeit gegenüber bakteriellen oder viralen Infektionen führen. Zudem ist bekannt, dass die von Hautzellen natürlicherweise gebildeten

antimikrobiellen Peptide (wie etwa Beta-Defensine oder Cathelicidin) in der Haut von Neurodermitis-Patienten vermindert freigesetzt werden.

Noch wichtiger für den Krankheitsprozess dürften indes die sogenannten dendritischen Zellen sein. Diese Immunzellen durchspannen mit feinen Ausläufern (Dendriten) die oberen Hautschichten und fungieren als immunologische Wachposten des Körpers: Sie verleiben sich eingedrungene Antigene ein, wandern in die Lymphknoten und alarmieren dort ihre immunologischen Partner, die T-Zellen. Auf diese Weise bilden dendritische Zellen eine Schnittstelle zwischen der vergleichsweise einfachen angeborenen und der hoch anpassungsfähigen erworbenen (adaptiven) Immunabwehr, die wesentlich durch T-Zellen gesteuert wird.



Schema des akuten Ekzemschubs bei Neurodermitis: Am Anfang des komplexen Entzündungsprozesses stehen „Langerhans-Zellen“ (LC), die Allergene aufnehmen und bestimmte T-Zellen (Th0) aktivieren. Später scheint die Balance zwischen LC, entzündlichen dendritischen Zellen (IDEC) sowie verschiedenen T-Zell-Typen mit ihren jeweiligen Botenstoffen (IL) über den Verlauf der Krankheit zu entscheiden.

Der klassische Vertreter der dendritischen Zellen in der Haut ist die „Langerhans-Zelle“. Im akuten Ekzemschub bei Neurodermitis nehmen Langerhans-Zellen Allergene in sich auf und aktivieren spezifische T-Zellen. Zudem locken sie mit Signalstoffen weitere dendritische Zellen in die oberen Hautschichten. Diese verstärken nun ihrerseits durch hoch aktive Immunbotenstoffe das Entzündungsgeschehen (siehe Grafik oben).

Noch ein anderer, bisher nur unvollständig aufgeklärter immunologischer Mechanismus trägt zur Verselbstständigung der Erkrankung bei: die sogenannte IgE-Autoreaktivität. Gemeint ist damit das Phänomen, dass sich bei einer atopischen Dermatitis bestimmte Antikörper mitunter gegen die Haut selbst richten. Ein möglicher Grund dafür liegt darin, dass durch das häufige Kratzen auf juckenden Hautpartien auch Proteine von außen eindringen, die kör-

pereigenen Eiweißstrukturen stark ähneln („molekulares Mimikry“). Antikörper, die das Immunsystem gegen diese äußeren Antigene produziert, würden daher in der Folge ebenso die eigene Haut angreifen. Zumindest teilweise könnte dies erklären, warum es bei einigen Patienten auch ohne erkennbaren äußeren Auslöser zu schweren Erkrankungsschüben kommen kann.

Klar ist indes, dass all diese Mechanismen trotz ihrer Komplexität nur einen Ausschnitt des Erkrankungsprozesses abbilden. Noch viele weitere Faktoren sind nach heutigem Verständnis bei der Neurodermitis im Spiel, wobei die jeweils unterschiedliche Kombination und Gewichtung der einzelnen Ursachen dazu führt, dass die Erkrankung von Patient zu Patient ganz verschieden verläuft. Ziel heute ist, über die verfügbaren Standardtherapien hinaus auch individualisierte, auf den einzelnen Patienten

zugeschnittene Behandlungsansätze für die Neurodermitis zu entwickeln. Das wachsende Wissen um ihre Entstehungsmechanismen wird helfen, dieses Ziel zu erreichen.



**Prof. Dr. Natalija Novak** leitet die Allergologie, Neurodermitis-Sprechstunde sowie Experimentelle Allergologie und Immundermatologie an der Universitäts-Hautklinik Bonn.

Adresse: Klinik für Dermatologie und Allergologie, Universität Bonn, Sigmund-Freud-Str. 25, 53105 Bonn

DFG-Förderung bis zum Jahr 2010 als Heisenberg-Stipendiatin und Heisenberg-Professorin sowie aktuell im Rahmen des SFB 704.

[www.ukb.uni-bonn.de](http://www.ukb.uni-bonn.de)

## forschung SPEZIAL GESUNDHEIT

# Vom Labor über das Krankenbett in den Alltag

Sonderausgabe des DFG-Magazins zum „Wissenschaftsjahr 2011“ / Wissenschaftler geben anschaulich Einblicke in aktuelle Themen und Ergebnisse der Gesundheitsforschung

Volks- und Zivilisationsleiden wie Diabetes, Adipositas und Depressionen kennt jeder. Doch was ist über „seltene Krankheiten“ bekannt, die nur sehr wenige Patienten betreffen – mal ein Dutzend, mal Tausend, mal nur einen Einzigen? Lange Zeit standen sie im Abseits der medizinischen Forschung. Doch wie können diese Erkrankungen besser und vor allem schneller diagnostiziert werden? Und mit welchen Therapieoptionen kann den Betroffenen geholfen werden? Antworten auf diese Fragen gibt nun der renommierte Kinderheilkundler und Leibniz-Preisträger Professor Christoph Klein in einer soeben publizierten Sonderausgabe des Magazins „forschung“ der DFG, die zum „Wissenschaftsjahr 2011 – Forschung für unsere Gesundheit“ erschienen ist.

„Die große Last der seltenen Leiden“ ist der Titel von Kleins Beitrag in der „forschung SPEZIAL GESUNDHEIT“, der umfangreiche Studien aus der Grundlagenforschung und der klinischen Anwendung zusammenführt. So wie der mit eindrucksvollen Bildern illustrierte Beitrag von Christoph Klein geben alle 13 Artikel der SPEZIAL-Ausgabe Einblicke in aktuelle Themen und Ergebnisse der Gesundheitsforschung. Fast alle Beiträge des 76 Seiten starken Heftes stammen aus der Feder von DFG-geförderten Wissenschaftlerinnen und Wissen-

schaftlern. „Anhand ausgewählter Beispiele wollen wir so zeigen, was und wie viel die Wissenschaft für die Erforschung der menschlichen Gesundheit leisten kann“, unterstreicht DFG-Präsident Professor Matthias Kleiner in seinem Geleitwort.

Die große Bandbreite und Vielfalt dieser Forschungen stellt der Internist und DFG-Vizepräsident Professor Jürgen Schölmerich in seinem Editorial heraus. Gesundheitsforschung, so Schölmerich, verdanke sich einem doppelten Impuls – „dem Wunsch zu wissen und zu helfen“. So verstanden, führt sie vom Labor über das Krankenbett in den Alltag. Dabei geht es um grundlagenorientierte Untersuchungen und Innovationen in der Medizintechnik ebenso wie um patientenorientierte Studien und gesellschaftspolitische Gesundheitsfragen.

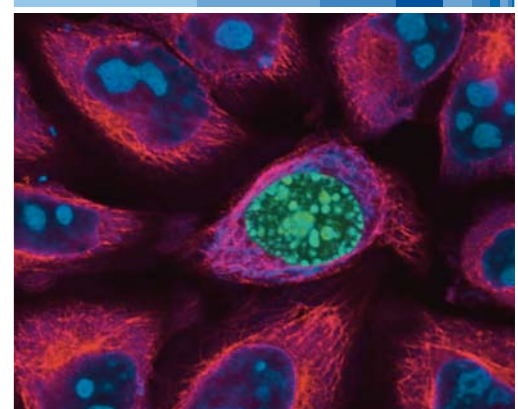
Der thematische Bogen des Magazins reicht von chronischen Entzündungskrankheiten in Haut, Darm und Lunge über neue bioaktive Materialien für die „Prothesen der Zukunft“ sowie die Therapie und den Ersatz der Lunge bis zu Präventionsstrategien gegen Diabetes. Andere Beiträge befassen sich mit einem revolutionären Scanner und seinen Möglichkeiten für die medizinische Bildgebung oder mit einer „verkanteten Seuche“ am Beispiel aggressiver

Hepatitis-B-Viren. „Wer was bekommen soll – und wer was nicht“, lautet schließlich die Überschrift eines Beitrags, der sich mit der politisch wie gesellschaftlich umstrittenen Frage befasst, ob es angesichts der knappen Ressourcen im Gesundheitssystem zu einer Priorisierung in der Versorgung kommen muss.

„forschung SPEZIAL GESUNDHEIT“ kann kostenlos beim Bereich Presse- und Öffentlichkeitsarbeit der DFG bestellt werden (Michael.Hoen-scheid@dfg.de; Tel. 0228 885-2109).

**forschung** SPEZIAL GESUNDHEIT  
Das Magazin der Deutschen Forschungsgemeinschaft

Juni 2011



Gesundheitsforschung: Vom Labor in den Alltag | Entzündungen: Schwelbrände im Gewebe | Krebs: Jenseits der Gene | Implantate: Prothesen der Zukunft | Seltene Erkrankungen: Die große Last | Transplantation: Letzter Ausweg Lungenspende | Prävention: Gezielt gegen Zucker | Geschlechtermedizin: Frauenherzen, Männerherzen

WILEY-VCH

DFG

Ferenc Krausz und Thorsten Naeser

# Tauchgang tief ins Atom

Wenn alle Vorstellungen von Zeit ihre Gültigkeit verlieren: Mit Laserblitzen von Milliardenstel Sekundenbruchteilen versuchen Physiker, die ultraschnellen Bewegungen von Quantenteilchen in Echtzeit zu verfolgen. Die Experimente im Labor für Attosekundenphysik erlauben schon jetzt immer präzisere Einblicke in die Materie. Und die Lichtpulse werden immer noch kürzer.

**F**otografieren ist das Prinzip bekannt und vertraut: Wer schnelle Bewegungen scharf abbilden möchte, muss eine kurze Verschlusszeit bei der Belichtung wählen. Sonst kann es leicht passieren, dass auf einem Foto – zum Beispiel von einer Wettkampfszene im Sport oder vom flinken Nachwuchs auf dem Spielplatz – nur noch Schemen zu erkennen sind.

Als Wissenschaftler Anfang der 1990er-Jahre begannen, die Bewegungen von Atomen und Molekülen während chemischer Reaktionen zu „fotografieren“, hatte dies mit klassischer Fotografie allerdings nur wenig zu tun. Das Prinzip jedoch blieb erhalten: Man benötigt eine kurze Verschlusszeit, um scharfe Bilder zu gewinnen. Atome und Moleküle verändern sich innerhalb von Femtosekunden. Eine Femtosekunde ist ein Millionstel einer milliardstel Sekunde. So war eine Belichtungstechnik zu finden, die ebenfalls nur Femtosekunden andauert. Dafür benutzte man die Lasertechnik und arbeitete mit Lichtblitzen, die nur Femtosekunden lang waren.

Doch trotz bahnbrechender Erfolge und dem Nobelpreis für den Ägypter Ahmed Zewail im Jahr 1999 blieben zentrale Fragen weiterhin

unbeantwortet. Was genau geschieht im Inneren der Elektronenhülle, die jeden Atomkern umgibt? Wie lassen sich die Bewegungen einzelner Elektronen verfolgen? Gibt es vielleicht eine Möglichkeit, unsere Vorstellung vom atomaren Aufbau anhand von „Bildern“ zu überprüfen? Die Vermutung stand im Raum, dass Prozesse auf dieser noch winzigeren Ebene schneller ablaufen als bei den relativ trägen Atomen und Molekülen.

