



Handy-Kultur in Pakistan: Liebe geht durch den Daumen | Klinische Forschung: Jetzt ist die Politik gefragt | Angststörungen: Furcht und Furchtgedächtnis | Zeitsoziologie: Ein öffentlicher Intellektueller | Jahresversammlung 2015: Stärkung und Selbststärkung | Sensortechnik: Intelligent, sicher, respektvoll | Fachkollegienwahl: Jede Stimme zählt



*Titel: Projekt Walter / Sökefeld*  
**Fast überall erreichbar: Eine junge Frau checkt im nordpakistanischen Hochgebirge ihre Nachrichten auf dem Handy. Die Möglichkeiten moderner Kommunikation verändern vieles – auch das Verhältnis der Geschlechter zueinander.**



<b>Kommentar</b>	
<i>Leena Kaarina Bruckner-Tuderman</i>	
<b>Klinische Forschung: Jetzt ist die Politik gefragt</b>	<b>2</b>
Für eine Gesundheits- und Wissenschaftspolitik unter modernen Rahmenbedingungen	
<b>Geistes- und Sozialwissenschaften</b>	
<i>Anna-Maria Walter</i>	
<b>Liebe geht durch den Daumen</b>	<b>4</b>
Wie die Handy-Kultur die geschlechtergetrennte Gesellschaft Pakistans verändert	
<b>Doppelpunkt: Leibniz-Preisträger und ihre Forschungen / Teil 3</b>	
<i>Hans-Christian Pape</i>	
<b>Furcht und Furchtgedächtnis</b>	<b>10</b>
Aufklärung über die zellulären Grundlagen und molekularen Mechanismen	
<b>Porträt</b>	
<i>Rembert Unterstell</i>	
<b>Ein öffentlicher Intellektueller</b>	<b>14</b>
Eine Begegnung mit dem Jenaer Zeitsoziologen Hartmut Rosa	
<b>Jahresversammlung 2015</b>	
<b>Stärkung und Selbststärkung</b>	<b>16</b>
Treffen in Bochum mit weitreichenden Debatten und Entscheidungen / Peter Strohschneider wiedergewählt / Diskussion über Förderportfolio	
<b>Dokumentation</b>	
<b>Festveranstaltung 2015</b>	<b>I–XX</b>
Begrüßung von DFG-Präsident Peter Strohschneider, Grußwort von Staatsministerin Vera Reiß und Festvortrag von Bundesverfassungsrichterin Susanne Baer	
<b>Ingenieurwissenschaften</b>	
<i>Andreas Kolb und Christian Köhler</i>	
<b>Intelligent, sicher, respektvoll</b>	<b>20</b>
Wie die moderne Sensortechnik den Alltag der Zukunft unterstützen kann	
<b>Im Blickpunkt</b>	
<b>Jede Stimme zählt</b>	<b>27</b>
Fachkollegienwahl 2015: Online-Wahl vom 26. Oktober bis 23. November	
<b>Querschnitt</b>	
<b>Nachrichten und Berichte aus der DFG</b>	<b>28</b>
DFG-Förderatlas 2015: Fokus Exzellenzinitiative +++ GAIN-Jahrestagung +++ Emmy Noether-Jahrestreffen +++ Festakt zu deutsch-israelischen Wissenschaftsbeziehungen +++ Eugen und Ilse Seibold-Preis +++ 51. MAK- und BAT-Werte-Liste +++ „Vielfalt zählt“ – Wanderausstellung zur Biodiversität	

Leena Kaarina Bruckner-Tuderman

# Klinische Forschung: Jetzt ist die Politik gefragt

*Die Universitätsmedizin steht vor enormen wissenschaftlichen und strukturellen Herausforderungen. Die Wissenschaft mit ihren Förderaktivitäten und die Klinika können die Probleme lindern, aber nicht grundsätzlich lösen. Notwendig ist eine Gesundheits- und Wissenschaftspolitik, die moderne Entwicklungen und veränderte Rahmenbedingungen gleichermaßen aufnimmt und danach handelt.*

Die Deutsche Forschungsgemeinschaft ist ebenso Forschungsförderorganisation für die Wissenschaft wie Selbstverwaltungsorganisation der Wissenschaft. In beiden Rollen sieht sie es als eine ihrer Aufgaben an, auf strukturelle Defizite in einzelnen Bereichen von Wissenschaft und Forschung und den damit verbundenen Reformbedarf aufmerksam zu machen.

Dies hat die DFG durch ihre Senatskommission für Grundsatzfragen der Klinischen Forschung (SGKF) in der Vergangenheit wiederholt zur Hochschulmedizin und zur klinischen Forschung getan, zuletzt im Juni 2014 mit einer Stellungnahme zu den „strukturellen Rahmenbedingungen der klinischen Forschung in der deutschen Universitätsmedizin“. Zugleich hat sie durch spezifische Fördermaßnahmen auch selbst kontinuierlich zur Verbesserung der Situation beizutragen versucht, so durch die Klinischen Forschergruppen, die sogenannten Gerok-Rotationsstellen oder das Förderprogramm Klinische Studien.

Wenn nun dieselbe Senatskommission der DFG vor wenigen Wochen erneut eine Stellungnahme formuliert und vorgelegt hat, so geschieht dies zum einen angesichts besonders aktueller und besonders grundsätzlicher Herausforderungen. Zum anderen trägt es dem Umstand Rechnung, dass sich die selbst gesetzten Förderimpulse nur als ergänzend erweisen, die strukturellen Probleme aber nicht lösen können. So grundlegend diese Probleme sind, so grundlegend müssen sie angegangen werden

Klinische Forschung spannt einen großen Bogen von der medizinischen Grundlagenforschung bis zur patientennahen Forschung. Die aus ihr gewonnenen Erkenntnisse fließen in eine konkrete Verbesserung der klinischen Patientenversorgung ein. Deshalb hängt ihr Erfolg wesentlich von einem direkten, ungehinderten und

zeitnahen Austausch der Forschung und der Klinik ab. Dies macht die Universitätsmedizin zu einem zentralen Ort, an dem ärztliches Handeln und klinische Forschung als eine untrennbare Einheit neuartige und innovative Therapien entwickeln und in klinischen Studien prüfen.

Dieser Ort gerät jedoch gerät mehr und mehr unter Druck. Zum einen prägen große Fortschritte in der biomedizinischen Grundlagenforschung nicht nur die klinische Forschung, sondern in immer höherem Maße auch die Patientenversorgung. Neue Methoden, Technologien und Produkte versprechen eine Präzisionsmedizin bislang ungekannten Ausmaßes. Zum anderen stellt deren Nutzbarmachung für Forschung und Patientenbehandlung hohe Anforderungen an den Aufbau apparativer und informationstechnischer Infrastrukturen sowie an gut ausgebildetes ärztlich-wissenschaftliches und technisches Personal. Gegenwärtig gefährdet aber der zunehmende wirtschaftliche Druck in der Universitätsmedizin die wissenschaftliche Ausbildung von Ärzten. Vor allem die Arbeitsverdichtung in den Krankenhäusern lässt die Bereitschaft zur Forschung sinken. Ebenso verhindert wird die nachhaltige Schaffung der notwendigen Personal- und Infrastrukturen durch die fehlende verlässliche Grundfinanzierung der Universitäten.

Vor diesem Hintergrund formuliert die aktuelle Stellungnahme der DFG-Senatskommission „Zur Weiterentwicklung der Klinischen Forschung an der deutschen Universitätsmedizin in den Jahren 2015–2025“ eine Reihe ganz grundlegender Empfehlungen:

An erster Stelle steht dabei die gezielte Förderung der unabhängigen, erkenntnisgeleiteten medizinischen Forschung: Der klinischen Forschung an der Universitätsmedizin muss der unbeschränkte Zugang zu einer projektbasierten, themenoffenen und unabhängig wettbewerblich organi-



sierten Forschungsförderung offenstehen. Medizinische Forschung braucht wie alle Forschung eine tragfähige und ausbalancierte Finanzierung aus institutionellen und wettbewerblich eingeworbenen Dritt- oder Projektmitteln. Ein wesentlicher Anteil der Fördermittel muss daher weiter im transparenten, kompetitiven Peer-Review-Verfahren vergeben werden. Nur so lässt sich sicherstellen, dass innovative und nicht vorhersehbare Forschungsideen generiert werden können. Eine zu starke Orientierung auf programmorientierte klinische Forschung würde zudem die Flexibilität und Verfügbarkeit von Ressourcen für andere Forschungsthemen in der Universitätsmedizin blockieren.

Unverändert dringend ist die Forderung nach *besseren Karrierewegen für den ärztlich-wissenschaftlichen Nachwuchs*: Besser als jede andere Gruppe kann er die Translation klinischer Beobachtungen in die wissenschaftliche Validierung und umgekehrt leisten. Wir brauchen daher größere Freiräume für Forschung und verlässlichere Perspektiven – beides als Teil der Gesamtaufgaben der Universitätsmedizin.

Mit Blick auf die sich rasant entwickelnde *individualisierte Medizin* braucht es gezielte und langfristige Investitionen, um nachhaltige Strukturen in der Universitätsmedizin zu schaffen. Nur so lassen sich die fachlichen und gesundheitsökonomischen Anforderungen – etwa an

große Patientenkohorten und -register, Bio- und Datenbanken, umfassende medizinische Informatik, Bildgebung und andere Infrastrukturen sowie an hoch qualifiziertes Personal – erfüllen, auf deren Grundlage sich dann wirklich große Chancen bieten, um die patientenspezifische Diagnose und Therapie sicherer und effektiver zu machen.

Erhöhter Aufmerksamkeit und Aufwendungen bedarf es schließlich für die *Klinischen Studien*: Innovative Medizin und klinischer Fortschritt haben einen essenziellen Bedarf an erkenntnisgetriebenen klinischen Studien. Das gilt insbesondere für Bereiche, die für die Industrie wenig einträglich und von untergeordnetem Interesse sind. Naturgemäß kommt daher der Universitätsmedizin eine Schlüsselrolle bei ihrer Konzeption und Durchführung zu. Damit sich die Universitätsmedizin dieser Kernaufgabe zukünftig noch stärker annehmen kann, müssen entsprechende Infrastrukturen geschaffen, ausgebaut und nachhaltig finanziert werden. Außerdem müssen themenoffene Förderprogramme für klinischen Studien in Volumen und Form dem steigenden Bedarf angepasst werden.

Stärker noch als frühere Stellungnahmen richten sich die aktuellen Empfehlungen direkt an die Politik. Sie muss – trotz des enormen wirtschaftlichen Drucks an den Universitätsklinika und bei aller erforderlichen Spezialisierung und Zentrenbildung – dafür sorgen, dass die Medizin als Gesamtheit von klinischer Forschung, Ausbildung und Krankenversorgung erhalten bleibt und nicht zulasten der Patienten fragmentiert wird. Dies kann sie etwa dadurch tun, dass der Universitätsmedizin neben den durch die Fallpauschalen repräsentierten Vergütungen der Universitätsmedizin eine Form der „inhaltlichen und zeitlichen Vergütung“ von Vorhaltekosten, die andere Träger nicht haben, zugestanden werden. Ebenso sollten auch auf diesem Gebiet die durch die Änderung des Grundgesetzes erweiterten Möglichkeiten einer gemeinsamen Finanzierung von Spitzenforschung durch Bund und Länder verstärkt genutzt werden.

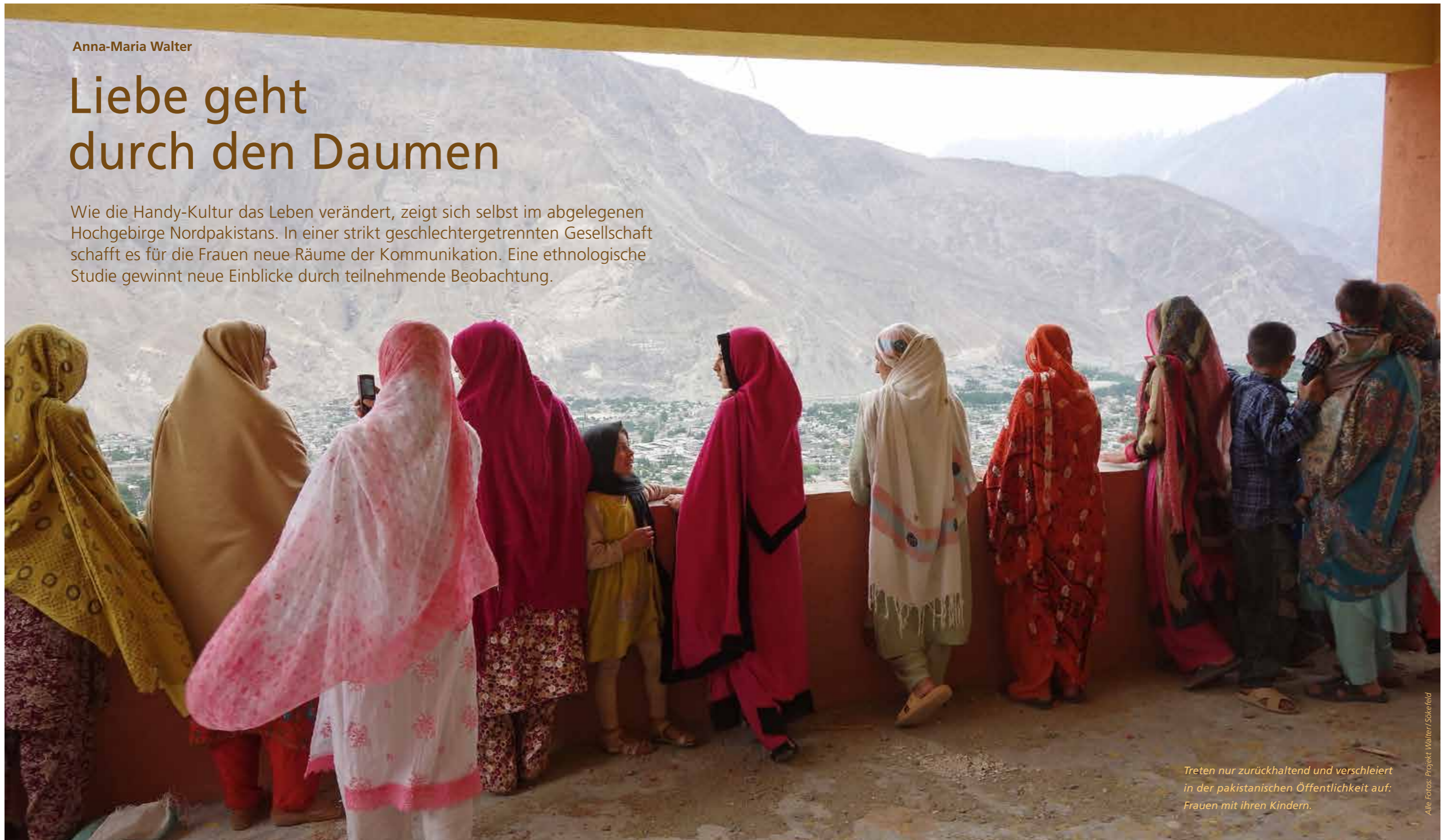
Hier wie insgesamt brauchen wir eine Wissenschafts- und Gesundheitspolitik, die die modernen Entwicklungen und veränderten Rahmenbedingungen gleichermaßen berücksichtigt und entsprechend handelt.

Professor Dr. Leena Kaarina Bruckner-Tuderman  
ist Vizepräsidentin der Deutschen Forschungsgemeinschaft.

Anna-Maria Walter

# Liebe geht durch den Daumen

Wie die Handy-Kultur das Leben verändert, zeigt sich selbst im abgelegenen Hochgebirge Nordpakistans. In einer strikt geschlechtergetrennten Gesellschaft schafft es für die Frauen neue Räume der Kommunikation. Eine ethnologische Studie gewinnt neue Einblicke durch teilnehmende Beobachtung.