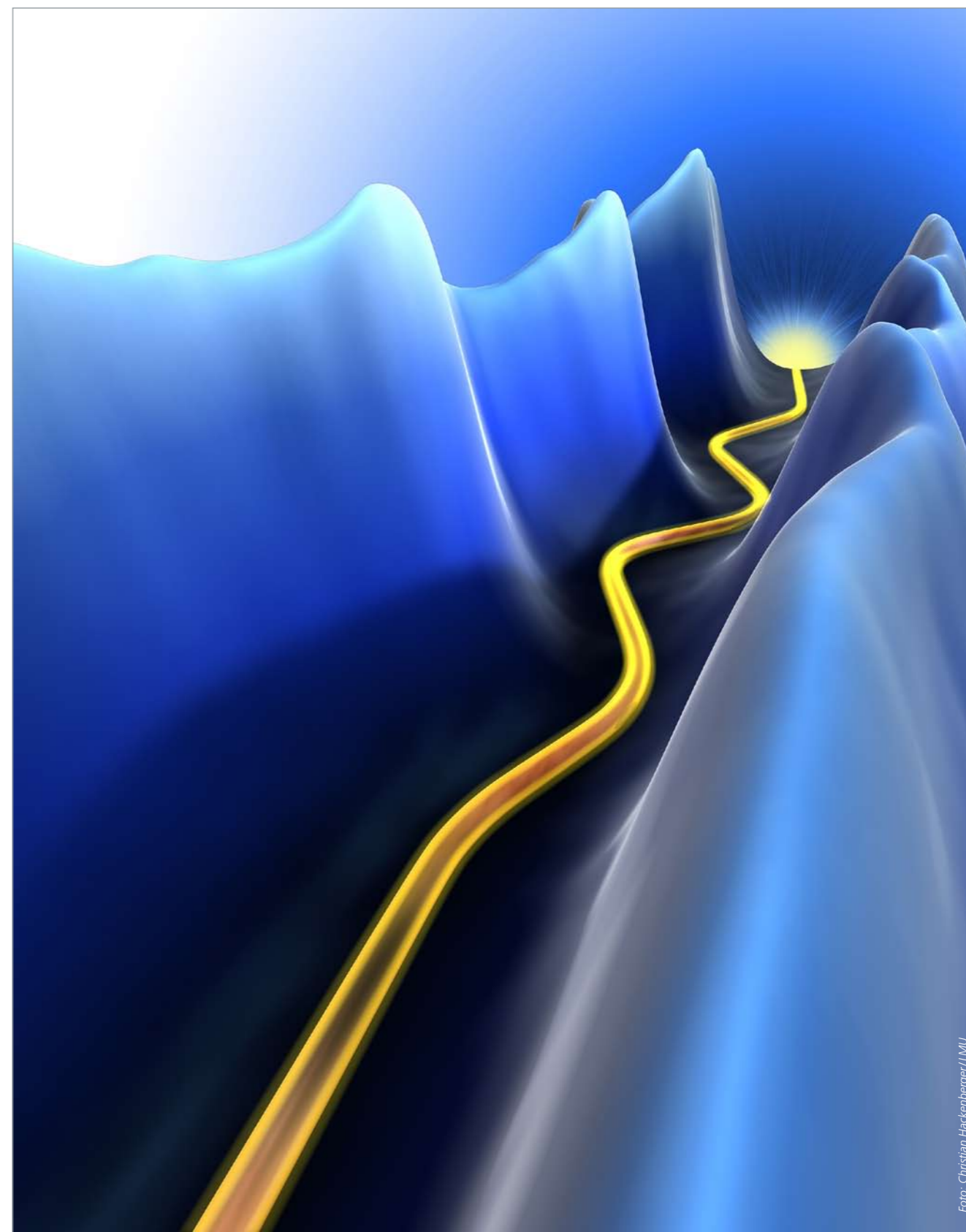
Die Jagd nach weitaus kürzeren Belichtungszeiten und damit noch kleineren Sekundenbruchteilen war eröffnet. 2001 gelang es schließlich an der Technischen Universität Wien, die Femtosekunden noch einmal durch 1000 zu teilen. Erstmals wurden hier Lichtblitze erzeugt, die nur noch 650 Attosekunden dauerten. Eine Attosekunde ist ein Milliardstel einer milliardstel Sekunde.

**S**eit 2003 ist die Forschungsgruppe ans Max-Planck-Institut für Quantenoptik (MPQ) und zugleich an die Ludwig-Maximilians-Universität München (LMU) umgezogen. Dort wird nun die Zeit im Labor für Attosekundenphysik (LAP) immer weiter zerstückelt. Dem Team ist es 2008 gelungen, die Lichtblitze auf 80 Attose-

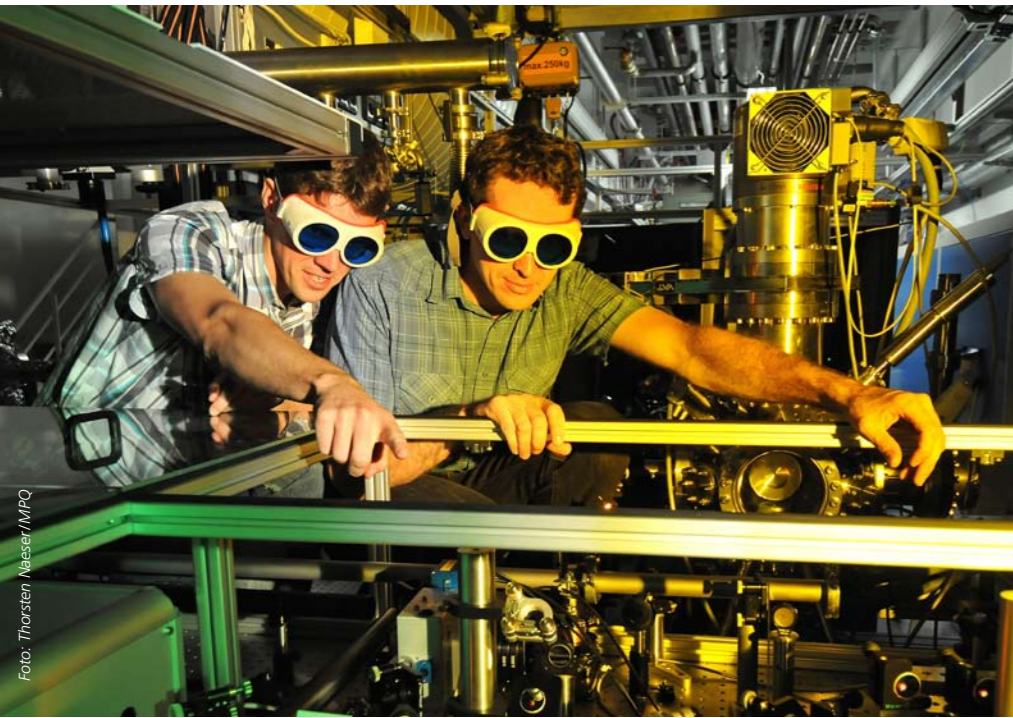
kunden zu verkürzen. Damit erhalten wir immer genauere Einblicke in die in vielen Bereichen noch fremdartige Welt der Quantenteilchen.

In dieser Welt pulsieren sogar Löcher. Dass das „absolute Leere“ ein Eigenleben entwickelt, haben wir 2010 zeigen können. In den Experimenten schickte ein Team um Forschungsgruppenleiter Dr. Eleftherios Goulielmakis Laserpulse aus dem sichtbaren Bereich des Spektrums auf Kryptonatome. Die Lichtpulse mit einer Dauer von weniger als vier Femtosekunden schlugen aus den äußeren Schalen der Atome jeweils ein Elektron heraus. Nachdem ein Laserpuls aus einem Atom ein Elektron herausgeschlagen hatte, wurde das Atom zum positiv geladenen Ion. An der Stelle, an der das Elektron das Atom verließ, entstand ein positiv geladenes Loch. Quanten-

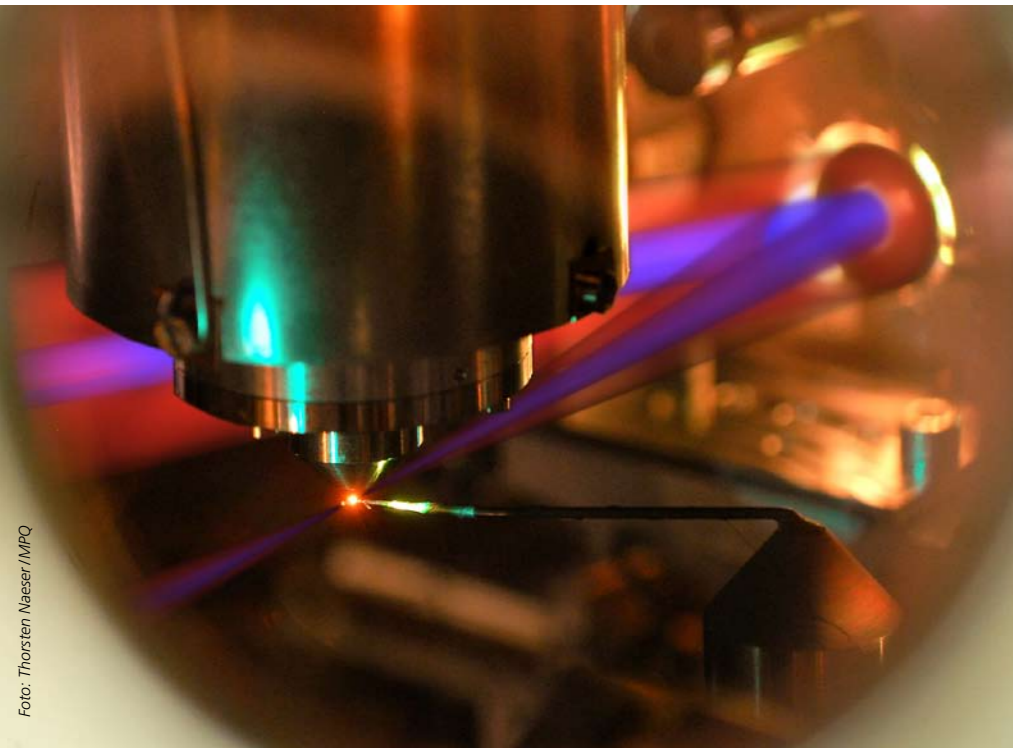
*In künstlerischer Darstellung: Eine nur Attosekunden lang dauernde Photoemission zweier Teilchen aus verschiedenen Orbitalen wird aufgezeichnet von einer Lichtwelle (gelbe Linie). Die dadurch gewonnenen Bilder (blaue Oberflächen) zeigen die Verzögerung in der Anfangsbewegung der Teilchen.*







Im Attosekundenlabor (oben): Die beiden Physiker Matthias Kling (links) und Sergey Zharebtsov besprechen den Aufbau der „Attosekunden-Beamline“. Ihr Ziel: die Elektronenbewegungen von einem Quantenzustand zum nächsten in Echtzeit zu verfolgen. Unten: Messungen mithilfe innovativer Technologie in einer Vakuumkammer.



mechanisch gesehen pulsierte dieser freie Platz im Atom weiter – als sogenannte Quantenschwebung.

Das Pulsieren konnte mit einem zweiten Lichtpuls aufgezeichnet, also quasi fotografiert werden. Dieser Puls dauerte nur 150 Attosekunden und befand sich im extremen ultravioletten Licht. Es stellte sich heraus, dass die Position des Lochs im Ion, also die positiv geladene Stelle, sich innerhalb von rund sechs Femtosekunden zyklisch zwischen einer langgestreckten keulenartigen und einer kompakten zusammengezogenen Form hin und her bewegt. Damit ist es uns zum ersten Mal gelungen – das Magazin „Nature“ berichtete im August 2010 darüber –, die Veränderung einer Ladungsverteilung in einem Atom direkt aufzuzeichnen.

Auf die Spuren Albert Einsteins haben wir uns bei einem weiteren Forschungsprojekt begeben. Vor mehr als 100 Jahren entdeckte der geniale Physiker die Fotoemission. Trifft Licht auf Atome, werden deren Elektronen angeregt. Bei ausreichender Energiezufuhr verlassen die Teilchen das Atom. Die Entdeckung des Fotoelektrischen Effekts sollte die Physik revolutionieren: Die Quantenmechanik war geboren. Die Anregung und Fotoemission von Elektronen in Atomen durch Licht ist heute noch immer eines der interessantesten und bedeutendsten Phänomene der Quantenphysik. Man geht davon aus, dass sofort nach dem Auftreffen des Lichtstrahls die Bewegung der Elektronen im Atom beginnt. Diesen Zeitpunkt definiert man als Nullpunkt bei der Anregung von Elektronen.