*Treten nur zurückhaltend und verschleiert  
in der pakistanischen Öffentlichkeit auf:  
Frauen mit ihren Kindern.*

Piep, piep“, es leuchtet und vibriert auf der dünnen Matratze neben mir. Zum gefühlten hundertsten Mal innerhalb der letzten zwei Stunden bekommt Rubina eine SMS. Die junge Frau hechtet sofort vom Bettlager ihrer jüngeren Cousine herbei. Der Inhalt der Nachricht zaubert ein Lächeln auf ihr hübsches Gesicht. „Ich schwöre, ich vermisse dich, Liebling!“, übersetzt sie für mich. Dabei kriecht sie näher an mich heran und zieht die Decke über unsere Köpfe, um mir noch mehr Einzelheiten zu verraten. Zwar gibt es unter Frauen wenige Geheimnisse, aber die etwas delikateren Unterhaltungen möchte Rubina dann wohl doch nicht mit allen Schwestern teilen. „Ich umarme dich von hinten und berühre dich mit meiner Hand.“

Bald wird es unter den warmen, synthetischen Decken heiß und stickig, und wir tauchen wieder auf. Ich freue mich über das Vertrauen der jungen Frau und noch viel mehr über ihr Liebesglück. Den ganzen Tag über schreibt sie mit ihrem frisch angetrauten Ehemann SMS. Das läuft fast wie eine Unterhaltung in Echtzeit, nur eben in Lautschrift, die sich aus einer Mischung der Lokalsprache Shina, der Landessprache Urdu und einzelnen Wörtern Englisch zusammensetzt. Ali studiert im pakistanischen Tiefland, Rubina lebt noch im Haus ihrer Eltern in Gilgit im Hochgebirge; diese Distanz gilt es zu überbrücken. Was eignet sich dazu besser als das private Telefon?

In einer Gesellschaft wie der pakistanischen, die geprägt ist von strenger Geschlechtertrennung, mögen solch intime Nachrichten auf den ersten Blick überraschend erscheinen. In der Öffentlichkeit halten sich in der nordpakistanischen Stadt im Hochgebirge des Karakorums nur wenige, sehr zurückhaltende und



Von strikter Geschlechtertrennung ist der Alltag in Pakistan geprägt. Dazu gehört auch, dass Männer wie auf diesem Motiv unter sich bleiben, während Frauen nur von außen und durch ein Fenster zuschauen können. Unten: In der Privatsphäre von Haus und Familie haben Frauen ihren Gestaltungsbereich. Das Handy, gerne auch als digitale Kamera genutzt, ist auch hinter verschlossenen Türen immer häufiger dabei.



Rechts: „Nikah“, die islamische Eheschließung eines jungen Paares, das sich noch nie zuvor gesehen hat.

stark verschleierte Frauen auf. In der Privatsphäre des Hauses sieht es hingegen anders aus. Hier sind alle Familienmitglieder voneinander abhängig und nehmen gleichberechtigte Rollen ein. Um das Leben aus der Perspektive der einheimischen Frauen zu begreifen und den Alltag am eigenen Körper zu erfahren, lebte ich gut zehn Monate bei mehreren Familien. Kaltes Wasser, Stromausfälle, wenige Besitztümer, außerdem körperliche Arbeit und fehlende Privatsphäre gehörten dazu ebenso wie herzliche Gastfreundschaft, die Geborgenheit einer Großfamilie und überschwängliche Frauenrunden.

Die Feldforschung ist Bestandteil eines DFG-Projekts, das die sozialen Auswirkungen des Mobilfunks in Gilgit, einer Landschaft im äußersten Nordwesten der Region Kaschmir, untersucht. Erst seit 2006 wird das Hochgebirge nach und nach vom Handynetz erschlossen. In der durchweg geschlechtergetrennten Gesellschaft ist der Handlungsraum für Frauen weitgehend auf die eigene Familie und Nachbarschaft beschränkt. Das Projekt fragt insbesondere, ob und wie Frauen den potenziell höheren Aktions- und Kommunikationsradius, den ihnen die neue Technologie bietet, nutzen können. Telefonanbindung an die Familie, Kontakt zu erwachsenen Kindern, Radio hören, Austausch von Musik, Fotografieren oder Videonutzung und Internetzugang – das sind nur einige Stichworte, die sich mit der Handynutzung verbinden. Im sozialen Alltag ist die Technologie allerdings hauptsächlich mit der (Neu-)Aushandlung von Geschlechterbeziehungen verbunden.



Zurück zu Rubina. Sie und Ali haben sich als Teenager ineinander verliebt und über Briefe, Festnetzansrufe, später auch das Handy, sporadisch Kontakt zueinander gepflegt. Sie sind Cousine und Cousin, das half dabei gewaltig. So haben sie es nach langer Geduldssprobe auch geschafft, ihre „nikah“, die islamische Hochzeit, einzufädeln. Die meisten Ehen werden innerhalb der Großfamilie geschlossen; in einer sprachlich, religiös und ethnisch so diversen Region herrscht großes Misstrauen gegenüber allen Unbekannten. Weil Ali noch nicht im Beruf steht, müssen die beiden nun mit der „shadi“, dem gesellschaftlichen Vollzug der Ehe, noch etwas warten. Besonders ältere Frauen beneiden die heutige Jugend um diese Zeit des Flirtens und Datens; bis vor wenigen Jahren galt noch das lokal tradierte Meidungsgebot bis zum Umzug der Braut in die Familie des Ehemanns.

Die Vorstellungen von Geschlechterverhältnissen in den Köpfen unterliegen stetiger Veränderung

und gesellschaftlicher Aushandlung. Angeregt von indischen Seifenoperen oder Bollywood-Filmen, pakistanischen Prominenten-Talkshows und westlicher Bildung sehnen sich viele jungen Frauen heute nach der großen romantischen Liebe. Rubina hatte schon reihenweise Heiratsanfragen abgelehnt. Weil voreheliche Gefühle für Mädchen als große Schande gelten, konnte sie sich ihren Eltern nicht offen mitteilen, und es dauerte ein wenig, bis der Vater begriff, dass ihr Herz schon für einen bestimmten Cousin schlug. Vor ihrer Mutter würde Rubina die platonische Beziehung heute noch nicht zugeben, so sehr schämt sie sich für ihre Eigeninitiative.

Eine arrangierte Ehe ist nicht mit „Zwangsehe“ gleichzusetzen. Die meisten meiner pakistanischen Bekannten willigen ganz frei und zuversichtlich in den vorgeschlagenen Bewerber ein und vertrauen auf die Lebenserfahrung und die guten Absichten ihrer Eltern. Auch die gerade 23-jährige Nusrat scheint sich



*Das Handy ist überall dabei und sorgt auch in abgelegenen Bergregionen für Erreichbarkeit: Eine junge Frau nutzt die Pause eines längeren Fußmarsches, um ihre Nachrichten zu checken.*

kaum für die Nachfrage ihrer Mutter zu interessieren, als diese ihr von einem vielversprechenden Kandidaten erzählt. Bei der „nikah“-Zeremonie traut sie sich nicht, den jungen, gut aussehenden Mann neben sich anzublicken. Er ist mindestens genauso schüchtern, als er ihr ein neuartiges chinesisches Smartphone als Geschenk überreicht. Erst im Laufe der nächsten Wochen nähert sich das Paar über das Handy an. Die beiden schicken sich gegenseitig Fotos, telefonieren stundenlang und bauen so eine emotionale Verbindung auf.

**W**eil es sich meist um den ersten – und einzigen – intensiven Austausch mit dem anderen Geschlecht handelt, verlieben sich sehr viele der Jugendlichen ineinander. In autobiografischen Erzählungen berichten Frauen mir dann später von ihrer Liebesehe, obwohl die Zuneigung bei genauerer Betrachtung erst nach der Heirat aufkam. Es glückt ihnen also, die von außen herangetragene, neue Vorstellung von romantischer Liebe in das etablierte System der arrangierten Ehe zu integrieren.

Bei diesen „Handy-Romanzen“ handelt es sich weniger um die Kontaktaufnahme mit fremden Männern, stattdessen um die Erweiterung des eigenen Aktionsradius in sozial akzeptiertem Rahmen. Die neue Technologie stellt dazu das wesentliche Werkzeug dar, sie erleichtert individuelle Kommunikation. Die Privatsphäre des Handys darf aber im Kontext Gilgits nicht überschätzt werden, da innerhalb



*Zur teilnehmenden Beobachtung der Feldforscherin gehört das vertrauensvolle Gespräch.*

des Haushalts Dinge in gewisser Weise allen gehören und somit, ähnlich wie Verhalten im öffentlichen Raum, immer einer gewissen sozialen Kontrolle unterliegen. Grenzüberschreitungen und den Bruch von sozialen Normen streben Jugendliche meist mit Rücksicht auf ihre Familien nicht an.

Ein gutes Beispiel für den sich eröffnenden Spielraum ist auch „meine kleine Schwester“ Batul. Sie ist gerade 17 und lernt fleißig für die Schule, um später Ärztin zu werden. Vor einiger Zeit kam aus einer verwandten Familie ein „rishta“, eine Heiratsanfrage, für sie. Nach längerem Überlegen hat sie ihren Eltern signalisiert, dass sie sich mit dem jungen Mann arrangieren könne; die Verlobung wurde aber noch nicht offiziell bekannt gegeben. Trotzdem haben die beiden Heiratskandidaten Kontakt miteinander aufgenommen.

Abends sitzen die Familienmitglieder oft zusammen um den wärmependenden Ofen. Die Mädchen lernen für Schule oder College, die älteren Frauen gehen ihrer Hausarbeit nach oder kümmern sich um

die Kinder, und ich schreibe Feldnotizen. Dann blickt Batul auf, prüft, ob die Erwachsenen beschäftigt sind, und schnappt sich eines der herumliegenden Handys. Mit „Ich bin’s“ teilt sie ihrem Fast-Verlobten per SMS mit, wer ihm von der unbekannt Nummer schreibt. So tauschen sie ein paar Nachrichten aus, die sie aber sofort wieder löscht. Auch wenn sich dieses Verhalten wohl eher pro forma eingebürgert hat, da durchaus noch Nachrichten von Mehmud an diesem Tag eindringen werden, wahrt Batul den Schein des „Nicht-Stattdes-Habens“. Sie selbst besitzt noch kein eigenes Telefon. Ohne einen triftigen Grund, wie zum Beispiel außer Hause zu studieren oder zu heiraten, sieht ihr Vater keine Notwendigkeit dafür. Weil die Mutter Analphabetin ist, können die Kinder ganz unbekümmert simsen.

**D**er drohende Kontrollverlust fordert ein gewisses Misstrauen gerade bei den Familienoberhäuptern gegenüber der neuen Technologie heraus. In einem Gedicht auf

Shina personifiziert ein Lehrer aus dem nahegelegenen Bagrot-Tal das Handy als „kleinen Bruder des Teufels“, der die Jugend auf „dumme“ Gedanken bringe: „Mit der neuen Mode in der Hand, lernen sie ihre Schullektionen nicht, [...] wählen falsche Nummern.“ Dass reihenweise Männer ihr Glück mit dem Wählen unbekannter Handynummern versuchen, stellt für junge Frauen durchaus ein lästiges Problem dar. Ab und zu setzen sie sich mit einigen Freundinnen gegen Eindringlinge in ihre Privatsphäre zur Wehr und ziehen die Anrufer mit vorgetäuschter Zuneigung auf.

Der Mobilfunk wird also in den Alltag und die tradierte Lebensordnung von Gilgit-Baltistan eingepasst, von unseren Protagonistinnen Rubina, Nusrat und Batul kreativ angeeignet, um Grenzen zu dehnen, aber nicht zu überschreiten. Der häufigste Satz, den ich von Frauen in meinen Interviews zu hören bekam, lautet: „Es kommt nur auf die Person an; jede Technik kann gut oder schlecht verwendet werden.“



**Anna-Maria Walter, M.A.**

ist Doktorandin und Wissenschaftliche Mitarbeiterin am Lehrstuhl für Ethnologie von Prof. Dr. Martin Sökefeld an der LMU München.

Adresse: Institut für Ethnologie, Oettingenstraße 67, 80538 München

Förderung des Projekts „Die Aneignung des Mobiltelefons durch Frauen im Kontext der Geschlechterbeziehungen in Gilgit-Baltistan“ in der Einzelförderung.

[www.ethnologie.uni-muenchen.de/personen/professorinnen/soekefeld/mobil-phones/index.html](http://www.ethnologie.uni-muenchen.de/personen/professorinnen/soekefeld/mobil-phones/index.html)



## Hans-Christian Pape



Hans-Christian Pape, Leibniz-Preisträger 1999, forscht und lehrt seit 2004 als Professor für Physiologie an der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster. Pape gilt als einer der führenden Neurophysiologen in Deutschland. Er untersucht die molekularen und zellulären Grundlagen von Furcht und Furchtgedächtnis sowie neurophysiologische Prozesse der Regulation von Schlaf und Wachheit. Dafür wurde er im Jahre 2007

mit dem Max-Planck-Forschungspreis ausgezeichnet. Über seine eigene Forschungs- und Lehrtätigkeit hinaus ist er seit vielen Jahren als Forschungs Koordinator tätig, derzeit als Sprecher des SFB/TRR 58 „Furcht, Angst, Angsterkrankungen“. Pape wirkte als Mitglied im Senat der DFG, gehört seit 2003 der Deutschen Akademie der Naturforscher Leopoldina an und sitzt seit 2011 im Wissenschaftsrat. **RU**



# Furcht und Furchtgedächtnis

Besorgniserregend: Schon jeder Fünfte durchleidet im Laufe seines Lebens eine Angststörung. Umso wichtiger ist es, die zellulären Grundlagen und molekularen Mechanismen dieser Emotionen zu verstehen. Die neurophysiologische Forschung gibt wegweisende Antworten.

Das erste Mal war furchtbar. Ich kann mich gut daran erinnern – der Mann im weißen Kittel, das surrende Geräusch des Bohrers, der stechende Schmerz im Mund. Seitdem treibt mir nicht nur der Gedanke an den Zahnarzt, sondern auch das Wartezimmer und der Geruch der Arztpraxis die Schweißperlen auf die Stirn.“ Derartige Erfahrungen hat ein jeder gemacht – sie sind ein Beispiel dafür, wie ein Objekt oder ein Kontext und dessen Bewertung unsere emotionalen Reaktionen beeinflussen.

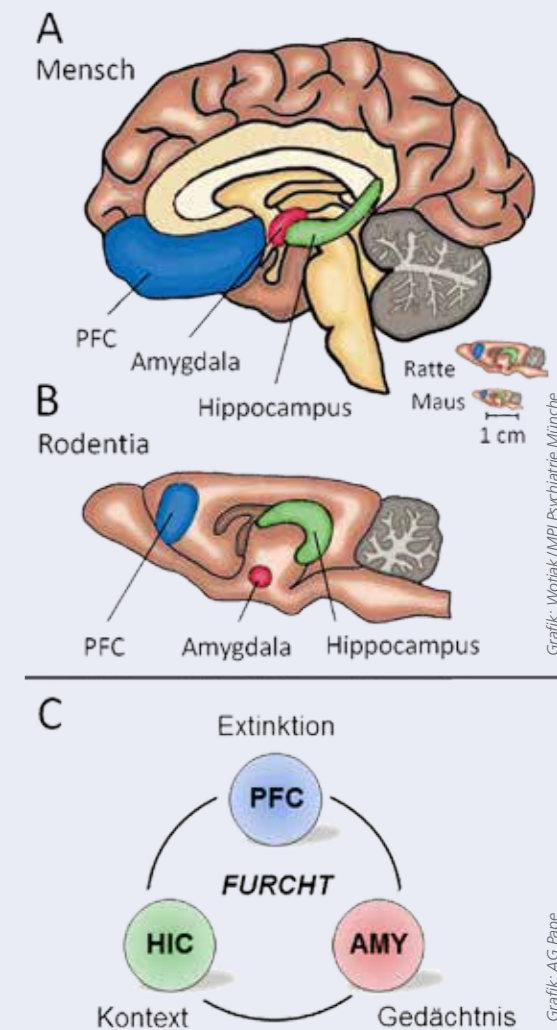
Doch was genau ist Furcht – oder Angst? Im täglichen Sprachgebrauch wird oft nicht zwischen „Furcht“ und „Angst“ unterschieden, obwohl es sich um zwei eigene Entitäten (Größen) handelt: Angst ist ein unbestimmtes Gefühl der Besorgnis, ausgehend von diffusen Einflüssen, die als potenziell bedrohlich wahrgenommen werden. Furcht hingegen wird durch konkrete Reize, Objekte oder Situationen ausgelöst. Hieraus resultiert eine Furcht- oder Alarmreaktion mit physiologisch fassbaren Auswirkungen wie steigendem Blutdruck, erhöhter Atemfrequenz, mehr Schweißproduktion oder auch einem Fluchtverhalten.

Aus biologischer Sicht sind diese Reaktionen wichtige Komponenten unseres Verhaltens. Sie schützen uns vor Einflüssen, die unangenehm oder sogar schädlich sind. Der stammesgeschichtliche Ursprung dieser Reaktionen und deren positive Selektion im Verlauf der Evolution sind leicht nachvollziehbar: Individuen, die in einer gefährlichen Umwelt furchtsam reagieren, überleben besser. So ist der bei uns negativ konnotierte „Angsthase“ in der chinesischen Mythologie das Sinnbild für Langlebigkeit. Oder anders herum: „Die Mutigen sterben zuerst!“

Trias von Hirnregionen zur Regulation von Furchtantworten. Anatomisches Schema des menschlichen Gehirns (A) und der Gehirne von Ratte und Maus (B, Rodentia). Darunter (C) ein funktionelles Schema zur Rolle und den Wechselwirkungen von Amygdala (AMY), Hippocampus (HIC) und Präfrontalcortex (PFC) bei der Bildung von Furchtgedächtnis sowie dem Einfluss von Kontext und Extinktion bei Furcht.

Wissenschaftlich-konzeptuell erwies sich die evolutionäre Konservierung dieser Reaktionen in Säugetieren, einschließlich des Menschen, als Vorteil: da speziesübergreifende Ansätze und Interpretationen erleichtert und damit die Prinzipien deutlich werden, die diese Emotion begründen. Allerdings existieren erhebliche individuelle Unterschiede, die durch ein nicht triviales Wechselspiel zwischen genetischer Veranlagung, autobiografischen Besonderheiten und neurobiologischen Prozessen geprägt werden. Extreme Erfahrungen können exzessive Reaktionen bis hin zu Angststörungen zur Folge haben. Und tatsächlich ist die Zahl Angsterkrankter besorgniserregend: die Wahrscheinlichkeit, im Verlaufe des Lebens an einer Angststörung zu erkranken, liegt bei etwa 20 Prozent, jeder Fünfte ist also betroffen.

Gibt es Spuren der Furcht im Gehirn? Grundsätzlich betreffen Furchtantworten bestimmte Schaltkreise des Gehirns. Dabei zeigt sich ein hohes Maß an Übereinstimmung zwischen den Hirnregionen im Menschen und in Säugetierarten, insbesondere bei den gut untersuchten Nagetieren. Dieser Hinweis ist in Anbetracht der stammesgeschichtlichen Konservierung dieser Reaktionen nicht überraschend. Neurobiologisch müssen wir zwischen Hirnregionen unterscheiden, die reflexartige



Furchtreaktionen vermitteln und solchen, die eine übergeordnete Kontrolle dieser Reflexe ermöglichen. Insbesondere Letztere sind als Vermittler lernabhängiger Modifikationen oder als therapeutische Zielelemente von besonderem Interesse.

So wissen wir heute, dass eine Trias von Hirnregionen unsere Furchtreaktionen reguliert. Da ist erstens der Mandelkern, auch „Amygdala“ genannt, bedeutungsvoll für die emotionalen Komponenten unserer Erinnerung an ein unangenehmes Ereignis, das sogenannte Furchtgedächtnis. Da ist zweitens der Hippocampus im Temporallappen des Gehirns, der In-

formationen über den Kontext eines Ereignisses beisteuert. Das Beispiel des Zahnarztbesuches und der nachfolgenden Furchtreaktion bereits im Wartezimmer illustriert eindrücklich das Wechselspiel von Kontext und Furchtgedächtnis. Schließlich ist noch der „Präfrontalcortex“ zu nennen, der als eine Art übergeordnete Instanz fungiert. Er bewertet das Ereignis und kann auch ein Umlernen vermitteln, wodurch das initiale Furchtgedächtnis aktiv unterdrückt wird.

Neurobiologisch wird dieser Prozess als „Extinktion“ bezeichnet. Bei krankhaft übersteigter Angst setzt die Expositionstherapie auf diese Prozesse. Der Patient wird wiederholt mit den furchtauslösenden Stimuli und Erinnerungen konfrontiert, um eine Neubewertung zu erzielen. Ein Problem zeigt sich in der relativ hohen Rückfallrate, die sich vor allem daraus erklärt, dass bei Extinktion keine „Löschung“, sondern eine „Überschreibung“ des Furchtgedächtnisses stattfindet. Deshalb kann die anfängliche Furchtreaktion rückfallartig wieder auftreten.

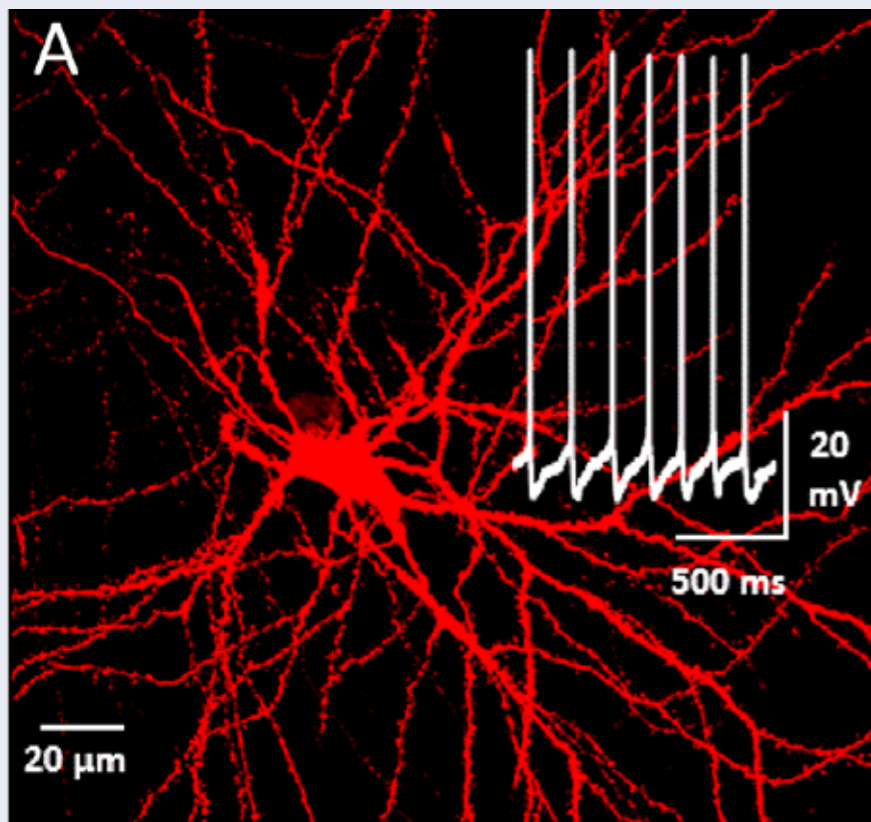
Wie wirken die Hirnregionen nun funktionell zusammen? Die drei Areale fungieren nicht als abgeschlossene Einheiten. Das heißt: Aus den Populationen von weit verteilten Neuronen müssen verhaltensabhängig bestimmte Subpopulationen aktiviert und funktionell verknüpft werden. Wir haben im Labor das Furchtgedächtnis in Mäusen trainiert, mithilfe feinsten Mikroelektroden die elektrische Aktivität einzelner Neuronen simultan in verschiedenen Hirnregionen registriert und wichtige Verknüpfungsprinzipien entschlüsselt. Alle Neurone in Amygdala und Hippocampus besitzen die Fähigkeit, schnelle elektrische Signale zu generieren – die Grundlage der Informationsverarbeitung im Nervensystem. In einer furchtrelevanten Situation ändert sich das neuronale Aktivitätsmuster in charakteristischer Weise: Bestimmte Subpopulationen feuern ihre Signale in einem synchronen Takt. Hierdurch wird aus der Vielzahl der räumlich entfernten Neurone ein relevanter Verbund selektiert, funktionell gekoppelt und zu

einem Schaltkreis des Furchtgedächtnisses stabilisiert. So erfolgt nach gängiger Vorstellung die Überführung von Lerninhalten in langfristige Gedächtnisformen, in dem sich Neurone funktionell verbinden und ihre Verbindungen (Synapsen) stabilisieren.

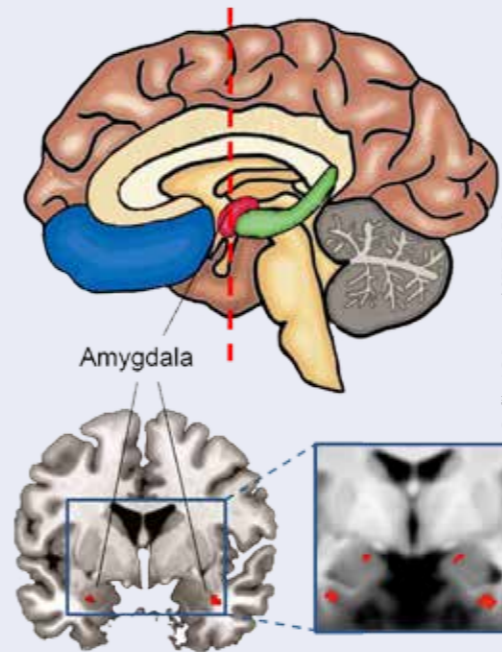
Eine Voraussetzung ist die zeitliche Synchronisierung ihrer Aktivität. Dabei erfordert die Gedächtnisbildung wiederholte Signaldurchgänge, auch nach Abklingen des furchtrelevanten Reizes. Diese Durchgänge erfolgen ähnlich einem „replay“ der Reizsituation, auch und vor allem während des Schlafs. Schlaf fördert deshalb die Gedächtnisbildung – in der Maus wie im Menschen! Für die Furchtextinktion werden die Neurone des Präfrontalcortex über ähnliche Prinzipien der Synchronisation funktionell eingebunden. Auf diese Weise bilden die Neurone räumlich verteilte Netzwerke. Die Zusammensetzung dieser Ensembles variiert funktionsabhängig, und die Einbindung der einzelnen Mitglieder erfolgt durch die zeitlich-rhythmische Taktung ihrer elektrischen Aktivität. Demzufolge besteht die neuronale Furchtmatrix aus zeitlich getakteten Aktivitätsmustern räumlich verteilter Neurone im Gehirn, wobei die drei Regionen zwar notwendige, aber keine hinreichenden Knotenpunkte der Netzwerke darstellen.

Wie sind Furchtgedächtnis oder Furchtextinktion in der Sicht der Grundlagenforschung regulierbar?

*Sehr aufschlussreich sind für den Forscher die neurophysiologischen Korrelate von Furchtgedächtnis und Furchtextinktion – zum Beispiel zu den Eigenschaften eines Neurons in der Amygdala der Maus. Die intrazelluläre Färbung macht die neuronalen Strukturen sichtbar und zeigt das Profil schneller elektrischer Signale.*



Grafik: AG Pape



Grafik: AG Pape und SFB-TRR 58

*Wenn aversive Reize das menschliche Gehirn erreichen, wird die Amygdala, der Mandelkern, aktiviert. Kernspintomografische Aufnahmen (Schnitt-ebene im Schema oben angedeutet), mit Aktivierungsmuster in höchster Auflösung (rechts).*

Therapie nutzbar sein könnte. Zur Zurückhaltung mahnen Befunde, die Einflüsse von NPS auch auf Prozesse außerhalb der Furchtmatrix zeigen. Andererseits weisen Studien unseres Sonderforschungsbereichs diesem Botensystem eine kritische Rolle für Furcht und Angst im Menschen zu. Sie zeigen, dass die genetisch bedingte Variante eines Funktionselements im NPS-System ein Risikofaktor ist, der mit Stressüberempfindlichkeit, übersteigter Aktivierung der Furchtmatrix und Furchtinterpretation („Katastrophenreaktion“) bei gesunden Probanden sowie bei Patienten mit Panikstörung einhergeht.

Was tragen diese Befunde zum Verständnis der genetischen Disposition für Angststörungen bei? Offenkundig ist es naiv anzunehmen, dass die Veränderung eines einzelnen genetischen Faktors oder einer Handvoll Gene die Ursachen einer Angststörung erklären können. Vielmehr ist das Entstehen von Angsterkrankungen mit einem Zusammenwirken von genetischen Faktoren und Faktoren der Umwelt verbunden. Vielversprechende Kandidaten sind Gene der Signalwege und Botensysteme der neuronalen Furchtmatrix. Der Rezeptor für NPS ist einer der Kandidaten. Zahlreiche dieser Variablen und die Akkumulation ihrer Effekte manifestieren ein gesundes oder krankes Verhalten.

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass es in den vergangenen Dekaden gelungen ist, wichtige Prin-

zipien der Furchtmatrix im Gehirn zu charakterisieren. Trotz dieser Erfolge ist zu bedenken, dass unser heutiges Verständnis zum überwiegenden Teil auf reduktionistischen Modellen basiert. Sie reduzieren den Begriff „Furcht“ auf die bewusste Erfahrung in der Konfrontation mit einer Bedrohung. Wenig verstanden bleiben die Prozesse, die die verschiedenen Arten der Furcht (... vor der Spinne, dem öffentlichen Vortrag, der Panikattacke, dem Tod...) sowie schlussendlich das subjektive Gefühl „Angst“ bestimmen. Hier wechselwirken Funktionskreise unseres Gehirns und Teilsysteme unseres Organismus. Sie können nicht als ein integriertes System verstanden werden, sondern als eine Ansammlung multipler Subsysteme mit Interaktionen in wechselnden Kombinationen, in Abhängigkeit zum Beispiel von der individuellen Situation und der individuell verfolgten Strategie. Deren Kombinatorik zu erfassen, dabei nicht nur das Prinzip, sondern auch die Variabilität und Individualität zu charakterisieren, wird eine der zukünftigen Herausforderungen für die Hirnforschung sein.

An diesen Schnittstellen setzt der transregionale Sonderforschungsbereich an, in dem sich Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aus Münster, Hamburg und Würzburg zum Ziel gesetzt haben, die Mechanismen von „Furcht, Angst und Angsterkrankungen“ weiter zu entschlüsseln.

#### Prof. Dr. Hans-Christian Pape

ist Direktor des Instituts für Physiologie I an der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster und Sprecher des SFB-TRR 58.

Adresse: Institut für Physiologie, Robert-Koch-Straße 27a, 48149 Münster

<http://sfbtrr58.uni-muenster.de>



Rembert Unterstell

# Ein öffentlicher Intellektueller

Seine Thesen zur Beschleunigungsmoderne haben Hartmut Rosa zum gefragten Medienexperten gemacht – doch ein „Ratgeberonkel“ will der Jenaer Soziologe nicht sein / Eine Begegnung

Sprechen wir über die grassierende Expertokratie: Politiker setzen auf die Expertise von Sachverständigen, Medienmacher suchen tagaus, tagein nach sprech- und diskussionsfähigen Experten. Geht es um Schlagworte wie „Zeit-Stress“, „Turbo-Kapitalismus“ und „atemlose Gesellschaft“ ist hierzulande niemand so gefragt wie der Jenaer Soziologe und Zeitforscher Hartmut Rosa. Eingängig, pointiert und anschaulich versteht er, seine Thesen ins Gespräch zu bringen, in eine übergreifende Perspektive gesellschaftlichen Wandels einzubetten und dabei auch Phänomene wie Fast Food, Speed-Dating oder Multitasking auszudeuten. Ein Medienexperte!?