Mit einer Ultrakurzzeit-Messtechnik hat ein Team diese Annahme überprüft. Dazu schickten die Forscher Lichtpulse auf Neonatome. Es

stellte sich heraus, dass die gleichzeitig durch Lichtpulse angeregten Elektronen, die sich auf unterschiedlichen Umlaufbahnen, den „Orbitalen“ der Atome befinden, erst mit einer Zeitverzögerung von einigen zehn Attosekunden das Atom verlassen.

Die neuen Erkenntnisse stehen damit im Gegensatz zu der bisherigen Annahme, dass die Elektronen das Atom sofort nach Auftreffen des Lichtpulses verlassen. „Eines der Elektronen verlässt das Atom also früher als das andere“, resümiert Dr. Martin Schultze. Damit konnte gezeigt und nachvollzogen werden, dass Elektronen nach Anregung durch Licht kurz zögern, bevor sie das Atom verlassen.

Was dieses Zögern bewirkt, galt es für die theoretischen Physiker um Vladislav Yakovlev herauszufinden. Die Forscher konnten schließlich mit ihren Berechnungen den Effekt bestätigen. Sie kamen allerdings auf eine Verzögerung von nur fünf Attosekunden. Die Ursache dieser Diskrepanz dürfte in der Komplexität des Neonatoms liegen, das neben dem Kern aus zehn Elektronen besteht. „Der Rechenaufwand für das gesamte Atommodell unter Einbezug aller Wechselwirkungen zwischen allen Elektronen, übersteigt die Kapazität von heutigen Supercomputern“, unterstreicht Yakovlev.

Immerhin förderten die Untersuchungen die vermutliche Ursache für das „Zögern“ der Elektronen zutage. Wir gehen davon aus, dass die Elektronen nicht nur mit ihrem Atomkern interagieren, sondern dass sie sich auch wechselseitig beeinflussen. Die Elektron-Elektron-Wechselwirkung kann dazu führen, dass es ein Weilchen dauert, bevor das von der einfallenden Lichtwelle geschüttelte Elektron von seinen Artgenossen losgelassen wird und das Atom

verlassen darf. Mit den neuen Einblicken in den Mikrokosmos haben die Teams um Schultze und Yakovlev dem Mikrokosmos weitere Geheimnisse entlockt. Die Erkenntnisse bedeuten einen wichtigen Einblick in die Wechselwirkungen von Elektronen in Atomen – und damit in eine Welt, die bis heute noch weitgehend unverstanden ist.

Rasende Elektronen erforscht auch Dr. Matthias Kling im LAP-Team. Der junge Forscher und Emmy Noether-Nachwuchsgruppenleiter der DFG konzentriert sich in seinen Forschungsvorhaben aber nicht auf das Verhalten einzelner Teilchen. Er erkundet ihre kollektiven Bewegungen. Solche „schwarmartigen“ Bewegungen werden von Fachleuten auch „Plasmonen“ genannt. „Mit Attosekunden-Techniken lassen sich Plasmonen direkt beobachten. Ihre Dynamik spielt sich meist auf Zeitskalen von bis zu 100 Attosekunden ab“, erläutert Kling. Er und seine Gruppe haben sich auf Plasmonen in Nanoteilchen aus Gold und Silber spezialisiert. Die Physiker erkunden nun, wie diese Teilchen mit Licht wechselwirken. Dazu schicken sie Femtosekunden-Laserpulse auf die Goldpartikel. So regen sie die Elektronen im Material zum Schwingen an. Anschließend wird mit einem Attosekunden-Lichtblitz das Verhalten der negativ geladenen Teilchen aufgezeichnet und analysiert. So können Echtzeitfilme von ultrakurzen Vorgängen im Mikrokosmos erstellt werden. „Gold-Nanoteilchen werden zum Beispiel in Solarzellen eingebaut zur Steigerung des Wirkungsgrades“, erklärt Matthias Kling. „Wir wollen exakt verstehen, wie das Licht auf die Elektronen wirkt. Im Ergebnis könnten wir die Nanoteilchen

weitaus effizienter und vielfältiger verwenden.“

Ein Einsatz von Plasmonen bietet sich vor allem in der sogenannten Lichtwellenelektronik an. Hier könnte man über plasmonische Felder die Datenverarbeitung und -übermittlung drastisch beschleunigen. Das System könnte letztendlich mit der Frequenz von Lichtwellen arbeiten, was eine Steigerung zur heutigen Technik etwa um den Faktor eine Million wäre.

Die Attosekunden-Technologie ist noch lange nicht an ihrem Limit angelangt. Wir werden in den nächsten Jahren die Lichtblitze weiter verkürzen. Und: Das Licht wird immer präzisere Einblicke in den facettenreichen Mikrokosmos ermöglichen. Bereits heute steht fest: Es ist ein tiefer und spannender Tauchgang in das Innenleben von Atomen.



**Prof. Dr. Ferenc Krausz** ist Direktor am Max-Planck-Institut für Quantenoptik und dort Leiter der Abteilung Attosekunden- und Hochfeldphysik; zugleich ist er Inhaber des Lehrstuhls für Experimentalphysik an der LMU München.

**Dipl.-Geogr. Thorsten Naeser** Naeser ist Referent für Presse- und Öffentlichkeitsarbeit in der Arbeitsgruppe von Professor Ferenc Krausz.

Adresse: Max-Planck-Institut für Quantenoptik, Hans-Kopfermann-Straße 1, 85748 Garching

DFG-Förderung u.a. durch den Gottfried Wilhelm Leibniz-Preis für Ferenc Krausz und im Rahmen des Exzellenzclusters „Munich Center for Advanced Photonics (MAP)“.

[www.attoworld.de](http://www.attoworld.de)

Walter Hömberg

# Trüffelschwein und Textarbeiter

Sie stehen im Schatten der Autoren, und doch könnte kein literarisches Werk ohne sie erscheinen: die Lektoren. Eine Studie zeichnet nun erstmals ein Soziogramm ihres Berufsstandes, analysiert Arbeitsalltag, Selbst- und Fremdwahrnehmung – und räumt mit hartnäckigen Klischees auf.

Lektor im Buchverlag – das ist ein weithin unbekannter Kommunikationsberuf. „Die Autoren sind es, die, wenn es gutgeht, im Lichte stehen. Und die Lektoren bleiben, was immer auch geschieht, im Dunkel“, schreibt Marcel Reich-Ranicki. Und Christoph Selzer, einer der von uns befragten Lektoren, erzählt folgende Geschichte: „Ein Lektor war vor dem Standesamt und musste seinen Beruf angeben und nannte den Beruf Lektor. Aber die Dame im Amt hatte reingeschrieben ‚Elektriker‘, weil sie einfach nicht wusste, was ein Lektor ist.“

Die weitgehende Anonymität führt zu verschwommenen Vorstellungen von diesem Beruf. Lektor heißt zu Deutsch „Leser“. Doch wer glaubt, der Verlagslektor verbringe den ganzen Tag mit erbaulicher Lektüre und bekomme auch noch ordentlich Geld dafür, der irrt. Ein Lektor muss heute ein wenig Verleger und ein wenig Autor sein, ein wenig Förderer und ein wenig Marketingprofi und – selbstverständlich – ein Hellseher. Als Projekt- und Produktmanager ist er ein „Mädchen für alles“ geworden. Dennoch hält sich die Vorstellung vom bebrillten Bücherwurm, der bei der Durchsicht



Foto: Stephanie Hofschäeger/pixello.de

Ein Klischee, nicht die Wirklichkeit: Das Lesen macht für den Lektor nur einen kleinen Teil seines Berufsalltags aus.

der eingesandten Manuskripte neue literarische Kostbarkeiten entdeckt. Sicher: Das Spitzweg-Stereotyp vom im stillen Kämmerlein sinnierenden Dauerleser hat auf den Lektor wohl nie zugetroffen. Aber welches Bild charakterisiert ihn dann?

Antworten darauf gibt eine Studie, die seit 2005 am Lehrstuhl für Journalistik der Katholischen Universität Eichstätt durchgeführt wurde. Die Untersuchung umfasste drei Erhebungsphasen: eine postalische Umfrage bei deutschen Buchverlagen (1344; Rücklauf: 36,3 Prozent), eine telefonische Befragung von fest angestellten Lektoren (311) sowie mündliche Intensivinterviews mit ausgewählten Lektoren aus verschiedenen Verlagstypen (16). Anlage, Durchführung und Ergebnisse der Studie sind im Detail erläutert und dokumentiert in einem kürzlich erschienenen Buch, das soeben in zweiter Auflage herauskommt.

Im Folgenden einige Ergebnisse aus der telefonischen Befragung der Lektoren. Auffällig ist zunächst, dass der Beruf des Lektors ein Frauenberuf ist. Fast zwei Drittel der Befragten sind weiblichen Geschlechts. Das Durchschnittsalter liegt bei Anfang vierzig. Das formale Bildungsniveau ist sehr hoch: 91 Prozent haben ein abgeschlossenes Hochschulstudium, jeder Fünfte hat promoviert. Dabei überwiegen deutlich die sprach- und literaturwissenschaftlichen Fächer, allen voran die Germanistik. Daneben werden vor allem Studienabschlüsse in Kunst- und Kulturwissenschaft, in der Geschichtswissenschaft, aber auch im Bereich Naturwissenschaft und Technik genannt.

Das besondere Rüstzeug für den Lektorenberuf hat knapp die Hälfte der Befragten unter anderem in einem Praktikum oder einer Hospitanz

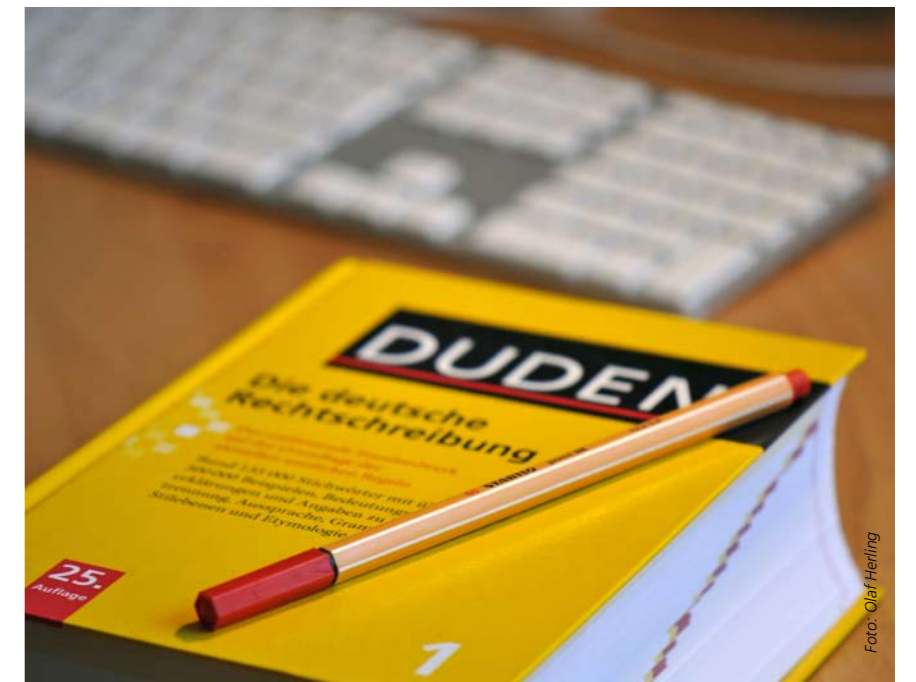


Foto: Olaf Heiting

Duden und Korrekturstift: Die sichere Beherrschung der deutschen Rechtschreibung und Zeichensetzung ist für jeden Lektor unverzichtbar.

erworben. Gut ein Drittel hat ein Verlagsvolontariat durchlaufen. Eine berufliche Ausbildung in Verlag, Buchhandel oder Bibliothek ging nur bei jedem Fünften der Arbeit im Lektorat voraus. Einschlägige Lektorenkurse haben 37 Prozent besucht. Somit zeichnet sich bezüglich des Berufszugangs kein einheitliches Bild ab.

Vier von fünf der befragten Lektoren arbeiten in Vollzeit in einem unbefristeten Arbeitsverhältnis. Durchschnittlich haben sie rund zehn Jahre einschlägige Berufserfahrung. Die reale Arbeitszeit liegt deutlich über der 40-Stunden-Woche. Betrachtet man nur die vollzeitbeschäftigten Lektoren, so kommt man im Schnitt auf gut 45 Stunden. Die meisten von ihnen sind im Bereich Fach- und Sachbuch tätig.

Ein Lektor bringt durchschnittlich 21 Manuskripte pro Jahr zur Druckreife. Nur ein kleiner Teil der tatsächlich veröffentlichten Texte wurde zu-

vor unverlangt eingesandt – wobei bereits innerhalb eines Monats bei vielen Verlagen mehr unverlangte Manuskripte eingehen, als von einem Lektor im Laufe eines Jahres druckreif gemacht werden (rund 24 unverlangt eingesandte Manuskripte pro Monat). „Was wir unaufgefordert kriegen, das ist meistens der Dilettantismus, der rührend ist“, sagt Tobias Heyl vom Hanser Verlag. Und Hans-Ulrich Müller-Schwefe vom Suhrkamp Verlag fügt hinzu: „Ich glaube, dieser Strom hört nicht auf. Wenn man lang genug Lektor ist, denkt man, dass jeder Mensch schreibt.“

Welche Aufgaben bilden heute den Kernbereich der beruflichen Tätigkeiten? Trotz aller Unkenrufe, der Verlagslektor werde immer mehr zum Produktmanager: Die klassischen Lektoratsaufgaben sind auf einer Rangliste der am häufigsten ausgeübten Tätigkeiten

noch immer ganz vorn zu finden. Am meisten genannt wird die Betreuung der Autoren: Beinahe 96 Prozent der Befragten gaben an, dies „häufig“ zu tun. Platz zwei belegt die Arbeit am Manuskript mit 91 Prozent. Auf den Plätzen drei und vier folgen fast gleichauf das Verfassen von Informationstexten (86 Prozent) und die Prüfung von Manuskripten auf ihre Tauglichkeit für das Verlagsprogramm.

Die Tätigkeit, die den fünften Platz der Rangliste einnimmt, bringt man sicherlich selten mit dem Klischee des Lektors als Bücherwurm in Verbindung: Erstellen und Überwachen von Zeitplänen (81 Prozent). Es folgen die Entwicklung neuer Buchideen, die (Rechtschreib-)Kor-

rektur und die Kostenkalkulation. Bei der Lektoratsarbeit muss also die Erfüllung klassischer Aufgaben mit arbeitsökonomischem Handeln verbunden werden.

**W**orum geht es den Lektoren bei ihrer Arbeit? Die Antworten zeigen, dass sich die Lektoren überwiegend als Diener der Interessen ihres Verlags sehen. Daneben wollen sie mit ihrer Arbeit den Interessen der Autoren nachkommen sowie Bildung und Aufklärung befördern. Damit wird das janusköpfige Wesen des Lektors deutlich: Er hat den Anspruch, den oft gegensätzlichen Interessen von Verlag und Autoren zu entsprechen und beiden fast gleichermaßen gerecht zu werden.

Ein Blick auf die weiteren Rangplätze zeigt, dass nach den eher dienenden Haltungen im Mittelfeld das Streben nach hohen Auflagen- und Verkaufszahlen, die Vermittlung neuer Ideen und die Selbstverwirklichung zu finden sind. Auf den hinteren Plätzen steht der Wunsch, die Literatur zu fördern, den Leser zu unterhalten und zu entspannen, ihm Orientierung und Lebenshilfe zu geben. Ganz zuletzt verfolgen Lektoren das Ziel, mit ihrer Arbeit viel Geld zu verdienen.

Das durchschnittliche monatliche Nettoeinkommen eines ganztags beschäftigten Lektors ist in der Tat eher bescheiden: Es liegt bei 2000 Euro, wobei die Frauen deutlich weniger verdienen als die Männer.

*Aus der Obhut des Lektors entlassen beschäftigt die Neuerscheinung im guten Fall auch den Buchmarkt – hier die Literaturredaktion des Deutschlandfunks mit v.l.n.r. Hubert Winkels, Hajo Steinert und Denis Scheck.*



Lektoren haben im Durchschnitt ein geringeres Einkommen als andere Kommunikationsberufe wie etwa Journalisten oder Pressesprecher.

Dennoch zeigte sich in Bezug auf die Berufszufriedenheit, dass die Lektoren nur wenig zu kritisieren haben. Eine der befragten Lektorinnen betont die Vermittlungsfunktion zwischen Autor und Leser: „Die Zeit zu haben, die Entwicklung eines Buchprojekts zu begleiten und ein bisschen Hebamme zu spielen, das finde ich sehr schön. Das ist für mich so die klassische Definition: der Vermittler zu sein zwischen Autor und Leser und sich darum zu kümmern, dass das Wissen von einem zum anderen transportiert wird“ (Stefanie Aulbach, J.D. Sauerländer's Verlag).

**B**esonders das Verhältnis zu den Arbeitskollegen wird sehr geschätzt. 95 Prozent der Befragten gaben an, damit „eher zufrieden“ bis „sehr zufrieden“ zu sein. Auch die Möglichkeit, die Arbeit selbst einzuteilen, bewerten die Lektoren positiv. Darüber hinaus herrscht eine große Zufriedenheit mit den eigenen beruflichen Qualifikationen, wenngleich die Option, sich beruflich weiterzubilden, nur der Hälfte der Befragten ausreichend erscheint. Die Sicherheit, die der Beruf bietet, wird durchschnittlich bewertet. Die Höhe der Bezahlung, die Aufstiegsmöglichkeiten, die Zeit für die Kernaufgaben sowie die Arbeitsbelastung werden hingegen als weniger zufriedenstellend empfunden.

Bei den Einflussfaktoren auf ihre Arbeit nennen die Lektorinnen und Lektoren zunächst die Verleger und Geschäftsführer, gefolgt von den Programmleitern und Cheflektoren und – drittens – den Autoren. Es folgen „andere Verlagsmitarbeiter“ und – an

fünfter Stelle – die „Leser, Kunden, Zielgruppen“. Am geringsten wird der Einfluss der Literaturkritiker und Rezensenten sowie der literarischen Agenturen eingeschätzt.

Welche Fähigkeiten und Kenntnisse sind für Lektoren besonders wichtig? Die Antworten auf diese Frage zeigen, dass der Kenntnis der deutschen Sprache und Rechtschreibung die größte Bedeutung zugesprochen wird. Den zweiten Platz nimmt die Teamfähigkeit ein. Erst an dritter Stelle steht das Fachwissen, gefolgt von nervlicher Belastbarkeit und der Kenntnis einschlägiger Computerprogramme. Carlos Westerkamp vom Ullstein Verlag fasst das Anforderungsprofil so zusammen: „Der Lektor sollte auf jeden Fall ein gutes Gefühl für Literatur, für Stil, für Trends haben. Er sollte flexibel sein, belastbar, kommunikativ und teilweise auch diskussionsfreudig und durchsetzungsstark.“

An der insgesamt hohen Berufszufriedenheit ändert auch die Erwartung der befragten Lektoren nichts, dass in Zukunft das Verlagswesen und die Arbeit in den Lektoraten immer mehr von ökonomischem Handeln bestimmt sein werden. Lektoren werden, so die Einschätzung, verstärkt wirtschaftliche Interessen ihres Verlages vertreten, mehr Zeit mit Planen, Koordinieren und Delegieren verbringen, mehr technische Kompetenzen beherrschen und betriebswirtschaftliche Kenntnisse haben müssen. Dennoch gehen die Befragten davon aus, dass die klassischen Kerntätigkeiten wie Betreuen der Autoren und Arbeiten am Manuskript auch weiterhin zu ihren Aufgaben gehören.

**Ü**ber das Berufsbild des Lektors liegen jetzt erstmals im deutschen Sprachraum empirische Daten

vor. Der Lektor ist Talentscout, Trüffelschwein, Trendsetter und Textarbeiter in einer Person. An seiner Bedeutung für die Buchproduktion kann kein Zweifel bestehen. Gleichwohl hat sich der Stellenwert der verschiedenen Tätigkeitsfelder im Verlag in den letzten Jahren merklich verändert – und wird sich in Zukunft noch weiter verändern.

Nicht zuletzt die Bestsellerproduktion, der Wandel des Buchhandels und die wachsende Medienkonkurrenz haben dazu beigetragen, dass Öffentlichkeitsarbeit und Werbung immer mehr an Gewicht gewinnen. Der Absatzmarkt und die begrenzte Aufmerksamkeit der potenziellen Leser sind hart umkämpft. Ohne die Leidenschaft der Lektoren ist dieser Beruf, der viele hoch qualifizierte Idealisten anzieht, kaum denkbar. Die Leidenschaft für dieses Metier darf aber nicht den Blick auf die Notwendigkeit ökonomischen Handelns verstellen.



#### Prof. Dr. Walter Hömberg

war von 1988 bis 2010 Inhaber des Lehrstuhls für Journalistik I der Katholischen Universität Eichstätt-Ingolstadt. Er lehrt als Gastprofessor an der Universität Wien.

Adresse: Lehrstuhl für Journalistik I, Katholische Universität Eichstätt-Ingolstadt, Ostenstraße 25, 85072 Eichstätt

DFG-Förderung im Rahmen einer Sachbeihilfe.

Walter Hömberg: Lektor im Buchverlag. Repräsentative Studie über einen unbekannteren Kommunikationsberuf. Unter Mitarbeit von Susanne Pypke und Christian Klenk. Zweite, überarbeitete Auflage. Konstanz, UVK Verlagsgesellschaft 2011.

## Interview

# „Ohne Forschung keine Energiewende“

Als Vorsitzender der „Ethikkommission Sichere Energieversorgung“ stand Matthias Kleiner seit Ende März im Blick der Öffentlichkeit. Ein Interview mit dem DFG-Präsidenten über eine überraschende Aufgabe – und über die Rolle der Wissenschaft beim Atomausstieg

*forschung:* Als Ende März die Ethikkommission eingesetzt wurde und Sie einer der beiden Vorsitzenden wurden, hat das viele überrascht, auch in der Wissenschaft und in der DFG. Sie eigentlich auch?

Matthias Kleiner: Ja, natürlich, und zwar in beiderlei Hinsicht! Auch ich wusste nichts von der Kommission und dieser Aufgabe, bis die Kanzlerin anrief.

*Und als sie dann anrief...*

... habe ich recht spontan „Ja“ gesagt. Angesichts solcher Ereignisse und in einem Umfeld wie dieser Kommission war es für mich geradezu Bürgerpflicht, der Bitte der Kanzlerin zu folgen und diese Aufgabe anzunehmen.

*Nun saßen Sie sicher nicht nur als Bürger Kleiner in der Kommission, sondern auch als Präsident der DFG?!*

Das ließ und lässt sich ja nicht trennen. Aber es war auch nicht darauf beschränkt. Ich sah mich in vielen Rollen angesprochen, auch als Ingenieurwissenschaftler, für den Fukushima ein einschneidendes Ereignis war und Begriffe wie Verantwortung und Zweifel ganz nach vorne gerückt hat. Diese Vielfalt an Erfahrungen und Blickwinkeln galt für die ganze Kommission und hat mit ihren intellektuellen Reiz und Reichtum ausgemacht.