Hartmut Rosa ist zumindest medienaffin; auf seinem Schreibtisch steht eine mobile Mikrofonanlage mit Studioqualitäten für Aufzeichnungen und Live-Interviews (Foto rechts). Der Zeitsoziologe, der so schwungvoll auftritt und spricht, kennt aber auch die unerwünschten Seiten seiner Medienpräsenz, etwa wenn Redakteure ihn in die Rolle eines „Entschleunigungspapstes“ drängen wollen und gewissermaßen sein Wort zur „Zeit ohne Zeit“ abfragen. „Ich bin aber kein Ratgeberonkel“, sagt Rosa hörbar enerviert. „Das ist weder meine Rolle noch meine Haltung als Zeitsoziologe.“

Rosa, seit 2005 Professor für Allgemeine und Theoretische Soziologie an der Friedrich-Schiller-Universität Jena, ist als Zeitforscher, Zeitdiagnostiker und Beschleunigungstheoretiker international bekannt geworden. In seiner Habilitationsschrift „Beschleunigung. Die Veränderung der Zeitstruktur in der Moderne“, mittlerweile in sechs Sprachen übersetzt, formulierte er eine Kernthese: Nicht Geld und Habgier, nicht Macht und Ichsucht habe die Moderne seit dem späten 18. Jahrhundert vorangetrieben, sondern die Beschleunigung; und die Zeit handle hinter dem Rücken der Menschen und wirke in alle gesellschaftlichen und kulturellen Sphären hinein. Die Geschichte der Moderne als Beschleunigungsgeschichte!

Soziologen sehen Rosas Verdienst darin, ein geläufiges Stichwort der Zeit- und Kulturkritik erstmals systematisch in eine Gesamtsicht gebracht und die Beschleunigungsthese in eine kritische Theorie der Moderne eingebettet zu haben. Rosa geht in seinen Forschungen von drei Dimensionen der Beschleunigung aus: zunächst einer technologischen Beschleunigung, im Stichwort: die Lokomotive ist schneller als der Pferdewagen, die E-Mail schneller als der Brief. Hinzu tritt soziale Beschleunigung: Lebensabschnittsfahrten kommen und

*Immer atemlos und im Laufschrift – so arbeitet und lebt der moderne Mensch. Hartmut Rosa analysiert und deutet das Zeitalter der Beschleunigung.*

gehen, flexibles Jobhopping ist gang und gäbe. Und drittens analysiert er eine entfesselte Beschleunigung des Lebenstempos, die sich mit dem Gefühl des Zurückbleibens und des Ungenügens verbindet.

Das Gesamtbild, das Rosa zeichnet, ist ein düsteres: Das Verhältnis von sozialer Be- und Entschleunigung, von Bewegung und Beharrung, sei aus der Balance geraten, unumkehrbar und höchst folgenreich – angefangen vom Kollaps von Ökosystemen über ausufernde Pandemien bis zu Zeitkrankheiten wie Burnout, Depression und Herzinfarkt.

Wie ist er zu seinem Arbeitsfeld gekommen? Hartmut Rosa, Jahrgang 1965, stammt aus dem ländlichen Hochschwarzwald. In Grafenhausen, einer kleinen Gemeinde südlich des Schluchsees, hat er noch heute seinen privaten Lebens- und Familienmittelpunkt („Ich engagiere mich im örtlichen Tennisclub und spiele einmal im Monat die Orgel im Dorf.“).

Als er 1986 zum Studium der Politikwissenschaft, Philosophie und Germanistik an die nahegelegene Universität Freiburg ging, war er, wie er heute sagt, tief verstört vom städtischen Lebensrhythmus. Studienaufenthalte an der London School auf Economics, später an der Harvard University brachten ihn mit urbanen Welten und „Zeitverfassungen“ in Berührung. Mit seiner Dissertation „Identität und kulturelle Praxis“, einer Studie zur politischen Philosophie des Kanadiers Charles Taylor, wurde er 1997 bei Axel Honneth an der Humboldt-Universität zu Berlin promoviert.

Erst danach wandte er sich zeitsoziologischen Fragen zu und ging mit seinem Forschungsthema „in die schnellste Stadt der Welt“, nach New York, wo er 2001/2002 als Feodor-Lynen-Stipendiat und Gastprofessor an der New School University war,

bevor er nach einer Zwischenstation in Mannheim nach Jena kam, wo er sich habilitierte und wohin er später auch berufen wurde. Seit 2013 steht Rosa auch dem Max-Weber-Kolleg in Erfurt vor.

Rosa ist zudem Sprecher der DFG-geförderten Kollegforschergruppe „Landnahme, Beschleunigung, Aktivierung – Dynamik und (De-)Stabilisierung moderner Postwachstumsgesellschaften“. Verbindender Ausgangspunkt ist die Hypothese, dass moderne Gesellschaften auf Wachstum, Innovationsverdichtung und Beschleunigung, auf eine „dynamische Stabilisierung“ zwecks Systemerhalt angewiesen sind. Die systemimmanente Wettbewerbs- und Steigerungslogik hat Folgen für die Menschen, vor allem in Gestalt von Entfremdungserfahrungen. Was aber, so fragt Rosa, kennzeichnet ein nicht entfremdetes Leben? Rosa hat dazu, auch in kleineren Projekten, jahrelang geforscht und in diesem Herbst ein Buchprojekt abgeschlossen, das sich unter eine Idee stellt, die er zugleich als Gegenbegriff zur viel zitierten „Entfremdung“ versteht: Resonanz.

Der Mensch strebe, ja sehne sich nach „resonanten Weltbeziehungen“. In Resonanz gehen: Das meint für Rosa das Vermögen, von Menschen oder Dingen innerlich berührt und bewegt zu werden, gewissermaßen wechselwirkend miteinander zu schwingen – zum Beispiel in der Begegnung mit einem Menschen, im Erleben von Musik, Literatur und Kunst, in der Naturerfahrung, aber auch in der Religion. Je mehr Resonanzräume und -erfahrungen, desto besser für ein gutes Leben – die Tür zu einer neuen sozialphilosophischen Sicht öffnet sich.

Nicht auszuschließen, dass Rosa mit dem Generalschlüssel „Beschleunigung“ und „Resonanz“ in der Hand,



Foto: Unterstell

wie schon Großtheoretiker vor ihm, in Gefahr steht, alle Moderne-Phänomene in das Prokrustesbett seines Denkgebäudes zu bringen. Doch ebenso naheliegend ist, dass der originale Analytiker noch mehr die Rolle ausfüllt, die vor der Expertokratie unserer Tage nicht nur in Frankreich (Roland Barthes) oder in den USA (etwa in Person von Susan Sontag) en vogue war und bewundert wurde: die eines öffentlichen Intellektuellen. Hartmut Rosa, soeben 50 geworden, wird sich in Wissenschaft, Öffentlichkeit und Medien weiter zu Wort melden. Mit Esprit, mit hellstichtigen Deutungsangeboten und mit dem ihm eigenen Ideenschwung.

**Dr. Rembert Unterstell** ist Chef vom Dienst der „forschung“.



Foto: Coloures-pic/fotolia



# Stärkung und Selbststärkung

Das Treffen an der Ruhr-Universität Bochum bot weitreichende Debatten und Entscheidungen in den Gremien – und in der Festveranstaltung ein doppeltes Loblied auf die Freiheit der Wissenschaft

**M**anchmal tut es einfach gut, mit dem klaren Blick von außen und mit prägnanten Worten an die Fundamente der eigenen Arbeit erinnert zu werden. Und daran, wie privilegiert man mit und in dieser Arbeit ist.

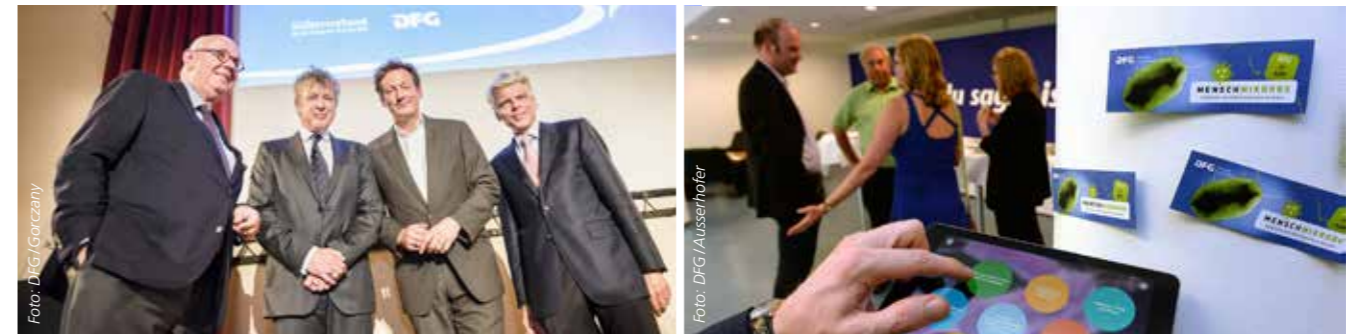
„Wissenschaft, Forschung und Lehre sind frei.“ So schlicht, und hoffentlich auch noch für Profis so ergreifend!, lautet Art. 5 Abs. 3 Satz 1 des Grundgesetzes.“ Mit diesem Satz begann Susanne Baer, Richterin im Ersten Senat des Bundesverfassungsgerichts, ihren Festvortrag auf der Festveranstaltung im Rahmen

der Jahresversammlung der DFG in Bochum. Was folgte, war eine bestehende Bestandsaufnahme und zugleich ein liebevolles Loblied auf die Freiheit der Wissenschaft im Spannungsfeld von Recht und Politik, Wirtschaft und Gesellschaft sowie auf die Verantwortung für diese Freiheit.

Demselben Thema hatte sich an diesem Nachmittag des 1. Juli auch bereits DFG-Präsident Peter Strohschneider bei seiner Begrüßung der Gäste im prächtig restaurierten Audimax der Ruhr-Universität angenähert, womit denn Wissenschaftsfreiheit nachgerade zu einem Leitbegriff

zumindest dieses Teils der 2015er-Jahresversammlung der größten Forschungsförderorganisation und zentralen Selbstverwaltungsorganisation für die Wissenschaft in Deutschland wurde. Strohschneider hielt sie hoch als „zentralen Wertebegriff der Wissenschaft“, als „Wagnis für Staat und Gesellschaft, aber auch für die Wissenschaft selbst“ und zugleich als „konstitutiv für die Leistungskraft und Leistungshöhe der Wissenschaft und des Wissenschaftssystems“.

Susanne Baer stellte sodann, gedanklich wie sprachlich gleichermaßen eindringlich, weniger die



**Einen Platz in der Jahresversammlung der DFG hat seit einigen Jahren auch die Verleihung des Communicator-Preises an Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler, die ihre Forschungsergebnisse besonders breit, vielfältig, originell und nachhaltig außerhalb der Wissenschaft vermitteln. Bei der diesjährigen Preisverleihung im Deutschen Bergbaumuseum in Bochum warben der Kinder- und Palliativmediziner Boris Zernikow von der Universität Witten-Herdecke als Preisträger und Überraschungsgast Eckhart von Hirschhausen (beide Bild links in der Mitte mit DFG-Präsident Peter Strohschneider und Andreas Barner, dem Präsidenten des Stifterverbandes für die Deutsche Wissenschaft) eindringlich für die intensive Kommunikation der Wissenschaft mit Medien und Gesellschaft „im Dienste der Aufklärung“ – ein Anliegen, das sich die DFG auch selbst zu eigen gemacht hat, auch mit ihrer ersten App „MenschMikrobe“ zur Infektionsforschung, die im Anschluss an die Jahresversammlung auf der Jahrespressekonferenz in Berlin vorgestellt wurde (Bild rechts).**

Wissenschaftsfreiheit selbst („ein sorgsam zu hütendes Privileg“) in den Mittelpunkt als vielmehr die Verantwortung für diese Freiheit – eine „geteilte Verantwortung“ zwar, die indes zuallererst in die Verantwortung der Wissenschaft falle, welche sich dabei allerdings besonderen Rückhalts gewiss sein könne. Das Bundesverfassungsgericht in Karlsruhe, so Baer in Richtung der Wissenschaft und ihrer Repräsentanten, stehe nicht an ihrer Stelle, aber an ihrer Seite (siehe Dokumentation beider Reden in der Heftmitte).

Mit solcher Rückenstärkung konnte vollends eigentlich niemandem mehr bange sein in der DFG,

*Gastgeber und Gäste der Bochumer Festveranstaltung (v.l.n.r.): RUB-Rektor Elmar Weiler, DFG-Generalsekretärin Dorothee Dzwonnek, die rheinland-pfälzische Wissenschaftsministerin und GWK-Vorsitzende Vera Reiß, DFG-Präsident Peter Strohschneider, Bundesverfassungsrichterin und Festrednerin Susanne Baer und NRW-Wissenschaftsstaatssekretär Thomas Grünewald.*

die zuvor bereits selbst die Gelegenheit zur Stärkung, zur Selbststärkung gleichsam, genutzt hatte auf dieser Jahresversammlung, die aus Anlass des 50. Geburtstags der Ruhr-Universität („auch sie eine Geschichte des bemerkenswerten Bedeutungszuwachses von Wissenschaft und Forschung“ – Peter Strohschneider) in Bochum stattfand.

Vor allem die Mitgliederversammlung wartete in diesem Sinne mit weitreichenden Diskussionen und Entscheidungen auf. Die Wiederwahl des DFG-Präsidenten gehörte dazu ebenso wie eine Debatte über Grundsatzüberlegungen und Perspektiven einer Weiterentwicklung des DFG-Förderportfolios (siehe Berichte auf der folgenden Doppelseite).

Die Bestätigung der Präsidentschaft von Peter Strohschneider – der übrigens die Weiterentwicklung des Förderportfolios zu einem wichtigen Thema seiner Amtszeit gemacht hatte – lediglich als Formalakt aufzufassen, wäre der Sache und auch der Person ohnehin nicht angemessen gewesen. Eigentlich bemerkenswert war aller-

dings das eindrucksvolle Votum, mit dem die Repräsentanten der Mitgliedereinrichtungen Strohschneider für die nächsten vier Jahre ihr Vertrauen aussprachen.

Die Portfolio-Debatte wiederum hatte ihrerseits durchaus übergreifende Dimensionen. Die intensive und fast ausnahmslos zustimmende Diskussion der Grundsatzüberlegungen und Perspektiven zum Förderhandeln der DFG implizierte nämlich nicht zuletzt das erneuerte Einverständnis der Mitglieder mit jenen Prinzipien, auf denen die spezifische Funktion der DFG für die Wissenschaft in Deutschland beruht. Ganz abgesehen davon, dass die Diskussion und Weiterentwicklung des Förderportfolios damit, nach Bochum, nun in ihre nächste Konkretisierungshase gehen kann.

Stärkung und Selbststärkung, Vergewisserung und Selbstvergewisserung: So bot die Bochumer Jahresversammlung der DFG beides – und beides wichtig und zur richtigen Zeit angesichts der öffentlichen Debatten über die Zukunft des Wissenschaftssystems in Deutschland. **fine**

# Peter Strohschneider wiedergewählt

Münchner Mittelalter-Germanist steht vier weitere Jahre an der DFG-Spitze / Auch Vizepräsidenten Bruckner-Tuderman und Allgöwer bestätigt / Sechs neue Senatsmitglieder

**P**eter Strohschneider steht für eine weitere Amtszeit an der Spitze der Deutschen Forschungsgemeinschaft. Der 59-jährige Professor für Germanistische Mediävistik wurde am 1. Juli 2015 von der Mitgliederversammlung der DFG in Bochum wiedergewählt. Seine zweite Amtsperiode beginnt am 1. Januar 2016 und dauert vier statt wie bislang drei Jahre, wie dies in der 2014 novellierten Satzung der DFG für alle Gremienmitglieder nunmehr einheitlich festgelegt ist.