*Welche Rolle spielten Wissenschaft und Forschung in der Kommissionsarbeit?*

Eine ganz bedeutende Rolle! Wissenschaft und Forschung waren in der Kommission ja sehr stark und prominent vertreten, und das in der ganzen Breite, also auch die Sozial- und Geisteswissenschaften, von der Ethik bis zur



*Mission erfüllt: Die Vorsitzenden der Ethikkommission, Klaus Töpfer und Matthias Kleiner, übergeben am 30. Mai in Berlin den Abschlussbericht an Bundeskanzlerin Angela Merkel.*

Risiko- und Konsumforschung. Jörg Hacker und Reinhard Hüttl haben die Expertise der Nationalakademien Leopoldina und acatech eingebracht. Profitiert haben wir auch von dem Energieforschungskonzept der Akademien von 2010, das nach Fukushima auf Bitte von Bundesforschungsministerin Schavan von einer Expertengruppe der Leopoldina zu energie- und forschungspolitischen Empfehlungen weiterentwickelt worden ist. Diese Empfehlungen standen uns vorab zur Verfügung. Das alles hat sichergestellt, dass unsere Arbeit und Empfehlungen auf einer soliden Wissenschaftsbasis stehen.

*Auch die vielleicht wichtigste Aussage der Kommission kam aus der Wissenschaft – nämlich dass der Atomausstieg innerhalb von zehn Jahren möglich ist.*

Für die Kommission war das nicht unbedingt die wichtigste Aussage, uns

ging es vor allem um den Prozess des Ausstiegs, weniger um ein Datum. Aber auch das „Innerhalb eines Jahrzehnts“ basiert auf wissenschaftlichen Erwägungen, und als Ferdi Schüth, der Chemiker und Energieexperte von der Max-Planck-Gesellschaft und Vizepräsident der DFG, diesen Zeitraum in unserer Expertenanhörung, dem „Öffentlichen Dialog“, bestätigt hat, da hat uns das sehr bestärkt.

*Welche Bedeutung haben Wissenschaft und Forschung nun in den Empfehlungen zum Atomausstieg und zur Energiewende?*

Auch hier wieder: eine ganz zentrale Bedeutung! Zum einen sind die Ergebnisse und Erfolge von Wissenschaft und Forschung für uns wichtige Prüfkriterien für den Atomausstieg und die Energiewende, ebenso wie der Klimaschutz, die Versorgungssicherheit, die Wettbewerbsfähigkeit der Industrie

oder die sozialen Aspekte. Der Fortgang und der Erfolg des gesamten Prozesses wird immer wieder am Stand von Wissenschaft und Forschung gemessen werden und, wenn nötig, nachjustiert. Und zum anderen sehen wir natürlich in vielen Fragen hohen Bedarf für zusätzliche Forschungen und für zusätzliche Investitionen in die Forschung.

*Wo besonders?*

Vor allem im großen Feld der erneuerbaren Energien, aber auch zur dezentralen Bereitstellung von Energie oder zu neuen Betreibermodellen muss intensiv geforscht werden. Hier sind Wissenschaft und Forschung Teil der Maßnahmen, ohne die die Energiewende nicht gelingen kann.

*Der Bericht betont hier sehr die Rolle der Grundlagenforschung. Das ist klar die Handschrift des DFG-Präsidenten?*

Das mag sein. Aber wir brauchen eben eine gute Balance zwischen programmorientierter Forschung und Förderung, wie sie etwa über das BMBF erfolgt, und wissenschaftsgeleiteter Grundlagenforschung, wie sie vor allem die DFG fördert.

*Aber auch die DFG könnte bei einem solch wichtigen Thema selbst Akzente und Forschungsthemen setzen?!*

Natürlich haben auch wir unsere strategischen Instrumente, die aber immer in enger Abstimmung mit der jeweiligen wissenschaftlichen Community eingesetzt werden. Und natürlich lässt sich an Schwerpunktprogramme denken oder an ein Forschungszentrum zu grundlegenden Energiefragen. Darüber hat das DFG-Präsidium übrigens schon lange vor Fukushima nachgedacht. Aber wir werden sehen, welche Ideen aus der Wissenschaft selbst kommen und so hervorragend sind, dass sie dann gefördert werden – vielleicht sogar mit unseren japanischen Partnern?!

**Interview: Marco Finetti**

## Tokyo – drei Monate danach

Eindrücke von DFG-Büroleiterin Iris Wieczorek

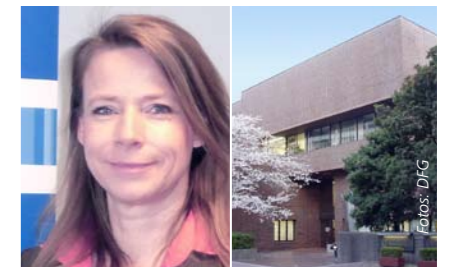
Ein Monat nach dem Erdbeben und Tsunami vom 11. März hat das Team des DFG-Büros Japan Mitte April seine Arbeit wieder voll aufgenommen. Inzwischen liegen die Naturkatastrophen und der Beginn der Störfälle am Atomkraftwerk Fukushima gut drei Monate zurück, und in Tokyo ist man zum Alltag übergegangen. Nachrichten über Fukushima sind auch hier in der Presse selten geworden. Die Lage ist jedoch noch nicht unter Kontrolle, und so recherchieren hier viele selbst, wie es rund um das Kraftwerk aussieht.

Ab und zu ein Blick auf den Jodanteil im Trinkwasser und auf den Herkunftsort bei Lebensmitteln gehört dazu, derzeit sind die Werte unbedenklich. Die anfänglich häufigen Nachbeben haben nachgelassen, die unterschwellig nervöse Stimmung der ersten Wochen hat sich gelegt.

Unser Büro musste aufgrund der Reisewarnungen des Auswärtigen Amtes und der Deutschen Botschaft nach dem 11. März vorübergehend schließen. Telefonisch und per Mail waren wir gleichwohl durchgehend erreichbar und in Kontakt mit unseren japanischen Partnern.

Die „Golden Week“ – eine Reihe von Feiertagen Anfang Mai – bot dann für viele die erste Gelegenheit, sich ein wenig zu entspannen und auf andere Gedanken zu kommen. Viele nutzten diese freien Tage auch, um als Helfer in die betroffenen Gebiete im Nordosten Japans zu reisen. Dort ist noch lange nicht an Normalität zu denken; der Wiederaufbau wird Jahre oder sogar Jahrzehnte dauern.

Aus Trauer und Pietät wurden in Japan alle Veranstaltungen in den



ersten Wochen nach den Naturkatastrophen abgesagt. Auch wir haben in Abstimmung mit unseren japanischen Partnern zwei Veranstaltungen verschoben. Alle weiteren Veranstaltungen finden wie geplant statt. Sie sind ein wichtiges Zeichen der Solidarität, und wir freuen uns, dass inzwischen auch Teilnehmer aus dem Ausland wieder gerne nach Tokyo kommen.

Hier werden die Reaktionen des Auslands genau verfolgt, so auch die Arbeit der Ethikkommission in Deutschland. In Japan ist noch unklar, in welche Richtung die Energiepolitik geht. Eine Abwendung von der Atomenergie ist jedoch unwahrscheinlich, auch wenn sich in der Bevölkerung zunehmend Protest regt, der sich zum Beispiel in ersten größeren Anti-Atomkraft-Demos äußert.

Mittel- und langfristig wird in Japan der Wiederaufbau der zerstörten Forschungsinfrastruktur im Fokus stehen. Dabei dürften internationale Kooperationen stark an Bedeutung gewinnen. Die DFG bietet „unkomplizierte und flexible Unterstützung“. Wie wichtig dies ist, zeigt sich an zahlreichen Anfragen und Anträgen, die bereits in der DFG-Geschäftsstelle und bei uns eingegangen sind.

[www.dfg.de/dfg\\_profil/geschaeftsstelle/dfg\\_praesenz\\_ausland/japan/index.jsp](http://www.dfg.de/dfg_profil/geschaeftsstelle/dfg_praesenz_ausland/japan/index.jsp)

# Forschung im Ballsaal

Wissenschaftssommer 2011 in Mainz: DFG-Projekte zu Übergewicht und Schwerhörigkeit machen Gesundheitsforschung anschaulich / Ausprobieren ausdrücklich erwünscht



Schülerlabore, Versuchsaufbauten und Modelle zum Anfassen – das Ganze auf historischem Parkett und von Kronleuchtern erhellt: Nicht im Hörsaal oder auf einer Konferenz, sondern im Ballsaal erklärten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler Anfang Juni in Mainz ihre Arbeiten. Eine Woche lang fand dort im Mainzer Schloss der „Wissenschaftssommer 2011“, das diesjährige Wissenschaftsfestival der Initiative „Wissenschaft im Dialog (WiD)“, statt. Für diese Zeit hatte sich das kurfürstliche Gebäude in einen Ort verwandelt, an dem die Besucherinnen und Besucher innovative Forschung erleben konnten – Ausprobieren ausdrücklich erwünscht. Sechs- oder Achtjährige waren dabei ebenso angesprochen wie Jugendli-

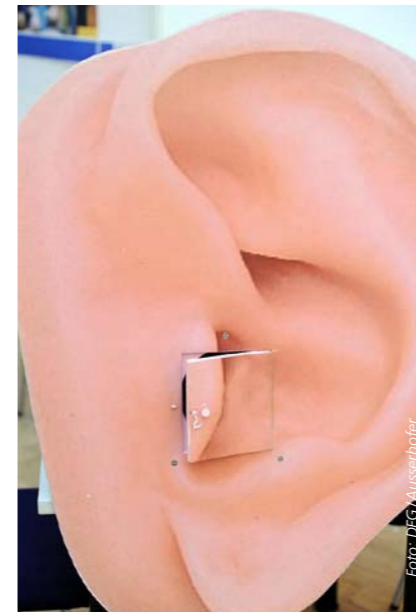
che und Erwachsene. Verbindendes Thema im Wissenschaftsjahr 2011: die Gesundheitsforschung.

Die DFG war in diesem Jahr mit zwei Projekten vertreten: Am DFG-Stand präsentierten sich der Sonderforschungsbereich „Biomedizintechnik“ von der Medizinischen Hochschule Hannover und die Klinische Forschergruppe „Selfish Brain“ von der Universität zu Lübeck. Die Forschergruppe um Professor Achim Peters befasst sich damit, wie Gehirnprozesse und Übergewicht zusammenhängen.

„Übergewicht entsteht im Kopf“, lautete der eingängige Titel des Vortrags, in dem Peters am Eröffnungstag erläuterte, wie die Energieverteilung im Körper abläuft. Die Mechanismen rund um die Energieversorgung

Am DFG-Stand: Der Sonderforschungsbereich „Biomedizintechnik“ zeigt, wie Cochlea-Implantate und Mittelohrprothesen (Detailbild rechts) funktionieren.

des Gehirns und die Entstehung von Übergewicht machte den Besucherinnen und Besuchern auch ein Röhren-Wasser-Modell anschaulich: Die Röhre, die das Gehirn darstellt, füllt sich zuerst mit blauem „Energie“-Wasser – denn das Gehirn ist egoistisch und will mit Energie versorgt sein. Erst danach schwappt das Wasser über in die Röhre, die für die Reserven des Körpers steht. Wenn das Gehirn dauerhaft zu viel Energie anfordert, kommt es zu einer Überversorgung: Die Reserveröhre füllt sich immer weiter – Übergewicht entsteht.