Strohschneider ist seit 2013 Präsident der größten Forschungsförderorganisation in Deutschland. Seine erste Amtszeit stand wissenschaftspolitisch vor allem im Zeichen der Diskussion um die Zukunft des Wissenschaftssystems in Deutschland und hier insbesondere um die Weiterentwicklung der Exzellenzinitiative und der anderen großen hochschul- und wissenschaftspolitischen Pakte sowie, und eng damit verbunden, um den künftigen Zuschnitt der Förderangebote der DFG – Themen, die auch in die zweite Amtszeit Strohschniders hineinreichen werden.

Für die DFG als zentrale Selbstverwaltungsorganisation für die Wissenschaft waren die 2014 erfolgte Novelle ihrer Satzung und die im Jahr zuvor beschlossene Reform der Wahlordnung für die Wahl der Fachkollegien die wichtigsten Ereignisse in Strohschniders erster Amtszeit.

Auf internationaler Ebene setzte sich Strohschneider für eine wei-



Freuen sich nach ihrer Wiederwahl: Präsident Peter Strohschneider und die beiden Präsidiumsmitglieder Leena Kaarina Bruckner-Tuderman und Frank Allgöwer (v.r.n.l.).

tere weltweite Stärkung der freien erkenntnisgeleiteten Forschung ein, so im Rahmen des „Global Research Council“ (GRC), bei dem er 2013/2014 Vorsitzender des Governing Boards und Co-Gastgeber des Jahrestreffens 2013 in Berlin war, sowie durch den weiteren Ausbau der bilateralen Beziehungen mit Partnerorganisationen in Russland, China, Japan oder Indien, aber auch in Brasilien, Mexiko und den USA.

Peter Strohschneider wurde 1955 in Stuttgart geboren. Nach Studium, Promotion und Habilitation in München lehrte er ab 1992 zunächst an der Technischen Universität Dresden. Seit 2002 ist er Professor für Germa-

nistische Mediävistik an der Ludwigs-Maximilians-Universität München. Von 2005 an gehörte Strohschneider dem Wissenschaftsrat an, als dessen Vorsitzender er von 2006 bis 2011 mit den DFG-Präsidenten Ernst-Ludwig Winnacker und Matthias Kleiner maßgeblich an der Durchführung der ersten Phase und an der Vorbereitung der zweiten Phase der Exzellenzinitiative beteiligt war.

Ebenfalls im Amt bestätigt wurden in Bochum Vizepräsidentin Leena Kaarina Bruckner-Tuderman und Vizepräsident Frank Allgöwer. Bruckner-Tuderman ist Fachärztin für Dermatologie und Venerologie und Ärztliche Direktorin an der Klinik

## Intensive Diskussion über Förderportfolio

Bochumer Mitgliederversammlung berät Perspektiven für Weiterentwicklung

**E**iner der weitreichendsten Punkte auf der Tagesordnung der Jahresversammlung war die Diskussion über mögliche Perspektiven einer Weiterentwicklung des Förderportfolios. Nach Beratung im Senat und Hauptausschuss im Frühjahr stellte Präsident Peter Strohschneider die bisherigen Überlegungen nun in der Mitgliederversammlung zur Debatte.

Insgesamt gehe es darum, die DFG in einem sich dynamisch wandelnden Wissenschaftssystem „leistungsfähig zu halten und noch leistungsfähiger zu machen“. Man müsse daher, so Strohschneider, fragen: „Ist unser Förderangebot offen und flexibel genug, um den Belangen der Antragstellerinnen und Antragsteller bestmöglich entsprechen zu können?“ Und wenn der über Jahrzehnte hin vorangetriebene Prozess einer Erweiterung und Vermehrung der Förderinstrumente sich nicht einfach unbegrenzt fortsetzen lasse: Wie ließen sich dann jene Handlungsräume eröffnen, damit die DFG auch in Zukunft auf sich verändernde und neue Belange der Forschung reagieren könne?

Als ersten Schritt hin zur Beantwortung solcher Fragen stellte Strohschneider eine Systematik vor, die das höchst differenzierte Förderportfolio der DFG in wenige, gut überschaubere sogenannte Förderräume ordnet. Diese Systematik geht von der Rolle der DFG aus, einerseits der „direkten Förderung erkenntnisgeleiteter Forschung“ und andererseits der „Förderung der Forschung durch Unterstützung von institutionellen Schwerpunktsetzungen, Profil- und Strukturbildungen“ zu dienen. Dabei kann die DFG-Förderung entweder die forschende Person oder das Forschungsthema oder die erforderlichen Rahmenbedingungen und Forschungsinfrastrukturen besonders akzentuieren. Zugleich muss sie berücksichtigen, dass sich die Forschungspraxis in einem breiten Spektrum vom straff durchorganisierten Projekt auf der einen Seite bis hin zu offeneren Arbeitsformen etwa auf Symposien oder in Kollegstrukturen auf der gegenüberliegenden Seite entfaltet.

Solche Überlegungen führen zu einer Systematik, die „personen-

orientierte“, „forschungsthemenorientierte“ sowie „infrastrukturorientierte Förderung“ unterscheidet. Entsprechende Förderanträge werden dabei entweder direkt von den Forscherinnen und Forschern selbst (Personenanträge) oder aber von ihren Einrichtungen (Organisationsanträge) eingereicht, je nachdem, ob mit der Forschungsförderung zugleich Ziele der institutionellen Strukturbildung verfolgt werden sollen oder nicht.

Diese Systematik wurde auf der Jahresversammlung von den Repräsentanten der Mitgliedereinrichtungen als Ausgangspunkt für weitere Überlegungen intensiv diskutiert und insgesamt zustimmend zur Kenntnis genommen. Sie bildet die Grundlage der nächsten Schritte einer Weiterentwicklung des Förderportfolios. Dabei werden zunächst alle Elemente des derzeitigen Förderangebots diesen Förderräumen zugeordnet, um sodann Möglichkeiten einer weitergehenden Flexibilisierung und Vereinfachung des Förderhandelns zu prüfen.

für Dermatologie am Universitätsklinikum Freiburg. Während ihrer ersten Amtszeit als Vizepräsidentin hatte sie sich insbesondere für verbesserte Rahmenbedingungen der medizinischen Forschung eingesetzt, so etwa als Vorsitzende der Ständigen Senatskommission für Grundsatzfragen der Klinischen Forschung. Allgöwer, der das Institut für Systemtheorie und Regelungstechnik an der Universität

Stuttgart leitet, setzte in seiner ersten Amtszeit einen Akzent auf interdisziplinäre Perspektiven, so etwa als Vorsitzender des Gemeinsamen Ausschusses zum Umgang mit Sicherheitsrelevanter Forschung der DFG und der Nationalen Akademie der Wissenschaften Leopoldina. Zudem engagierte er sich als Vorsitzender der Jury für den Communicator-Preis von DFG und Stifterverband.

In den Senat der DFG wurden in Bochumer sechs neue Mitglieder gewählt: Julia Fischer (Platz Zoologie), Chris-Carolin Schön (Platz Agrarwissenschaften), Peter Grathwohl (Platz Geowissenschaften), Antje Boetius (Platz Atmosphären-/Meeresforschung), Cordula Artelt (Platz Erziehungswissenschaft/Bildungsforschung), Dr. Jürgen Fleischer (Platz Produktionswissenschaften).

Andreas Kolb und Christian Köhler

# Intelligent, sicher, respektvoll

Sprengstoffe aufspüren, beim Autofahren helfen, Menschen aus Notlagen befreien – die Sensortechnik findet immer mehr Anwendungsgebiete. Forscher arbeiten nun an automatisierten Systemen, die ihre Nutzer unterstützen, ohne dabei die Privatsphäre zu verletzen.

*Ein Sensorsystem wird auf die Farbkalibrierungstabelle eingestellt. Dazu dient auf dem Sensor ein sogenanntes Mikrocontroller-Board mit Fotosensor.*



Es passiert auf dem Weg ins Wohnzimmer. Jeden Morgen läuft Maria Schmidt von der Küche aus dorthin, es sind nur wenige Meter. Doch an diesem Morgen schafft sie es nicht. Ein Geräusch von draußen schreckt sie, sie verliert das Gleichgewicht, trudelt, fällt zu Boden, schlägt mit dem Kopf auf – und verliert schließlich das Bewusstsein. Außer ihr ist niemand im Haus. Maria Schmidt, 84 Jahre alt, lebt allein. Niemand hat ihren Sturz bemerkt, niemand ist da, der ihr helfen könnte. Und trotzdem ist der Notarzt bereits unterwegs. Die Kamera im Wohnzimmer hat den Sturz beobachtet, die Sensordatenverarbeitung hat die stürzende

Gestalt als menschlichen Körper identifiziert und einen Notruf an die Einsatzzentrale gesendet. Maria Schmidt überlebt. Weil ihr Zuhause ein „Smart Home“ ist.

An Sensorsystemen für das Smart Home von morgen arbeiten Forscherinnen und Forscher der Universität Siegen im Graduiertenkolleg „Imaging New Modalities“, übersetzt: „Bildgebung und -verarbeitung neuer Modalitäten“. Das Graduiertenkolleg ist im Department Elektrotechnik und Informatik sowie im NRW-Zentrum für Sensorsysteme (ZESS) angesiedelt und wird seit 2009 von der DFG gefördert. Die Anwendung für die vorangetriebene Forschung ist die zivile Sicherheit,

das zentrale Forschungsfeld die Sensorik. Die Grundidee ist, Sensorik und Datenverarbeitung integriert zu betrachten. Die Entwicklung neuer Sensoren und die Verarbeitung der Daten sind eng verzahnt, der Bau und die Nutzung von Sensoren aufeinander abgestimmt. Die Herausforderung ist, Verfahren zu entwickeln, die nicht nur in der Laborumgebung, sondern im Alltag funktionieren. Wie das Smart Home von Frau Schmidt.

Ein solches System für den Heimbereich kann Menschen helfen, auch im Alter möglichst lange selbstständig zu bleiben. „Elderly Care“ nennt sich dieses Gebiet. Geforscht wird an der Grundlagentechnik, um

Dank moderner Computergrafik entsteht aus einem zweidimensionalen Foto ein 3-D-Modell. Dieses kann auch fehlende Bereiche – hier die Augenpartie eines Gesichtes – „abbilden“. Zähne werden in diesem Modell nicht repräsentiert.



ein Smart Home alltagstauglich zu machen. Denn Sensorsysteme erkennen nicht nur Menschen, sondern können beispielsweise anhand einer Geräuschkulisse identifizieren, ob gerade ein Gespräch stattfindet – und dann etwa das Licht im Raum automatisch dimmen, um eine angenehme Atmosphäre zu schaffen. Zum anderen kann Sensorik dabei helfen, eine Notlage von Menschen aufzudecken und eine Rettungsaktion einzuleiten.

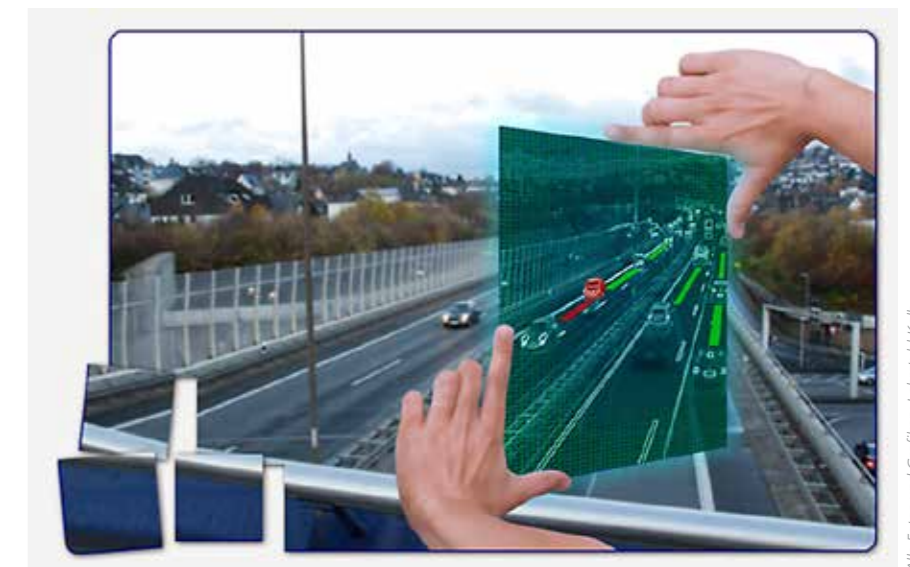
Möglich macht dies die sogenannte multimodale Sensorik. Dabei ermitteln verschiedene Systeme mit unterschiedlichen Messtechniken Informationen zu einem Objekt. Konventionelle Kameras liefern die Grauwert- oder Farbbilder, Wärmekameras unterscheiden menschliche Körper von Gegenständen, ein Terahertz-System analysiert Materialien. Die Materialerkennung mit der (unschädlichen) Terahertz-Strahlung, die zwischen dem optischen und dem elektronischen Wellenlängenbereich liegt, ist für den Einsatz im Alltag geeignet. Eine Time-of-Flight-(TOF-)Kamera wiederum erfasst die räumliche Tiefe. Diese 3-D-Kamera misst in einem Lichtlaufzeitverfahren die Distanz, indem sie Lichtpulse sendet und deren Laufzeit bis zum Ziel und wieder zurück erfasst. Großes Potenzial liegt in der Kombination dieser Systeme, gleichzeitig ergeben sich daraus hohe Anforderungen für die Forschung, wenn aus der Kombination von Sensoren tragfähige Ergebnisse gewonnen werden sollen.

Geforscht wird beispielsweise an Verfahren, mittels eines 3-D-Modells das Gesicht einer Person zu erkennen, auch wenn diese auf einer Fotografie nur teilweise zu sehen ist. Bei einer automatischen Gesichtser-



Oben: Die schnelle, zuverlässige und sichere Erkennung von Gefahrstoffen ist eines der Forschungsziele des Graduiertenkollegs „Imaging New Modalities“.

Unten: Automobile und der Straßenverkehr sind bevorzugte Einsatzorte für die moderne Sensortechnik. Das Fotomotiv veranschaulicht die Abstandsmessung zwischen Fahrzeugen auf einer Schnellstraße.



Alle Fotos und Grafiken: Lehrstuhl Kolb

kennung anhand von 2-D-Bildern hängt die Erkennungsrate stark vom Blickwinkel, der Beleuchtung und dem Gesichtsausdruck ab. Die 3-D-Morphable-Model-Technologie im Projekt „Gesichtserkennung“ ermöglicht das Bestimmen der 3-D-Gestalt eines Kopfes und damit ein deutlich

verbessertes Erkennen von Personen. Die unterschiedlichen Parameter des 3-D-Gesichtsmodells können bei diesem Modell bis zur Übereinstimmung mit einer vorgegebenen Fotografie angepasst werden.

2-D- und 3-D-Daten werden kombiniert, um Gesichter aus weit

abweichenden Blickrichtungen und bei stark variierenden Beleuchtungen automatisch zu erkennen. Das Verfahren macht die Identifikation einfacher, genauer, sicherer. Zu den Einsatzorten zählen alle Formen von klassischen Zugangskontrollen, beispielsweise beim Einlass in ein Gebäude. Eine Herausforderung ist, dass das System nicht „korrumpierbar“ sein darf, beispielsweise durch Schminke oder eine Maske. In einem weiteren Teilprojekt steht speziell die Alterung eines Menschen und die damit verbundene Veränderung seines äußeren Erscheinungsbildes im Mittelpunkt. Wie lässt sich ein Gesicht erkennen, wenn es sich Jahre nach der ersten Aufnahme durch Falten oder andere Alterungserscheinungen verändert hat? Auch hier geht es darum, eine möglichst robuste, also störungsfreie Erkennung zu ermöglichen.

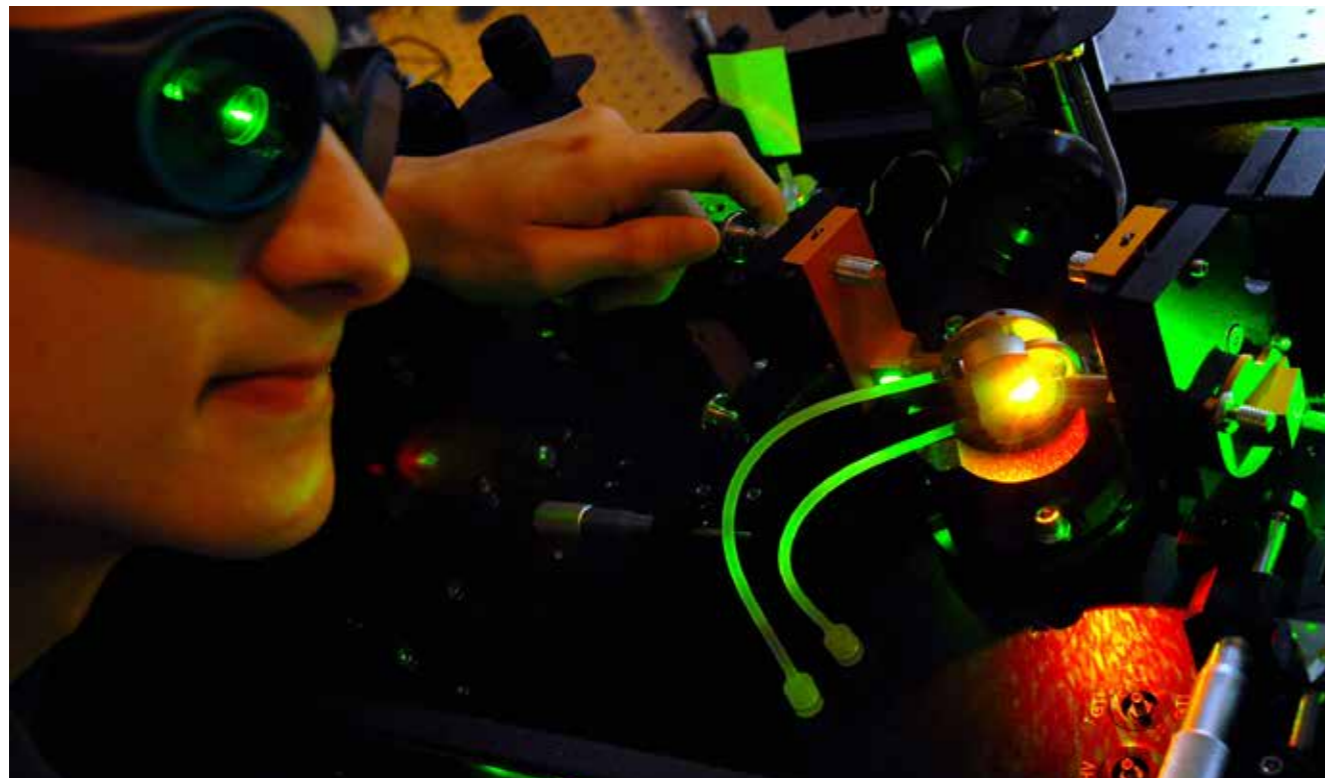
**H**och automatisierte Sensorsysteme können zudem helfen, Sprengstoffe zu entdecken oder verborgene Gegenstände zu erkennen – müssen aber gleichzeitig höchste Anforderungen an die Informationssicherheit, den Schutz der Privatsphäre und ethische Aspekte erfüllen. Dadurch ergibt sich ein Zwiespalt. Im Graduiertenkolleg werden explizit ethische Positionen berücksichtigt, um Forscherinnen und Forscher dafür zu sensibilisieren. Ethikkurse schärfen das Bewusstsein für den Konflikt von technischem Mehrwert und persönlicher Freiheit.

Schließlich können neue Technologien, wie viele Gegenstände des täglichen Lebens, grundsätzlich auch gegen den Menschen eingesetzt werden. Ein 3-D-Drucker zum Beispiel ist ein innovatives Produkt, kann aber auch dazu

beitragen, Gewehre und Pistolen nachzubauen. Ziel von Forschung und Entwicklung ist, sicherer zu leben und gleichzeitig die Lebensqualität zu verbessern, also die Sicherheitstechnik in Einklang mit menschlichen Grundbedürfnissen zu bringen. Natürlich liefert Technik einen Mehrwert, dieser Mehrwert darf allerdings nicht auf Kosten der Privatsphäre des Einzelnen gehen. Beispielsweise sollen Detektoren am Flughafen nur Gefahrstoffe, nicht aber die Personen erkennen. Das spart die direkte Kontrolle und schützt gleichzeitig die Privatsphäre. In diesem Beispiel ist der Einsatz von Technik gerechtfertigt, weil sie die Freiheit nicht einschränkt.

Das Ziel, intelligente Sensorsysteme zu entwickeln, ohne die Freiheit einzuschränken, hat sich das Graduiertenkolleg selbst gesetzt. Die Grundlagenforschung ist

*Ein Terahertz-Femtosekundenlasersystem generiert Terahertz-(THz-)Strahlung. Hier wird das System justiert.*



*Charme der Innovation: Um Gefahrstoffe zu erkennen, werden „Multispektralsensoren“ mit nanokleinen Strukturen entwickelt.*

der Öffentlichkeit verpflichtet, es gibt keinen kommerziellen Geldgeber und keine vorgegebenen Entwicklungsziele, sondern vor allem die Absicht, Innovationen in Entwicklungsprozesse einzubringen. Mit der eigenen Forschung etwas anzustoßen, zu entwickeln, neue Wege zu gehen und selbst zu entscheiden, wie diese Wege aussehen, das ist der Antrieb. Durch die methodische Verknüpfung gelingt es, immer wieder neue Prozesse in den einzelnen Forschungsprojekten anzuschließen.

**D**ie Spannung liegt in der Aufgabenstellung, Technik für die Zukunft zu entwickeln. Zum Beispiel im Automobilbereich. Verkehrszeichen können durch Kameras automatisch erkannt, die Daten mit dem Navigationssystem abgeglichen und digital im Kombiinstrument angezeigt werden. Auch Überholverbote oder Einfahrverbote werden erkannt und mit optischer und akustischer Warnung untermalt,

was hilft, Unfälle zu vermeiden. Spurhalteassistent, Totwinkelwarner, ein adaptives Bremssystem, der Abstandsregelautomat oder das LED-Lichtsystem – das sind nur einige Anwendungsbeispiele, und die Liste der intelligenten Sicherheitssysteme ist lang.

Wer das räumliche Umfeld eines Autos erfassen will, kann dafür unterschiedliche Sensoren einsetzen. Neuere Anforderungen in der Innen- und Außenbereichsüberwachung erfordern bessere Auflösungen, um etwa eine harmlose Mülltonne am Straßenrand von einem auf die Straße rennenden Kind zu unterscheiden. Hier wird der Einsatz der Time-of-Flight-Kameras untersucht, die im Innenbereich des Automobils künftig auch Aufgaben in der Steuerung von Mediensystemen oder zur Optimierung von Airbag-Systemen übernehmen können.

Intelligente Sensorsysteme helfen, dass in Zukunft unser Leben komfortabler – vor allem aber, dass es sicherer wird. Die Anforderun-

gen an die Grundlagenforschung bei der Entwicklung dieser Systeme sind hoch, die Verbesserungen für den Alltag der Menschen weitreichend. So spielt das Forschungsfeld Sensorik eine bedeutende Rolle als Impulsgeber bei der Suche nach neuen technologischen Lösungen für die Welt von morgen.



**Prof. Dr.-Ing. Andreas Kolb** ist Inhaber des Lehrstuhls für Computergrafik und Multimediasysteme und Sprecher des Graduiertenkollegs 1564 „Imaging New Modalities“.

**Dr. Christian Köhler** ist Koordinator dieses Graduiertenkollegs.

Adresse: Universität Siegen, DFG-Graduiertenkolleg 1564, Hölderlinstraße 3, 57068 Siegen

[www.grk1564.uni-siegen.de/de](http://www.grk1564.uni-siegen.de/de)





# MENSCHMIKROBE

Infektionen und Mikroorganismen verstehen

NEU  
als  
APP

## Die faszinierende App über die Welt der Mikroben

Erkunden Sie die menschliche Flora, kommen Sie den Strategien der Krankheitserreger auf die Spur – und gewinnen Sie Einblick in die Ursachen und die soziale Dimension der Epidemien.

**Eine spannende Tour durch die Welt der Mikroorganismen: aktuell, interdisziplinär und interaktiv.**



Die interaktive App der Deutschen Forschungsgemeinschaft zur Infektionsforschung für iOS- und Android-Tablets zum kostenlosen Download.

[www.dfg.de/menschmikrobe](http://www.dfg.de/menschmikrobe)



**DFG** Deutsche  
Forschungsgemeinschaft

## Jede Stimme zählt

Fachkollegienwahl 2015: Ab Ende Oktober können rund 150 000 Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler in Deutschland online darüber abstimmen, welche Fachvertreter die begutachteten Förderanträge an die DFG bewerten / 1707 Kandidierende für 613 Plätze

Sechs Stimmen für die Wissenschaft hat jede und jeder der rund 150 000 wahlberechtigten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler bei der DFG-Fachkollegienwahl 2015. Vom 26. Oktober, 14 Uhr, bis zum 23. November, 14 Uhr, können unter 1707 Kandidierenden jene gewählt werden, die in der Amtsperiode 2016 bis 2019 insgesamt 613 Plätze in 48 Fachkollegien besetzen, in denen wiederum 213 Fächer repräsentiert sind. Von den Kandidierenden sind dieses Mal rund 29 Prozent Frauen – deutlich mehr als 2011 mit 21 Prozent. Die DFG hofft auf eine hohe Wahlbeteiligung und ruft alle Wahlberechtigten auf, von ihrem Stimmrecht Gebrauch zu machen.

Die Fachkollegien der DFG bewerten die Anträge auf finanzielle Förderung von Forschungsvorhaben, nachdem diese begutachtet worden sind, und kontrollieren dabei auch die Einhaltung einheitlicher Maßstäbe. Zu Fragen der Weiterentwicklung und Ausgestaltung der Förderprogramme der DFG wird ihr Rat gehört.

Die direkte Wahl der Mitglieder der Fachkollegien ist ein wichtiger Baustein im System der wissenschaftlichen Selbstverwaltung bei der Verteilung von Fördergeldern durch die Deutsche Forschungsge-

meinschaft. Mit ihrer Stimmabgabe wirken Wählerinnen und Wähler aktiv an der Selbstverwaltung der Wissenschaft mit und können direkt und fachnah mitbestimmen. Wer wählen darf, regelt die Wahlordnung – grundsätzlich sind dies in Deutsch-

Datenschutzbeauftragte der DFG den gesamten Wahlprozess.

Wahlstellen befinden sich an den meisten wissenschaftlichen Einrichtungen in Deutschland. Sie sollen für einen reibungslosen Ablauf der Wahl vor Ort sorgen, erfassen in der Regel die Wahlberechtigten und stellen ihnen die Wahlunterlagen zu.

Bevor am 26. Oktober 2015 die Wahl beginnt, sind die Fächerzuschnitte überprüft und festgelegt worden, die Kandidierendenliste entstand, und das Wahlsystem wurde eingerichtet, befüllt und geprüft. Bis zum 23. November 2015 ist die Stimmabgabe möglich. Nach Auszählung der Stimmen und Freigabe durch den Senatsbeauftragten wird die DFG das vorläufige Wahlergebnis auf dem Wahlportal veröffentlicht. Das endgültige Wahlergebnis stellt der DFG-Präsident nach den entsprechenden Verfahrensschritten fest. Im Frühjahr 2016

werden sich dann die neu gewählten Fachkollegien konstituieren und ihre Arbeit aufnehmen. **Los**



Foto: DFG

land wissenschaftlich-forschend tätige, promovierte Personen.

Auch in diesem Jahr ist die DFG-Fachkollegienwahl wieder eine reine Online-Wahl. Die Zugangsdaten erhalten die Stimmberechtigten von ihren Wahlstellen vor Ort. Um die Vertraulichkeit der Wahl und die Sicherheit des Wahlsystems sicherzustellen, beaufsichtigen ein Beauftragter des DFG-Senats sowie der

Weitere Informationen und Hinweise rund um die Fachkollegienwahl sowie ab dem 26. Oktober 2015, 14 Uhr, auch der Zugang zum Wahlportal finden sich auf dem Wahlportal unter: [www.dfg.de/fk-wahl2015](http://www.dfg.de/fk-wahl2015)

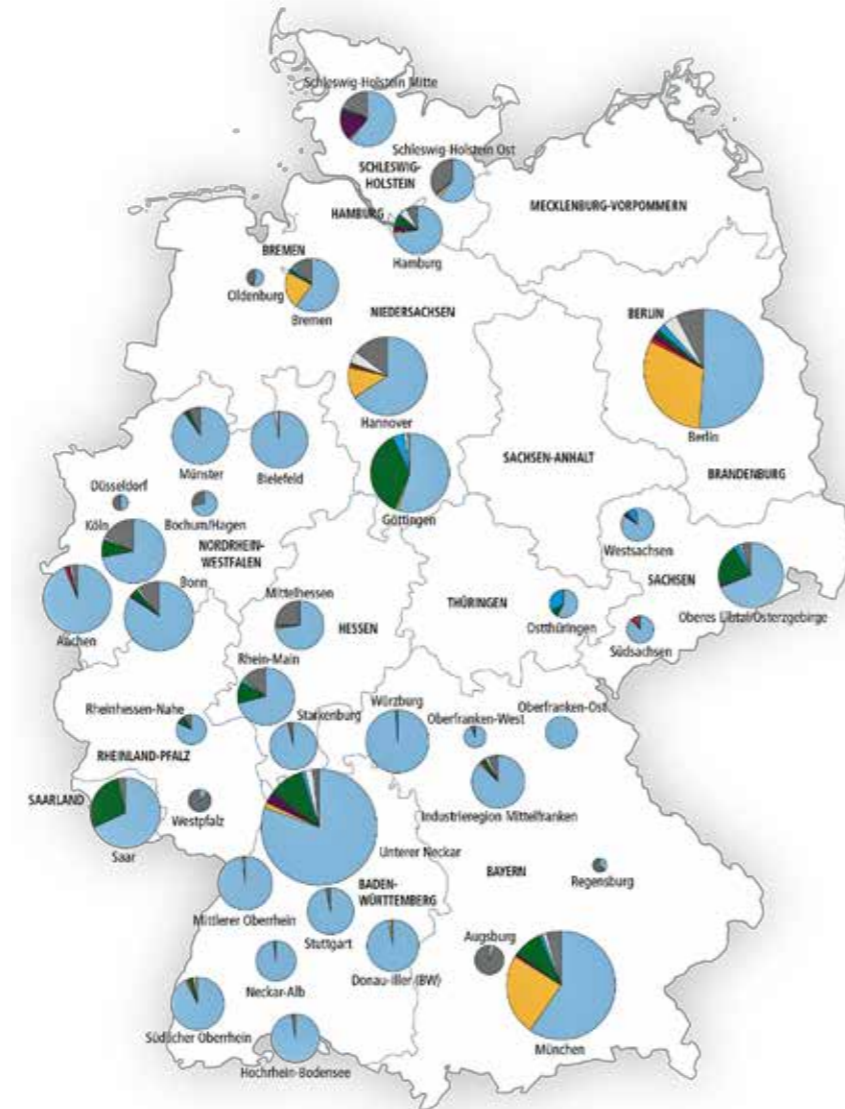
# „DFG-Förderatlas 2015“: Exzellenzinitiative im Fokus

Umfassendes Zahlen- und Datenwerk belegt: Weitere Profilschärfung, stärkere Kooperationen und höhere internationale Sichtbarkeit – aber keine zunehmende Ungleichverteilung

Es war eine jener Fügungen, die sich so nicht planen lassen. Als im Frühjahr 2012, direkt nach der Vorstellung des „DFG-Förderatlas 2012“ in der Geschäftsstelle der DFG die Exzellenzinitiative als einer der Themenschwerpunkte für den drei Jahre später erscheinenden nächsten Förderatlas auserkoren wurde, da war die zweite Phase der Exzellenzinitiative nicht einmal entschieden, standen die Einrichtungen, die von Ende 2012 bis Ende 2017 im Rahmen des Bundesländer-Programms zur Stärkung der Spitzenforschung an den deutschen Universitäten gefördert würden, noch gar nicht fest. Und eine Fortführung des Wettbewerbs über 2017 hinaus mochte zwar vielleicht schon damals zu den Wunschträumen des einen oder anderen in Wissenschaft, Wissenschaftssystem und auch Wissenschaftspolitik zählen – konkret daran zu denken war jedoch nicht.