Auf der anderen Seite des DFG-Standes ging es bei den Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern des Hannoveraner Sonderforschungsbereichs um das Thema „Besser hören mit neuer Technik“. Sie zeigten, wie Hörimplantate – insbesondere Mittelohrprothesen und sogenannte Cochlea-Implantate – funktionieren. Besonders eindrucksvoll für das Publikum: Zu erleben, wie das Hören mit einem Cochlea-Implantat klingt. „Drs Fflussr s strt.“ – was vor 20 Jahren mit den damaligen Implantaten für ungeübte Ohren kaum zu verstehen war, hörte sich später so an: „Das Flugzeug ist gestartet.“ Angesichts der immer besseren Hilfsmittel

fragten einige der jüngeren Besucherinnen und Besucher sofort, ob man sich also keine Gedanken um sein Gehör machen muss, wenn man auf laute Konzerte geht. Dem ist nicht so, gerade das Thema Musik macht deutlich, wie wichtig der Schutz des Gehörs ist: Musik nämlich kann das Implantat nicht abbilden. Zu komplex und vielschichtig sind die Töne und Klänge. Etliche der neugierigen Fragen werden die Forscherinnen und Forscher mitnehmen: Vom Ballsaal in den Hörsaal.

**Kristine August**  
Volontärin im Bereich  
Presse- und Öffentlichkeitsarbeit der DFG

## Die Kunst des Entscheidens

Communicator-Preis für Bildungsforscher Gerd Gigerenzer

Der Communicator-Preis der DFG und des Stifterverbandes für die Deutsche Wissenschaft geht in diesem Jahr an den Direktor des Max-Planck-Instituts für Bildungsforschung, Berlin, Professor Gerd Gigerenzer. Der 63 Jahre alte Psychologe und Risikoforscher, der zugleich Direktor des 2008 neu gegründeten Harding-Zentrums für Risikokompetenz in Berlin ist, wird für seine Fähigkeiten ausgezeichnet, zentrale Themen wie die Kunst des Entscheidens und den Umgang mit Risiken und Unsicherheiten einer breiten Öffentlichkeit nahezubringen.

Der „Communicator-Preis – Wissenschaftspreis des Stifterverbandes“ ist mit 50 000 Euro dotiert und gilt als die wichtigste Auszeichnung für die Vermittlung von wissenschaftlichen Ergebnissen in Medien und

Öffentlichkeit in Deutschland. Mit dem Preis zeichnen die DFG und der Stifterverband seit dem Jahr 2000 Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aus, die ihre Forschungsarbeiten einem breiten Publikum vielfältig, originell und kreativ nahebringen und sich darüber hinaus um den immer notwendigeren Dialog zwischen Wissenschaft und Öffentlichkeit verdient machen.

Gekürt werden die Preisträger von einer Jury aus Wissenschaftsjournalisten, Kommunikations- und PR-Fachleuten, die unter dem Vorsitz eines DFG-Vizepräsidenten steht. Die Jury hatte auch 2011 erneut die Wahl zwischen einer Vielzahl qualitativ hochstehender und professioneller Bewerbungen. Insgesamt 36 Forscherinnen und Forscher aus allen Wissenschaftsgebieten waren für den Preis vor-



geschlagen worden. Sechzehn Kandidatinnen und Kandidaten kamen in die engste Wahl, in der sich am Ende Gerd Gigerenzer durchsetzte.

Verliehen wird der Communicator-Preis am 5. Juli in Bonn, erstmals im Rahmen der Jahresversammlung der DFG.

[www.dfg.de/geoerderte\\_projekte/wissenschaftliche\\_preise/communicator-preis/2011/index.html](http://www.dfg.de/geoerderte_projekte/wissenschaftliche_preise/communicator-preis/2011/index.html)

# Fachkollegienwahl 2011



Informationen zum Online-Urnengang: Wie arbeitet das „Parlament der Wissenschaft“ und wie wird gewählt?

Alle vier Jahre werden die Mitglieder der 48 Fachkollegien der DFG gewählt. Die nächste Wahl findet vom 7. November bis 5. Dezember 2011, jeweils 14 Uhr, statt.

Die Forschungsförderung der DFG basiert auf dem Prinzip der wissenschaftlichen Selbstverwaltung und ist

## Zeitschiene zum Wahlablauf

- ▶ Festlegung der Fächerstruktur
- ▶ Recht zum Vorschlag Kandidierender

- ▶ Aufstellung Kandidierendenliste
- ▶ Einrichtung von Wahlstellen
- ▶ Erfassung Wahlberechtigter

- ▶ Ausgabe von Wahlunterlagen:  
Oktober bis November 2011

- ▶ Stimmabgabe  
im Online-Wahlsystem:  
7. November 2011, 14 Uhr  
bis 5. Dezember 2011, 14 Uhr

- ▶ Bekanntgabe Wahlergebnis:  
Dezember 2011

auf die Unterstützung der gewählten Fachkollegiatinnen und Fachkollegiaten bei der Bearbeitung von Förderanträgen angewiesen. Hauptaufgabe der Mitglieder der Fachkollegien ist es, in ihren jeweiligen Fächern die Förderanträge wissenschaftlich zu bewerten und so an alle Anträge eines Fachs „die gleiche Messlatte“ anzulegen. Die Fachkollegiatinnen und -kollegiaten formulieren abschließende Entscheidungsempfehlungen, die zusammen mit den Anträgen den Entscheidungsgremien der DFG vorgelegt werden. Weiterhin beraten die Fachkollegien die DFG in strategischen Fragen, regen Innovationen im Fördersystem an und setzen sich besonders für die Förderung des wis-

senschaftlichen Nachwuchses ein. Die aus dem Kreis aller antragsberechtigten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler gewählten Mitglieder der Fachkollegien nehmen dieses Amt ehrenamtlich wahr.

Die Wahl erfolgt online, für den Zugang zum Wahlsystem werden die von der zuständigen Wahlstelle übersandten Wahlschreiben mit Zugangsdaten benötigt. Derzeit werden alle Wahlberechtigten von ihren Wahlstellen erfasst, damit rechtzeitig vor Beginn der Wahlfrist die Wahlschreiben an die Wahlberechtigten auf den Weg gebracht werden können. Alle Wahlberechtigten haben sechs Stimmen, die sie über das Online-Wahlsystem auf Kandidierende aus allen Fächern und Fachkollegien verteilen können. Der Senat der DFG entscheidet am 5. Juli 2011 über die Liste der Kandidatinnen und Kandidaten. Diese Liste wird zeitnah danach auf dem Wahlportal der DFG veröffentlicht. Dort sind auch nach Zielgruppen geordnet detaillierte Informationen rund um die Wahl, sowie zu den Aufgaben der Fachkollegien verfügbar.

[www.dfg.de/fk-wahl2011](http://www.dfg.de/fk-wahl2011)

Eines von 48: Das jetzige Fachkollegium Erziehungswissenschaften zu Gast bei der DFG



Foto: DFG/Lichtenscheidt

## Auf einen Klick

Online-Informationssysteme GEPRIIS und Research Explorer in neuem Gewand / Zusätzliche Recherchemöglichkeiten

Welche wissenschaftlichen Projekte hat die DFG seit 1999 in Madagaskar gefördert? Welche Forscherinnen und Forscher waren an welchen DFG-Projekten beteiligt? Welche Standorte in Baden-Württemberg haben in den vergangenen Jahren eine Förderung für ein wissenschaftliches Großgerät erhalten? Solche Fragen rund um DFG-geförderte Forschungsvorhaben beantwortet das Projektinformationssystem GEPRIIS. Schon seit über zehn Jahren macht die DFG ihre Förderaktivitäten in den unterschiedlichen Programmen und Förderlinien im Internet transparent – seit Anfang Juli präsentiert sich das System noch moderner und übersichtlicher sowie mit zahlreichen neuen Informationen.

Ab sofort können Nutzerinnen und Nutzer in GEPRIIS auch Informationen zu den Ergebnissen von DFG-geförderten Forschungsprojekten abrufen. Das System bietet hierzu sowohl eine qualitätsgesicherte Zusammenfassung als auch eine Übersicht der Veröffentlichungen auf der Basis der eingereichten Abschlussberichte. Derzeit sind schon mehr als 4000 Projekte mit Abschlussberichten aus den Eingangsjahren 2008 bis 2010 online – für alle folgenden Projekte sollen die Ergebnisse standardmäßig aufgenommen werden.

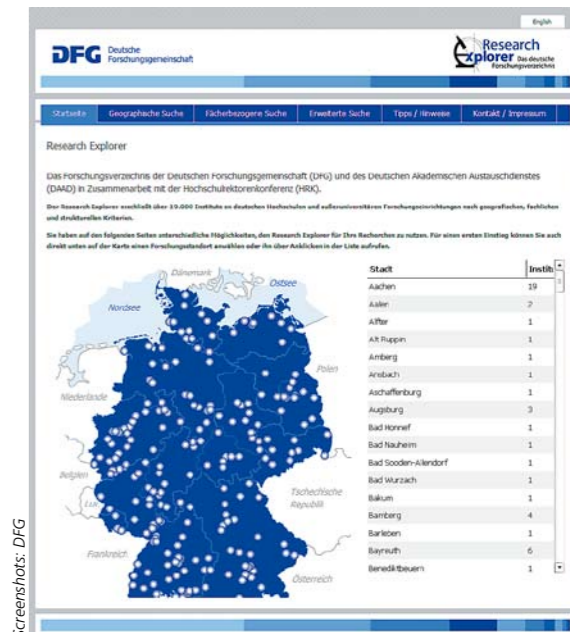
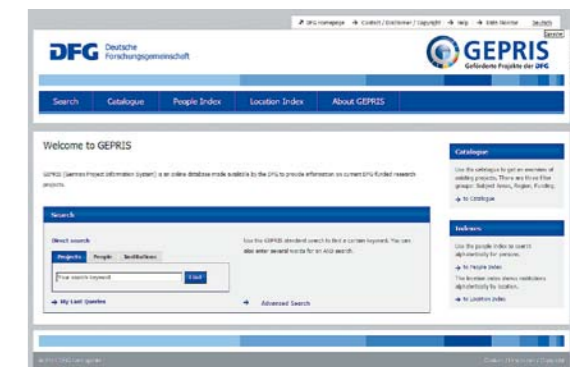
Über diese zusätzlichen Inhalte hinaus präsentiert sich das Projektinformationssystem GEPRIIS auch mit neuem Gesicht. Die übersichtlich und klar strukturierte Oberfläche ermöglicht eine schnelle und effiziente Suche. Außerdem bietet das System nun

auch eine englischsprachige Nutzerführung, die vor allem internationalen Anwenderinnen und Anwendern die Recherche vereinfacht. Deutsche Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler haben damit wiederum die Möglichkeit, GEPRIIS als Referenz zu verwenden und die eigene Forschung international bekannter zu machen.

Derzeit liefert GEPRIIS Informationen zu mehr als 80 000 Projekten unter Leitung von mehr als 50 000 Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern an etwa 20 000 Instituten deutscher Hochschulen und außeruniversitären Forschungseinrichtungen. Die Datenbank wird fortlaufend aktualisiert. GEPRIIS gibt somit Interessierten aus Wissenschaft, Medien und Öffentlichkeit stets aktuelle Antworten auf Fragen rund um DFG-geförderte Projekte und ermöglicht einen Überblick über die Tätigkeit von Deutschlands zentraler Forschungsorganisation – national wie international.

Ebenfalls seit Anfang Juli sind die beiden Online-Systeme „Research Explorer“ und „Hochschulkompass“ miteinander verbunden und liefern nun noch umfassendere Informationen rund um Forschung und Studium in Deutschland. Die in Kooperation von DFG, Hochschulrektorenkonferenz (HRK) und Deutschem Akademischem Austauschdienst (DAAD) verknüpften Anwendungen erschließen übergreifend Daten zu Forschungs- und Hochschuleinrichtungen in englischer und deutscher Sprache.

Fast 20 000 universitäre und außeruniversitäre Forschungseinrich-



Screenshots: DFG

tungen sind im Research Explorer enthalten, der nun auch durch einen direkten Link zum „Hochschulkompass der HRK“ über Promotionsmöglichkeiten informiert. Forschungseinrichtungen können über interaktive Karten, eine Fächergliederung und eine Freitextsuche gefunden werden. Direkte Verlinkungen zu GEPRIIS ermöglichen die Recherche sämtlicher an einem Institut laufenden Projekte mit DFG-Förderung. Damit bietet der Research Explorer Forschenden, Studierenden und Studieninteressierten im In- und Ausland schnelle und verlässliche Orientierung über die deutsche Forschungslandschaft.

[www.dfg.de/gepris](http://www.dfg.de/gepris)  
[www.research-explorer.de](http://www.research-explorer.de)

## Jung und ausgezeichnet

Sechs Nachwuchsforscherinnen und -forscher erhielten Heinz Maier-Leibnitz-Preise 2011 / Premiere in Berlin und im Internet



**G**leich eine doppelte Premiere war die diesjährige Verleihung des Heinz Maier-Leibnitz-Preises am 9. Mai. Zum ersten Mal wurde die wichtigste Auszeichnung für den wissenschaftlichen Nachwuchs in Deutschland in Berlin übergeben – und zugleich erstmals als Livestream auch im Internet übertragen.

„Lange war der Heinz Maier-Leibnitz-Preis, den die DFG 1978 erstmals verlieh, jünger als seine Preisträger“, sagte DFG-Präsident Professor Matthias Kleiner in seiner Begrüßungsrede vor rund 100 Gästen im Magnus-Haus. Angesichts der 2011 besonders jungen Ausgezeichneten – vier von sechs sind unter oder gerade 30 Jahre – werde die Auszeichnung nun „erwachsen“.

Über den Preis und jeweils 16000 Euro Preissumme freuen konnten sich in diesem Jahr: Dr. Swantje Bargmann, Ingenieurwissenschaften, Technische Universität Dortmund (auf unserem Bild 3.v.l.); Dr. Markus

Friedrich, Neuere Geschichte, Universität Frankfurt/Main (ganz rechts); Dr. Christian Hackenberger, Chemie, FU Berlin (2.v.l.); Dr. Thorsten Holz, Informatik, Ruhr-Universität Bochum (4.v.l.); Dr. Moritz Kerz, Mathematik, Universität Duisburg-Essen (2.v.r.), und Dr. Henrike Manuwald, Literaturwissenschaften, Universität Freiburg (3.v.r.).

Das hohe wissenschaftliche Niveau der Ausgezeichneten und deren Arbeiten hoben Staatssekretärin Cornelia Quennet-Thielen (Bildmitte) in ihrer Rede und Professorin Dorothea Wagner, Vizepräsidentin der DFG und Vorsitzende des Auswahlausschusses (ganz links), in ihren Laudationes hervor. Eine Facette davon beleuchtete Henrike Manuwald mit ihrem Vortrag über die „Große Bilderhandschrift“ des *Willehalm* Wolframs von Eschenbach überaus eindrucksvoll.

**Cornelia Pretzer**  
Referentin im Bereich  
Presse- und Öffentlichkeitsarbeit der DFG

## Im Duo

Seibold-Preis an japanisch-deutsches Forscher-Tandem

**I**m Zeichen des Jubiläumsjahres „150 Jahre Freundschaft Deutschland – Japan“ stand am 20. Mai die Verleihung des Eugen und Ilse Seibold-Preises der DFG in der Berlin-Brandenburgischen Akademie am Berliner Gendarmenmarkt. Die Auszeichnung erhielten in diesem Jahr die beiden Chemiker Professor Gerhard Erker, Universität Münster, und Professor Kazuyuki Tatsumi, Universität Nagoya (Bild links und rechts, gemeinsam mit DFG-Präsident Matthias Kleiner). Damit ehrte die DFG erstmals ein Forscher-Tandem für hervorragende wissenschaftliche Mittlerarbeit zwischen Japan und Deutschland.

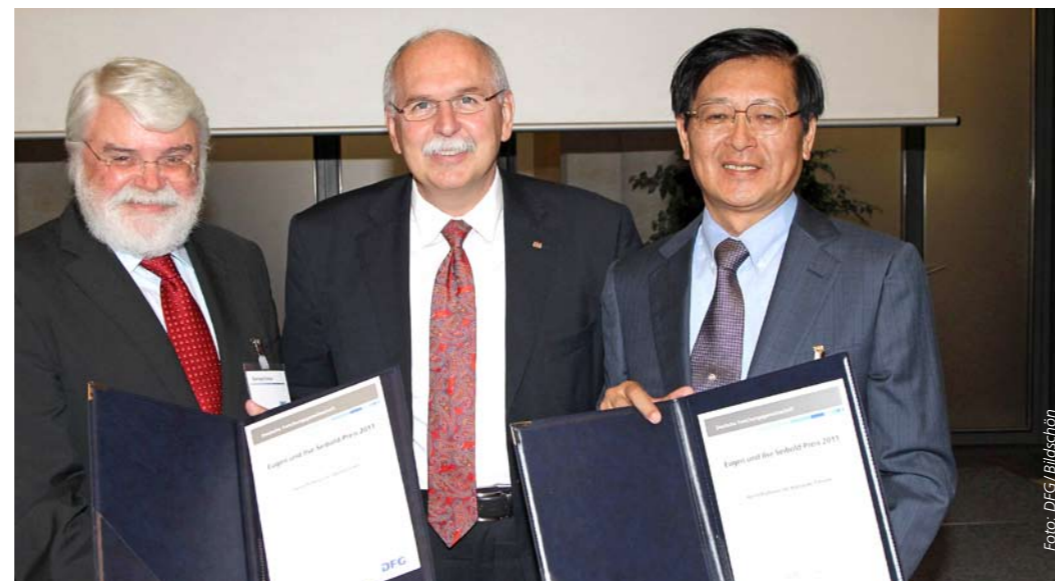
Die beiden Wissenschaftler haben unter anderem das erste japanisch-deutsche Graduiertenkolleg „Komplexe chemische Systeme: Design, Entwicklung und Anwendungen“ ins Leben gerufen, das die DFG und die Japan Society for

the Promotion of Science (JSPS) gemeinsam seit 2006 fördern. Die wissenschaftlichen Erfolge und die Erfahrungen mit der jeweils anderen Kultur standen auch im Mittelpunkt ihrer Präsentation.

Auch das Erdbeben und die Tsunami-Welle in Ostjapan am 11. März 2011 sowie die Fukushima-Katastrophe beschäftigten die Anwesenden – DFG-Präsident Kleiner begann seine Rede mit einer Gedenkminute für die Opfer. Kazuyuki Tatsumi bat die Gäste, an die Japaner und den Wiederaufbau zu glauben. Er betonte, wie wichtig dabei die Wissenschaft und wie hoffnungsvoll er angesichts der guten Kooperation mit Deutschland sei.

An die Preisverleihung schloss sich das Symposium „Japan-German Science Cooperation: Past – Present – Future“ an, zu dem die JSPS und die Deutsche Gesellschaft der JSPS-Stipendiaten eingeladen hatten und das gemeinsam mit der DFG organisiert wurde. Auch hier tauschten sich die rund 300 Gäste untereinander aus und befassten sich mit den Auswirkungen der Katastrophe.

**Cornelia Pretzer**



**Hohe Auszeichnung für drei deutsche Physiker in Israel:** Knut Urban, Forschungszentrum Jülich und RWTH Aachen (auf unserem Bild Mitte), Harald Rose, TU Darmstadt (2.v.l.), und Maximilian Haider, CEOS AG und Karlsruher Institut für Technologie (links), wurden Ende Mai in Jerusalem mit dem „Wolf-Preis“ ausgezeichnet. Damit wurden ihre wegweisenden Leistungen auf dem Gebiet der Elektronenmikroskopie gewürdigt. Der mit 100000 US-Dollar dotierte Preis gilt als einer der wichtigsten Preise für Naturwissenschaftler weltweit. Grund genug für DFG-Generalsekretärin Dorothee Dzwonnek und Vizepräsident Konrad Samwer, selbst Physiker, die drei Laureaten an einen für Deutsche nach wie vor denkwürdigen Ort zu begleiten: in die Knesset, das israelische Parlament, wo der Preis von Staatspräsident Schimon Peres übergeben wurde. Bewegt dankte Knut Urban im Namen der drei Geehrten und verwies auf die hohe Innovationskraft der Elektronenoptik: „And when people today talk about nanotechnology science would actually be blind without this new optics we have had the luck and the privilege to be able to develop.“

## Europa-Preis: Früh übt sich

**S**echs Jungforscher konnten sich bei der diesjährigen Preisverleihung von „Jugend forscht“ in Kiel gleich doppelt freuen. Sie wurden nicht nur als Bundessieger in ihrem Fachgebiet ausgezeichnet, sondern errangen auch den neu geschaffenen Europa-Preis der DFG. Aus der Hand von DFG-Vizepräsident Professor Bernd Scholz-Reiter nahmen Danial Sanusi (18), Xianghui Zhong (17) und Fabian Henneke (18) vom Kippenberg-Gymnasium in Bremen im Fachgebiet Mathematik/Informatik den Preis entgegen. Für das Fachgebiet Physik wurden Benjamin Walter (16) vom Gymnasium

Franziskanerum in Meißen, für die Chemie Gabriel Salg (16) und Nicolas Scheidig (16) vom Hanns-Seidel-Gymnasium in Mösbach ausgezeichnet. Der Europa-Preis der DFG beinhaltet neben einem Preisgeld von 1000 Euro die intensive Vorbereitung der Nominierten auf ihre Teilnahme am European Union Contest for Young Scientists (EUCYS), der Ende September in Helsinki stattfindet. Die Nominierten werden von Mentoren in der Vorbereitungsphase betreut und auch nach Helsinki begleitet. Die Mentoren sucht die DFG unter den von ihr geförderten Nachwuchswissenschaftlern aus.

[www.dfg.de/service/presse/pressemitteilungen/2011/pressemitteilung\\_nr\\_22/index.html](http://www.dfg.de/service/presse/pressemitteilungen/2011/pressemitteilung_nr_22/index.html)

## 21 neue SFB

Die DFG richtet 21 neue Sonderforschungsbereiche (SFB) zum 1. Juli ein. Sie werden mit insgesamt 197 Millionen Euro zunächst vier Jahre lang gefördert. Insgesamt hatte der Bewilligungsausschuss über die außergewöhnlich hohe Zahl von 29 Einrichtungsträgern zu entscheiden, an die sehr strenge Maßstäbe für die Qualität der Projekte angelegt wurden.

Das Themenspektrum der neuen SFB reicht von effizienteren, immer kleineren elektronischen Bauteilen und neuen Computeralgorithmen über biologische Systeme wie Membranen, Ribosomen und Ribonukleinsäuren bis zur Verbesserung von Fertigungsmethoden. Weitere Projekte befassen sich mit verschiedenen Aspekten der Schriftlichkeit sowie sozialen Gefügen und ihrer Ordnung. Zwei der neuen Pro-

jekte umfassen als SFB/Transregios mehrere Forschungsstandorte.

Zusätzlich wurde die Verlängerung von 16 SFB für jeweils eine weitere vierjährige Förderperiode bewilligt. Die DFG fördert damit ab Juli 2011 insgesamt 250 Sonderforschungsbereiche.

[www.dfg.de/service/presse/pressemitteilungen/2011/pressemitteilung\\_nr\\_23/index.html](http://www.dfg.de/service/presse/pressemitteilungen/2011/pressemitteilung_nr_23/index.html)

## 18 neue GRK

Zur weiteren Stärkung des wissenschaftlichen Nachwuchses richtet die DFG zehn neue Graduiertenkollegs (GRK) ein. Sie bieten Doktorandinnen und Doktoranden die Chance, in einem strukturierten Forschungs- und Qualifizierungsprogramm auf hohem fachlichem Niveau zu promovieren. Die neuen GRK werden zunächst viereinhalb Jahre lang mit insge-

samt knapp 30 Millionen Euro gefördert. Zudem wurden 25 GRK verlängert. Damit werden zurzeit 215 Kollegs gefördert, davon 54 Internationale Kollegs.