Als nun, gut drei Jahre später, der „DFG-Förderatlas 2015“ vorgestellt wurde, erfolgte dies genau zur Hochzeit der Diskussion um die Zukunft der Exzellenzinitiative, mitten hinein in die Phase zwischen den Grundsatzbeschlüssen der Politik zur Fortführung und Weiterentwicklung des Programms einer- und deren konkreter Ausgestaltung andererseits.

„Das ist also gerade jetzt der richtige Schwerpunkt“, befand denn auch Dorothee Dzwonnek, die Generalsekretärin der DFG, die die nunmehr siebte Ausgabe des umfassenden Zah-



Quelle: DFG-Förderatlas 2015

len- und Datenwerks zur öffentlich finanzierten Forschung in Deutschland am 3. September in Berlin vorstellte, im Rahmen einer stark frequentierten Pressekonferenz zusammen mit Professor Dr. Ulrich Rüdiger, dem Vizepräsidenten der Hochschulrektor-

konferenz (HRK) für Forschung und wissenschaftlichen Nachwuchs und Rektor der Universität Konstanz. Und auch wenn der Förderatlas nicht identisch sei mit dem Bericht, den die DFG und der Wissenschaftsrat Ende Juni im Auftrag der Gemeinsamen

Wissenschaftskonferenz des Bundes und der Länder (GWK) an diese übergeben habe, so trage auch er „zu einer Zwischenbilanz dieses für das Wissenschaftssystem in Deutschland so wichtigen Programms bei“, so Dzwonnek.

Und diese Zwischenbilanz fällt überaus positiv aus. Schon ganz allgemein erweisen sich die in der Exzellenzinitiative geförderten Universitäten – 45 an der Zahl – als ausgesprochen forschungstark. Sie erhielten in den Jahren 2011 bis 2013 – dem Berichtszeitraum des neuen Förderatlas – insgesamt 5,14 Milliarden Euro an Drittmitteln für ihre Forschung. Das waren nicht weniger als 82 Prozent aller Drittmittel, die im selben Zeitraum an Universitäten insgesamt gingen (6,27 Milliarden Euro an 110 Universitäten) und stolze 76 Prozent aller Drittmittel für die Hochschulen in Deutschland überhaupt (6,76 Milliarden Euro für 427 Hochschulen). Ob bei den DFG-Bewilligungen, der direkten Projektförderung durch den Bund oder im 7. Forschungsrahmenprogramm der

EU – überall konnten die Universitäten der Exzellenzinitiative die weitaus größten Anteile für sich verbuchen.

Sehr hoch auch die internationale Attraktivität der Exzellenzuniversitäten: Für die meisten ausländischen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler, die von der Alexander von Humboldt-Stiftung oder vom Deutschen Akademischen Austauschdienst gefördert wurden, und für fast alle, die an deutschen Hochschulen einen der hochkompetitiven Grants des European Research Council erhielten, waren sie die Wunschadresse.

Diese allgemeine Forschungsstärke war allerdings nicht das direkte Ergebnis der Exzellenzinitiative – sondern Ausdruck und Bestätigung der insgesamt guten Rahmenbedingungen für gute Forschung an den jeweiligen Universitäten. Über diese hinaus untersuchte der Förderatlas aber auch direkte Effekte der Exzellenzinitiative – „Entwicklungen, die es ohne dieses Programm so nicht gäbe und die deshalb besonders aussagekräftig sind“, wie Dzwonnek unterstrich.

Links: Wie stark die Einrichtungen der Exzellenzinitiative mit anderen Hochschulen und außeruniversitären Einrichtungen in ihren Regionen kooperieren – Visualisierung eines der vielen Ergebnisse des neuen Förderatlas, die DFG-Generalsekretärin Dorothee Dzwonnek (unten Mitte) zusammen mit HRK-Vizepräsident Ulrich Rüdiger (rechts) auf einer Pressekonferenz in Berlin vorstellte; links: DFG-Pressesprecher Marco Finetti.



Foto: DFG/Berg

## Starke Regionen – und ein Trio

Es begann 1997 mit gut 40 losen Seiten zur Verteilung der DFG-Mittel auf die Hochschulen in Deutschland. Heute präsentiert der DFG-Förderatlas auf 200 Seiten mehrere Zehntausend Daten von sämtlichen öffentlichen Forschungsförderern in Deutschland



Screenshot: DFG

und aus der EU zu allen Facetten rund um das Thema Drittmittel.

Den Ranking-Aspekt stellt die DFG selbst nicht erst seit der neuen Ausgabe nicht mehr in den Mittelpunkt, schon 2012 wurde auch deshalb aus dem „Förder-Ranking“ der „Förderatlas“. Die Liste der 40 bewilligungsstärksten Hochschulen bleibt freilich dennoch erhalten und erfreut sich in der Wissenschaft, aber auch in den Medien vor Ort weiter höchster Beliebtheit. Hier hat sich zwischen 2011 und 2013 zu den beiden seit jeher vorne liegenden Universitäten – der LMU in München (Platz 1) und der RWTH in Aachen (Platz 3) – nun die Universität Heidelberg (Platz 2) hinzugesellt.

Einen methodisch neuen Blick wirft der neue Förderatlas auf die in Deutschland traditionell starken Forschungsregionen. Anhand von 96 sogenannten Raumordnungsregionen lässt sich dieses besondere Kennzeichen des deutschen Forschungssystems noch besser analysieren und darstellen.

Auch hierbei ließen sich anhand der Graduiertenschulen und Exzellenzcluster der Exzellenzinitiative sehr positive unmittelbare Effekte feststellen: Sie konnten eine hohe Zahl ausländischer Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler für das deutsche Wissenschaftssystem gewinnen, arbeiten sehr eng mit anderen Hochschulen und außeruniversitären Einrichtungen in ihren Regionen zusammen, setzten fachliche Impulse durch neuartige Fächerkooperationen und waren sehr publikationsstark.

„Anhand dieser Befunde lässt sich sagen: Die Exzellenzinitiative hat die in sie gesetzten Erwartungen erfüllt, und auch die in der Exzellenzinitiative geförderten Einrichtungen haben die in sie gesetzten Erwartungen erfüllt“, betonte Dzwonnek.

Nicht erfüllt haben sich hingegen Befürchtungen, die von Kritikern der Exzellenzinitiative wiederholt formuliert worden sind – allen voran die Gefahr einer wachsenden Umverteilung von Fördermitteln unter den

Hochschulen oder Fächern. Der neue Förderatlas lässt hier im Gegenteil mehrere Entwicklungen erkennen, die DFG und HRK bei der Präsentation auch insgesamt herausstellten:

Zum einen hat sich die Zahl der Hochschulen, die Drittmittel von der DFG erhielten, deutlich erhöht. Zwischen 2011 und 2013 hat die DFG Forschung an insgesamt 210 Hochschulen – und damit an rund jeder zweiten Hochschule – gefördert. Zwischen 2008 und 2010 hatten erst 186 Hochschulen DFG-Mittel erhalten, zwischen 1991 und 1995 nur 89. „Noch nie also haben so viele Hochschulen von DFG-Bewilligungen profitiert, und der gleiche Trend zeigt sich auch bei den Fächern. Die weitaus meisten Hochschulen erhalten inzwischen in mehr Fächern DFG-Mittel als vor zehn, 15 Jahren“, so Dzwonnek. Zugleich sind die Abstände zwischen den Hochschulen erneut geringer geworden: So warb von den 40 bewilligungsstärksten Hochschulen die Nummer eins zwi-

schen 2011 und 2013 insgesamt vier Mal so viele Drittmittel ein wie die Nummer 40. Zwischen 2008 und 2010 waren es noch viereinhalb und zwischen 2005 und 2007 sogar fünf Mal so viele Mittel gewesen.

Angesichts dieser ebenso zahlreichen wie eindeutigen Befunde lag das Resümee der DFG-Generalsekretärin denn auch nahe: „Wir sind nun sehr zuversichtlich, dass diese Ergebnisse in positiver Weise in die Entscheidungen der Politik zur Weiterentwicklung der Exzellenzinitiative einfließen werden.“ **fine**

Alle Zahlen und Daten des DFG-Förderatlas 2015 sind auch in einem – gegenüber früheren Ausgaben stark erweiterten – Internetangebot zugänglich. Unter [www.dfg.de/foerderatlas](http://www.dfg.de/foerderatlas) finden sich zudem zahlreiche weitere Informationen und Grafiken sowie Kompaktdarstellungen zu mehr als 80 Hochschulen.



## „Rückkehr attraktiver denn je“

15. GAIN-Jahrestagung in San Francisco: Wissenschaft und Politik umwerben Nachwuchs

Die Karrieremöglichkeiten von Nachwuchswissenschaftlerinnen und -wissenschaftlern und ihre Perspektiven im deutschen Wissenschaftssystem standen Ende August 2015 im Mittelpunkt der 15. Jahrestagung des German Academic International Network (GAIN). Die Veranstaltung bot jungen deutschen Forscherinnen und Forschern die Möglichkeit, sich vor Ort mit hochrangigen Vertretern aus der deutschen Wissenschaft, Politik und Wirtschaft auszutauschen und wichtige Kontakte für ihre weitere be-



Foto: DFG



Wissenschaft trifft Politik in San Francisco (v.l.): Claudia Lücking-Michels (CDU), Susanna Elms (University of California, Berkeley), Kai Gehring (Bündnis 90/Die Grünen), Bernd Girod (Stanford University), Daniela De Ridder (SPD), Hubert Staudigel (University of California, San Diego), Dorothee Dzwonnek, Tino Sorge (CDU) und Ulrike Eickhoff (DFG).

rufliche Laufbahn in Deutschland zu knüpfen. In diesem Jahr kamen mehr als 300 in den USA und Kanada tätige deutsche Nachwuchsforscher nach San Francisco. GAIN ist damit eine der größten Messen außerhalb Europas für Karrieren in der Wissenschaft in Deutschland.

DFG-Generalsekretärin Dorothee Dzwonnek sagte bei ihrer Begrüßung: „Im deutschen Wissenschaftssystem ist vieles in Bewegung geraten, und gerade in diesen Wochen ist die Diskussion über bessere und verlässlichere Perspektiven für junge Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler in vollem Gange, ebenso wie die zur Weiterführung und Weiterentwicklung der Exzellenzinitiative.“

Dzwonnek zog insgesamt eine positive Bilanz der deutschen Wissenschaftspolitik in den vergangenen Jahren und betonte, die Rahmenbedingungen für Forschung in Deutschland seien inzwischen so stark verbessert, dass deutsche Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler ihre in Nordamerika gewonnenen internationalen Erfahrungen nun verstärkt am exzellenten Forschungsstandort Deutschland einbringen könnten und sollten.

[www.dfg.de/pm/2015\\_41](http://www.dfg.de/pm/2015_41)

Auch Professor Jörg Hacker, der Präsident der Nationalen Akademie der Wissenschaften Leopoldina, stellte in seiner Keynote Speech die Verlässlichkeit von Karriereperspektiven für den wissenschaftlichen Nachwuchs in Deutschland heraus: „Verlässliche und transparente Karrierewege sind entscheidend für die Qualität des deutschen Wissenschaftssystems. Von besonderer Bedeutung ist es, neue Modelle, auch ein Tenure-Track-System, unter den besonderen Bedingungen deutscher Universitäten und Institutionen zu etablieren.“

In den Workshops mit Hochschulleitungen, politischen Gestaltern und Führungskräften aus Forschungs- und Forschungsförderorganisationen blieb zwar eine gewisse Ungeduld des wissenschaftlichen Nachwuchses mit dem Reformtempo in Deutschland spürbar. Dennoch überwog am Ende ein positiver Grundtenor: Eine Rückkehr aus Nordamerika an den Forschungsstandort Deutschland ist für viele Nachwuchsforscherinnen und -forscher attraktiv wie lange nicht.

## Emmy Noether-Jahrestreffen 2015

Die Karriereperspektiven des wissenschaftlichen Nachwuchses standen auch im Mittelpunkt des inzwischen 14. Emmy Noether-Jahrestreffens in Potsdam. Für die versammelten Nachwuchsgruppenleiterinnen und -leiter gab es dabei gleich zu Beginn eine gute Nachricht: Wer eine im Emmy Noether-Programm der DFG geförderte Nachwuchsgruppe geleitet hat, hat im Anschluss hervorragende Aussichten auf eine Professur. Zu diesem Ergebnis kommt eine Studie zur Karriereentwicklung ehemaliger Geförderter, die Ende des Jahres veröffentlicht werden soll. Und so hatten die etwa 150 Teilnehmerinnen und Teilnehmer des Treffens allen Grund, optimistisch in die Zukunft zu blicken. Damit auch junge Wissenschaftle-



rinnen und Wissenschaftler abseits des Emmy Noether-Programms gute Zukunftschancen haben, forderte DFG-Präsident Strohschneider die Politik auf, klugen Köpfen gute, planbare Karriereperspektiven zu bieten: „Der Qualitätsanspruch bester Forschung zeigt sich auch daran, dass intellektuelles Scheitern möglich ist – und nicht zugleich auch das soziale Scheitern des Einzelnen bedeutet.“

[www.dfg.de/dfg\\_magazin/wissenschaftliche\\_karriere/emmy\\_noether/emmy\\_noether\\_treffen\\_15/index.html](http://www.dfg.de/dfg_magazin/wissenschaftliche_karriere/emmy_noether/emmy_noether_treffen_15/index.html)



## Forscher als Brückenbauer

Blick zurück und nach vorn: Mit einem Festakt würdigt die DFG die deutsch-israelischen Wissenschaftsbeziehungen



Wir vergessen nicht, wir gehen tanzen“ – dieses, auf den ersten Blick launige Motto stellte DFG-Präsident Peter Strohschneider dem Festakt der DFG zum 50. Jubiläum der diplomatischen Beziehungen zwischen Deutschland und Israel voran. Zwar wurde während des Festakts nicht getanzt, gelöst war die Stimmung unter den 150 Gästen aus Wissenschaft und Politik in der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften aber allemal.

Das Motto des Abends hatte Strohschneider dem Titel eines Buches entliehen, das von den beiden Schriftstellern und Journalisten Norbert Kron und Amichai Shalev herausgegeben wurde. Darin berichten junge israelische und deutsche Schriftsteller über ihre Begegnungen und Erfahrungen mit dem jeweils anderen Land. „70 Jahre nach den deutschen Verbrechen in Europa, an den europäischen Juden und gegen die Menschlichkeit sind neue, lebendige Verbindungen zwi-

schen den Bürgern Israels und der Bundesrepublik entstanden“, sagte Strohschneider in seiner Begrüßung. Für Deutsche und Israelis sei es heute möglich, sich gemeinsam zu erinnern und zu tanzen. Sie könnten sich mit Neugier, mit Anteilnahme und mit wechselseitiger Faszination begegnen. Und dies gelte auch und nicht zuletzt für die wissenschaftlichen Beziehungen beider Länder.

Tatsächlich kam der Wissenschaft eine herausgehobene Rolle bei der Annäherung zwischen Deutschland und Israel zu: So reiste schon 1959 eine Delegation von Forscherinnen und Forschern der Max-Planck-Gesellschaft auf Einladung des Weizmann-Instituts nach Israel, was den Beginn von bilateralen Wissenschaftskooperationen markierte – immerhin sechs Jahre vor Aufnahme förmlicher diplomatischer Beziehungen.

Diese Vorreiterrolle der Wissenschaft wurde im Laufe des Abends von allen Rednern immer wieder herausgestellt: Bildungsministerin

Johanna Wanka etwa bezeichnete die Wissenschaft als „Brückenbauerin“ zwischen beiden Staaten. Aus der vorsichtigen Begegnung einzelner Wissenschaftler in den 1950er-Jahren sei heute ein vielfältiges Beziehungsgeflecht zwischen Personen und Institutionen geworden.

Auch Max-Planck-Präsident Martin Stratmann lobte in seinem Grußwort den fruchtbaren wissenschaftlichen Austausch und die immer intensivere wissenschaftliche Zusammenarbeit der letzten 50 Jahre. Dies habe gezeigt: „Wissenschaftliche Kooperation ist einer von vielen Wegen, einander geistig und kulturell näherzukommen.“

Doch nicht nur die historischen Verdienste der Wissenschaft für das deutsch-israelische Verhältnis fanden an diesem Abend ihre Würdigung, auch die zukünftigen Herausforderungen wurden thematisiert. So forderte der Botschafter Israels in Deutschland, Yakov Hadas-Handelman: „Wir müssen die Bedingungen für Innovationen weiter verbessern.“ Die Paarung aus deutscher Pünktlichkeit und Präzision mit dem israelischen kreativen Chaos sei hierfür eine gedeihliche und außergewöhnliche Kombination.

Der Blick zurück und nach vorn bestimmte dann auch die Diskussionen der beiden nachfolgenden Panels. Das erste versuchte vor allem die Frage zu beantworten, wie bereits wenige Jahre nach der Shoa Kooperationen zwischen deutschen und israelischen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern aufgenommen werden konnten – obwohl es vor und nach 1945 im deutschen Wissenschaftsbetrieb eine große Kontinuität gegeben habe. Wie die Panel-Teilnehmer und Hochschulprofessoren Yfaat



Weiss, Karen Schönwälder, Dan Diner und Norbert Frei (Bild oben v.l.) unterstrichen, habe sich dabei die gemeinsame, auf eine weiter zurückreichende Vergangenheit verweisende Wissenschaftstradition von großer Bedeutung gezeigt. Auch die deutsche Sprache als gemeinsame Wissenschaftssprache sei ein zentraler Baustein gewesen.

Im zweiten Panel berichteten die Professorinnen und Professoren (Foto rechts, v.l.) Klaus Hoffmann-Holland, Yona Chen, Ady Arie, Jan von Delft, Anath Fischer und Jutta Gärtner aus unterschiedlichen Fachperspektiven von ihren persönlichen Kooperationserfahrungen. Hoffmann-Holland etwa, Sprecher des ersten deutsch-israelischen

Graduiertenkollegs, betonte, dass für eine erfolgreiche Zusammenarbeit vor allem drei Faktoren wichtig seien: Menschen, Strukturen und Institutionen sowie schließlich gemeinsame Veranstaltungen – alle drei Faktoren waren auch an diesem Abend in Berlin bestens vertreten.

bb

[www.dfg.de/pm/2015\\_42](http://www.dfg.de/pm/2015_42)

## Mittlerinnen zwischen Japan und Deutschland

Eugen und Ilse Seibold-Preis der DFG an Miyoko Motozawa und Gesine Foljanty-Jost

Mit der Familien- und Sozialrechtlerin Professor Miyoko Motozawa und der Politikwissenschaftlerin und Japanologin Professor Gesine Foljanty-Jost erhalten 2015 zwei Wissenschaftlerinnen den mit jeweils 10000 Euro dotierten Eugen und Ilse Seibold-Preis der DFG. Sie werden ausgezeichnet für ihr jahrelanges erfolgreiches Engagement, das zum deutsch-japanischen Wissensaustausch und in besonderer Weise zum Verständnis des jeweils anderen Landes beigetragen hat.

Ein nachhaltiges Beispiel dafür bietet die Arbeit der Juristin Miyoko Motozawa von der Universität Tsukuba. Bereits seit Mitte der 1970er-Jahre un-

tersucht die Japanerin verschiedene Aspekte des deutschen Familien- und Sozialrechts. Gestützt auf einen zweijährigen Aufenthalt am Max-Planck-Institut für internationales und ausländisches Sozialrecht in München



publizierte sie 1996 eine viel beachtete Monografie, die mit großem Interesse von der japanischen Politik analysiert und als Grundlage für eine Novellie-

rung der japanischen Pflegeversicherung herangezogen wurde.

Auch Gesine Foljanty-Jost hat sich über Jahrzehnte für die deutsch-japanische Kooperation eingesetzt. Die Politikwissenschaftlerin folgte 1992 einem Ruf an die Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg, wo sie einen Lehrstuhl für Japanologie gründete und ihn kontinuierlich zu einem zentralen Standort deutscher Japanforschung aufgebaut hat. Darüber hinaus wirkte sie als Vorstandsmitglied der 1988 gegründeten Vereinigung für sozialwissenschaftliche Japanforschung (VSJF). Der Preis wird am 7. Oktober 2015 in Bonn verliehen.

[www.dfg.de/pm/2015\\_35](http://www.dfg.de/pm/2015_35)

## Verdienstvolles Wirken

60 Jahre Jahre Gesundheitsschutz am Arbeitsplatz: DFG-Senatskommission legt 51. MAK- und BAT-Werte-Liste vor

Im Jahr 2015 besteht die Ständige Senatskommission zur Prüfung gesundheitsschädlicher Arbeitsstoffe der DFG seit 60 Jahren. Auch im Jubiläumsjahr übergab die Kommission Anfang Juli der Bundesministerin für Arbeit und Soziales eine

MAK- und BAT-Werte-Liste, die die Grundlage für die entsprechende Gesetzgebung liefert. Sie enthält 85 Änderungen und Neuaufnahmen gegenüber dem Vorjahr und ist auch im Open Access verfügbar. Das Jubiläum begeht die Kommissi-



Foto: BMUB/Hilgers

Mit dem Bundesverdienstkreuz mit Stern ist Helmut Greim, langjähriger Vorsitzender der DFG-Senatskommission zur Prüfung gesundheitsschädlicher Arbeitsstoffe, geehrt worden. Die hohe Auszeichnung erhielt Greim aus den Händen von Bundesumweltministerin Barbara Hendricks, die den international renommierten Toxikologen als einen Wissenschaftler würdigte, der stets Grundlagenforschung mit einer unabhängigen Politikberatung verbunden habe.

## von Kaven-Ehrenpreis

Mathematiker Tobias Oertel-Jäger ausgezeichnet

Den von Kaven-Ehrenpreis 2015 der DFG hat Dr. Tobias Henrik Oertel-Jäger erhalten. Der Mathematiker hat im Anschluss an die Leitung einer DFG-geförderten Emmy Noether-Nachwuchsgruppe an der Technischen Universität Dresden im Juli die Heisenberg-Professur „Erгодentheorie und dyna-



Foto: DFG/privat

mische Systeme“ an der Friedrich-Schiller-Universität Jena angetreten. Der mit 10 000 Euro dotierte von Kaven-Preis wurde Ende September im Rahmen der Eröffnungsveranstaltung auf der Jahrestagung der Deutschen Mathematiker-Vereinigung (DMV) in Hamburg zum zehnten Mal verliehen.

[www.dfg.de/pm/2015\\_44](http://www.dfg.de/pm/2015_44)

sion mit einer Festveranstaltung im Rahmen eines Arbeitstreffens Anfang Oktober.

Seit ihrer Gründung am 29. September 1955 durch den DFG-Senat ist es die Aufgabe der Kommission, Stoffe, denen Menschen am Arbeitsplatz ausgesetzt sind, im Hinblick auf gesundheitliche Belastungen zu bewerten und Grenzwerte vorzuschlagen – ganz im Sinne der in der Satzung der DFG festgelegten Aufgabe der wissenschaftlichen Politikberatung. Die Maximalen Arbeitsplatz-Konzentrationen oder kurz MAK-Werte, die nach wissenschaftlichem Kenntnisstand eine Beeinträchtigung der Gesundheit ausschließen, erhielten ihren Namen bereits 1953, als die Vorbereitungen für eine solche Kommission anliefen. Die erste der mittlerweile 51 Listen mit Grenzwerten erschien im Dezember 1958. Neben den MAK-Werten werden auch die Biologischen Arbeitsstoff-Toleranzwerte (BAT-Werte) angegeben. Außerdem beschreibt sie die Biologischen Leitwerte (BLW) sowie die Biologischen Arbeitsstoff-Referenzwerte (BAR).

[www.dfg.de/pm/2015\\_36](http://www.dfg.de/pm/2015_36)

## Aus der Förderung

Die DFG fördert auf Beschluss ihres Senats von Anfang Juli 2015 eine weitere Klinische Forschergruppe und neun weitere Forschergruppen. Die Themen der neuen Verbünde reichen von Chip-Technologie über Kindesentwicklung bis zu Trümmerscheiben. Wie alle DFG-Forschergruppen werden die neuen Einrichtungen orts- und fächerübergreifend arbeiten. Dabei werden sie für zunächst drei Jahre mit insgesamt rund 24,5 Millionen Euro gefördert.

[www.dfg.de/pm/2015\\_32](http://www.dfg.de/pm/2015_32)



Foto: Heine/Museum Koenig

## „Vielfalt zählt“

Wanderausstellung zur Biodiversität in Bonn gestartet

Unter großem öffentlichen Interesse ist Anfang August 2015 im Zoologischen Forschungsmuseum Alexander Koenig in Bonn die DFG-Ausstellung „Vielfalt zählt!“ eröffnet worden. Mehr als 300 Gäste verfolgten bei hochsommerlichen Temperaturen die Eröffnungsreden – die wegen der großen Besucherzahl per Video in einen zweiten Saal übertragen wurden – und konnten danach selbst die Ausstellung in Augenschein nehmen, mit der die DFG die Bedeutung der Biodiversität und der Biodiversitätsforschung für ein breites Publikum erlebbar und verständlich machen will.

Nach der Begrüßung durch Professor em. Dr. Wolfgang Böhme vom Museum Koenig stellte DFG-Generalsekretärin Dorothee Dzwonnek in ihrem Grußwort die Themen und Anliegen der Ausstellung in den Kontext „der großen globalen Entwicklungen unserer Zeit“. „Ohne die Leistungen der Natur könnten wir keineswegs leben. Umso wichtiger ist es, das Wirken der Natur zu verstehen und über die Bedeutung und den Nutzen von biologischer Vielfalt nachzudenken“, unterstrich Dzwonnek.

Die Ausstellung, so Dzwonnek, wolle jedoch nicht nur die Biodiver-

sität, sondern auch die Biodiversitätsforschung sichtbar machen – als ein überaus dynamisches Forschungsfeld. Viele der in DFG-geförderten und anderen Projekten gewonnenen Erkenntnisse sind direkt in die multimedialen und interaktiven Ausstellungsexponate eingeflossen. Ausdrücklich dankte Dzwonnek dem Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft, der nach bereits mehreren erfolgreichen DFG-Ausstellungen auch diese zur Biodiversität finanziell großzügig unterstützt hat. Der Generalsekretär des Stifterverbandes, Professor Dr. Andreas Schlüter, nahm den Dank in

Interessiert bei der Ausstellungseröffnung (v.l.): Wolfgang Böhme vom Museum Koenig (ZMFK), Bonns OB Jürgen Nimptsch, DFG-Generalsekretärin Dorothee Dzwonnek, Andreas Schlüter, Generalsekretär des Stifterverbandes, und Sabine Heine vom ZMFK.



Foto: Barbara Frommann

Multimediale „Wimmelbilder“ laden zum Entdecken von Tier- und Pflanzenarten ein.

seinem Grußwort direkt auf: Der Stifterverband habe die Ausstellung aus gleich drei Gründen gefördert – weil sie die wichtige Aufgabe erfülle, Wissenschaft der Öffentlichkeit nahezu bringen, weil sie in einem forschenden Museum gezeigt werde und weil sie ein überaus bedeutsames und spannendes Forschungsfeld thematisiere.

Wie bedeutsam und spannend die Biodiversität und ihre Erforschung ist, zeigte abschließend Professor em. Dr. Erwin Beck, erster Vorsitzender und jetziger stellvertretender Vorsitzender der DFG-Senatskommission für Biodiversitätsforschung und Leiter des Ausstellungsbeirats aus Wissenschaft und naturkundlichen Museen. Er nahm in seinem Einführungsvortrag die Besucherinnen und Besucher bereits vorab gedanklich und visuell mit auf eine Reise durch die Ausstellung.

„Vielfalt zählt!“ ist noch bis zum 31. Januar 2016 im Museum Koenig zu sehen. Nächste Station der „Expedition durch die Biodiversität“ ist das Senckenberg-Museum in Frankfurt.

[www.dfg.de/dfg\\_magazin/wissenschaft\\_oeffentlichkeit/ausstellungen\\_veranstaltungen/vielfaltzaehlt/station\\_bonn/index.jsp](http://www.dfg.de/dfg_magazin/wissenschaft_oeffentlichkeit/ausstellungen_veranstaltungen/vielfaltzaehlt/station_bonn/index.jsp)

## 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 2,7 Milliarden Euro finanziert und koordiniert die DFG in ihren zahlreichen Programmen rund 100 000 Projekte 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 Fachkollegen 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; Jahresbezugspreise siehe Wiley Online Library: [http://ordering.onlinelibrary.wiley.com/subs.asp?ref=1522-2357&doi=10.1002/\(ISSN\)1522-2357](http://ordering.onlinelibrary.wiley.com/subs.asp?ref=1522-2357&doi=10.1002/(ISSN)1522-2357)

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

Redaktion: Marco Finetti (fine; Chefredakteur, v.i.S.d.P.); Dr. Rembert Unterstell (RU; Chef vom Dienst)  
Lektorat: Stephanie Henseler, Angela Kügler-Seifert  
Grundlayout: Tim Wübben/DFG; besscom, Berlin; Produktionslayout: Olaf Herling, Tim Wübben  
Redaktionsassistent: Mingo Jarree

Druck: Bonner Universitäts-Buchdruckerei (BUB); gedruckt auf Inapa Oxygen silk, gestrichenes Recycling-Papier mit halbmatter Oberfläche aus 100% Altpapier, FSC Recycled.

ISSN 0172-1518



Erfolg für Jungforscher aus Deutschland in Europa, begleitet von der Deutschen Forschungsgemeinschaft: Gleich fünf Träger des Europa-Preises der DFG wurden beim European Union Contest for Young Scientists 2015 Mitte September in Mailand ausgezeichnet. Einen der drei mit 7000 Euro dotierten ersten Preise erhielt Lukas Stockner aus Altötting (auf unserem Bild 2.v.l. zusammen mit Peter Dröll von der EU-Kommission, der früheren Preisträgerin Lina Tomasella und Italiens Ex-Premier Mario Monti), der zusätzlich als Sonderpreis die Nobelpreis-Verleihungen in Stockholm im Dezember besuchen darf. Anselm von Wangenheim aus Kassel erhielt neben einem der drei dritten Preise (3500 Euro) einen Sonderpreis der Europäischen Weltraumorganisation ESA, der ihm einen Besuch beim niederländischen ESA-Standort ermöglicht. Jakob Dichgans, Daniel Riesterer und Lumen Haendler aus Überlingen werden dank eines Sonderpreises bei der Intel International Science and Engineering Fair (Intel ISEF) 2016 in den USA dabei sein können. Alle Jungforscher waren nach ihren Erfolgen beim Bundeswettbewerb von „Jugend forscht“ im Rahmen des Europa-Preises der DFG von Mentoren und mit einem Coaching auf ihren Auftritt in Mailand vorbereitet worden. Wir gratulieren!