Eines der 18 neuen Kollegs ist ein Internationales Graduiertenkolleg – und zugleich eine Premiere: Das erste deutsch-brasilianische Graduiertenkolleg ist in Berlin und São Paolo angesiedelt und bringt Physiker, Mathematiker, Biologen, Klimatologen und Geografen aus beiden Ländern zur Erforschung von komplexen Netzwerken zusammen. Neu ist auch der Brückenschlag zwischen der Wissenschaft und der Kunst, den die Berliner Universität der Künste mit ihrem Kolleg „Das Wissen der Künste“ unternimmt; in ihm arbeiten Kunstwissenschaftler und Künstler zusammen.

[www.dfg.de/service/presse/pressemitteilungen/2011/pressemitteilung\\_nr\\_18/index.html](http://www.dfg.de/service/presse/pressemitteilungen/2011/pressemitteilung_nr_18/index.html)

## 13 neue SPP

Zu besonders aktuellen oder sich gerade bildenden Forschungsgebieten richtet die DFG 13 neue Schwerpunktprogramme (SPP) ein. Sie sollen ab Anfang 2012 ihre Arbeit aufnehmen. Die neuen SPP decken das gesamte Spektrum von den Geistes- und Sozialwissenschaften über die Lebenswissenschaften und Naturwissenschaften bis zu den Ingenieurwissenschaften ab.

Die Themen reichen von der Entwicklung neuer Fügemechanismen in der Produktionstechnik, für die zunächst die physikalisch-chemischen Grundlagen der Fügemechanismen erstmalig systematisch untersucht werden, bis zur Analyse von Bakterien, die – obwohl sie genetisch homogen sind – unterschiedliche Subpopulationen ausbilden und gemeinsam in der Gruppe agieren können. Die SPP der DFG arbeiten in der Regel sechs Jahre. Insgesamt fördert die DFG künftig 94 SPP.

[www.dfg.de/service/presse/pressemitteilungen/2011/pressemitteilung\\_nr\\_15/index.html](http://www.dfg.de/service/presse/pressemitteilungen/2011/pressemitteilung_nr_15/index.html)



Wie sich Landschaften durch Landnutzung verändern, welche Auswirkungen dies auf ihre Funktionen hat und mit welchen Strategien ihre Ressourcen nachhaltig geschützt werden können – diesen Fragen geht seit Anfang Juni in Bonn die Ausstellung „Landschaft Ressourcen“ der Senatskommission „Stoffe und Ressourcen in der Landwirtschaft“ der DFG und des Instituts für Landschaftsökologie und Ressourcenmanagement der Universität Gießen nach. Auf unserem Bild von der Eröffnung im Bonner Wissenschaftszentrum erläutert Hans-Georg Frede, Uni Gießen, DFG-Präsident Matthias Kleiner und der Kommissionsvorsitzenden Ingrid Kögel-Knabner eines der Exponate. Die Ausstellung ist noch bis zum 6. Juli in Bonn zu sehen und geht dann nach Dessau, Stuttgart, Berlin, München und Gießen.

## Digitaler Dialog Russische Infos

Allianz-Broschüre erschienen

Die digitale Kommunikations- und Informationstechnologie gehört längst zu unserem Alltag – und stellt auch die Forschung vor immer neue Aufgaben. Wie kompetent, innovativ und engagiert sich die deutsche Wissenschaft an Universitäten, Hochschulen und Forschungsinstituten den mannigfachen Herausforderungen der digitalen Kommunikation stellt, beleuchtet eine unter Federführung der DFG von der Allianz der deutschen Wissenschaftsorganisationen herausgegebene Broschüre, die im Juni erschienen ist.

[www.dfg.de/service/presse/pressemitteilungen/2011/pressemitteilung\\_nr\\_26/index.html](http://www.dfg.de/service/presse/pressemitteilungen/2011/pressemitteilung_nr_26/index.html)

Website-Angebot aktualisiert

Informationen zum Förderhandeln und Aufbau der DFG in russischer Sprache bietet jetzt die überarbeitete Website des DFG-Büros Russland unter [russland.dfg.de](http://russland.dfg.de). Das Angebot richtet sich an russischsprachige Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler und informiert auch über die Aktivitäten des Moskauer DFG-Büros sowie über aktuelle Termine und Ausschreibungen. Der neue Internetauftritt wurde Mitte Juni von DFG-Präsident Professor Matthias Kleiner auf dem Sommerempfang des DFG-Büros in Moskau freigeschaltet.

[www.dfg.de/foerderung/info\\_wissenschaft/info\\_wissenschaft\\_11\\_25/index.html](http://www.dfg.de/foerderung/info_wissenschaft/info_wissenschaft_11_25/index.html)

## Unerschrocken

Hubert Schöne ist tot

Die ihn kannten, sprechen noch heute davon: „Keiner konnte so lachen wie Hubert!“ Der ehemalige Pressesprecher der DFG verstarb am 23. Mai nach kurzer schwerer Krankheit im Alter von nur 64 Jahren.

Hubert Schöne leitete von 1976 bis 1985 den jetzigen Bereich Presse- und Öffentlichkeitsarbeit und brachte mit Tatkraft und Visionen das damals noch kleine Referat voran. In seine Zeit fallen die



Foto: BR/Ralf Wilschewski

ersten Wanderausstellungen wie „Geschichte, Kunst und Altertum“ zu den Langfristprojekten der DFG und die große Ausstellung zur Meeresforschung. Auch die internationale Ausgabe der Zeitschrift „forschung“, die „german research“, wurde seit Frühjahr 1979 produziert und verbreitet.

Von der DFG wechselte Schöne zum Bayerischen Fernsehen, wo er die Leitung der Redaktion Kirche und Welt übernahm. Sein besonderes Interesse galt auch in dieser Zeit bio- und medizinethischen Fragen und dem Dialog von Glaube und Wissenschaft.

Unerschrocken, meinungsstark, zupackend und entscheidungsfreudig – so bleibt er Kollegen und Weggefährten in Erinnerung. Wir werden ihn nicht vergessen.

**Dr. Eva-Maria Streier**

Leiterin des Bereichs  
Presse- und Öffentlichkeitsarbeit



Die wenige Tage zuvor ausgebrochenen EHEC-Erkrankungen zeigten die Aktualität und Brisanz des Themas, als am 31. Mai in Hamburg die Wanderausstellung „MenschMikrobe – Das Erbe Robert Kochs und die moderne Infektionsforschung“ eröffnet wurde. Noch bis zum 3. Juli präsentieren die DFG und das Robert Koch-Institut (RKI) mit der Universität Hamburg (UHH) die interaktive Schau, die seit ihrem Start vor einem Jahr mehrere Zehntausend Besucherinnen und Besucher angelockt hat. Die Station in Hamburg wurde eröffnet von UHH-Präsident Dieter Lenzen (im Bild l.), DFG-Generalsekretärin Dorothee Dzwonnek und RKI-Präsident Reinhard Burger (ganz r.), den Festvortrag hielt Ansgar Lohse (2.v.r.) vom Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf zum Thema „Mikroben: Freunde, Feinde, Partner“.



## Die Deutsche Forschungsgemeinschaft

Die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) ist die größte Forschungsförderorganisation und die zentrale Selbstverwaltungsorganisation der Wissenschaft in Deutschland. Nach ihrer Satzung hat sie den Auftrag, „die Wissenschaft in allen ihren Zweigen zu fördern“.

Mit einem jährlichen Etat von inzwischen rund 2,4 Milliarden Euro finanziert und koordiniert die DFG in ihren zahlreichen Programmen über 20 000 Forschungsvorhaben einzelner Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler sowie von Forschungsverbänden an Hochschulen und außeruniversitären Forschungseinrichtungen. Dabei liegt der Schwerpunkt in allen Wissenschaftsbereichen in der Grundlagenforschung.

Alle Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler an Hochschulen und Forschungseinrichtungen in Deutschland können bei der DFG Anträge auf Förderung stellen. Die Anträge werden nach den Kriterien der wissenschaftlichen Qualität und Originalität von Gutachterinnen und Gutachtern bewertet und den Fachkollegien vorgelegt, die für vier Jahre von den Forscherinnen und Forschern in Deutschland gewählt werden.

Weitere Informationen im Internet unter [www.dfg.de](http://www.dfg.de)

Die besondere Aufmerksamkeit der DFG gilt der Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses, der Gleichstellung in der Wissenschaft sowie den wissenschaftlichen Beziehungen zum Ausland. Zudem finanziert und initiiert sie Maßnahmen zum Ausbau des wissenschaftlichen Bibliothekswesens, von Rechenzentren und zum Einsatz von Großgeräten in der Forschung. Eine weitere zentrale Aufgabe ist die Beratung von Parlamenten und Behörden in wissenschaftlichen Fragen. Zusammen mit dem Wissenschaftsrat führt die DFG auch die Exzellenzinitiative des Bundes und der Länder zur Stärkung der universitären Spitzenforschung durch.

Zu den derzeit 95 Mitgliedern der DFG zählen vor allem Universitäten, außeruniversitäre Forschungsorganisationen wie die Max-Planck-Gesellschaft, die Leibniz-Gemeinschaft und die Fraunhofer-Gesellschaft, Einrichtungen der Helmholtz-Gemeinschaft Deutscher Forschungszentren sowie wissenschaftliche Akademien. Ihre Mittel erhält die DFG zum größten Teil von Bund und Ländern, hinzu kommt eine Zuwendung des Stifterverbandes für die Deutsche Wissenschaft.

## Impressum

Herausgegeben von der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG); „forschung“ erscheint vierteljährlich beim WILEY-VCH Verlag GmbH & Co. KGaA, Postfach 10 11 61, 69541 Weinheim; Jahresbezugspreis: 62,00 € (print), 62,00 € (online), 72,00 € (print und online), jeweils inkl. Versandkosten und MwSt.

Redaktionsanschrift: DFG, Bereich Presse- und Öffentlichkeitsarbeit, Kennedyallee 40, 53175 Bonn, Tel. +49 228 885-1, Fax +49 228 885-2180, E-Mail: [postmaster@dfg.de](mailto:postmaster@dfg.de); Internet: [www.dfg.de](http://www.dfg.de)

Chefredakteur: Marco Finetti (verantwortlich für den Inhalt)  
 Chef vom Dienst: Dr. Rembert Unterstell  
 Lektorat: Stephanie Henseler, Angela Kügler-Seifert  
 Grundlayout: Tim Wübben/DFG; besscom, Berlin; Produktionslayout: Olaf Herling  
 Redaktionsassistent: Mingo Jarree

Druck: Bonner Universitäts-Buchdruckerei (BUB); gedruckt auf chlorfrei gebleichtem Papier mit 50 % Recyclingfaser.

ISSN 0172-1518



Ausgezeichnete Familienfreundlichkeit: Friederike Kölle vom Bereich Personal der DFG-Geschäftsstelle erhielt Ende Mai in Berlin das Zertifikat zum Audit „berufundfamilie“ von Josef Hecken, Staatssekretär im Bundesministerium für Familie, Senioren, Frauen und Jugend. Die DFG wurde bereits zum vierten Mal seit 2001 zertifiziert, so wie nur wenige Unternehmen und öffentliche Institutionen in Deutschland. Damit, so DFG-Generalsekretärin Dorothee Dzwonnek, werde das familienfreundliche Klima und die alltägliche Vereinbarkeit von Beruf und Familie gewürdigt, die unverzichtbar zur Kultur der DFG-Geschäftsstelle gehören. „Die erneute Zertifizierung ist für uns Anerkennung, auf dem richtigen Weg zu sein, und sie ist uns Ansporn, die familienbewusste Personalpolitik im Interesse einer gelebten Chancengleichheit am Arbeitsplatz gezielt fortzusetzen. Über die DFG hinaus bleibt es wünschenswert, dass noch mehr Hochschulen und Forschungseinrichtungen konsequent auf eine familienbewusste Personalkultur setzen.“