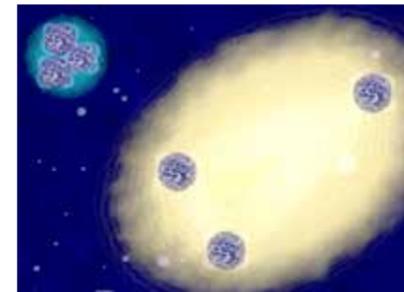




*Titel: Margaret Bourke-White, 1937*  
 In der öffentlichen Wahrnehmung wurde die amerikanische Familie oft überhöht. Im Alltag gestaltete sich das Zusammenleben weit weniger glamourös. Zeitgenössische Studien zeichnen ein Bild mit Licht- und Schattenseiten.



Sozialer Wandel in den USA: „It’s a Family Issue!“ | Forschung und Innovation in Europa: Pluralität und Freiheit | Efimov-Zustände: Ménage à trois | Neue Biomaterialien: Alles außer gewöhnlich | Pergamon-Ausstellung in New York: Das Beste aus beiden Welten | Neuropsychanalyse: Vom narrativen Selbst | „KlimaTaucher“: Junge Zielgruppe im Blick

**Kommentar**

*Peter Strohschneider*  
**Welches Europa wir wollen** 2  
 Nicht ökonomistische Verkürzung, sondern Pluralität und Freiheit als Grundlagen

**Naturwissenschaften**

*Reinhard Dörner*  
**Ménage à trois** 4  
 Efimov-Zustände – lange nur vermutet, nun von Experimentalphysikern nachgewiesen

**Geistes- und Sozialwissenschaften**

*Isabel Heinemann*  
**„It’s a Family Issue!“** 9  
 Vaterschaft, Mutterschaft, Geschlechterrollen – Wertewandel in der US-Gesellschaft

**Porträt**

*Rembert Unterstell*  
**Alles außer gewöhnlich** 14  
 Hermann Ehrlich erforscht Biomineralisation im Dienste extremer Biomimetik

**forschung international**

*Hans-Dieter Bienert*  
**Das Beste aus beiden Welten** 16  
 Pergamon in New York: Begeisternde Ausstellung und Begleitsymposium im Met

**Lebenswissenschaften**

*Nikolai Axmacher*  
**Vom narrativen Selbst** 18  
 Wie die Neuropsychanalyse versucht, Denken und Fühlen besser zu verstehen

**Wissenschaftsjahr 2016\*17 „Meere und Ozeane“**

*Christoph Straub*  
**Junge Zielgruppe im Blick** 22  
 Wissen aus der Meeresforschung: Die neue DFG-Website „KlimaTaucher“

**Im Blickpunkt**

**Mit Augenmaß** 24  
 Bonner Tagung diskutiert Evaluationsstudien als Teil guter Governance

**Zündende Ideen** 25  
 Aktuelle Ausschreibung zum Internationalen Forschungsmarketing

**Querschnitt**

**Nachrichten und Berichte aus der DFG** 26  
 DFG und Wissenschaftsrat begrüßen Einigung über „Exzellenzstrategie“  
 +++ Transatlantischer Nachwuchs +++ Copernicus-Preis +++ Dual Use +++  
 „Global Solutions for Sustainable Development“ +++ Communicator-Preis

Peter Strohschneider

# Welches Europa wir wollen

*Geht es um Europa, so dürfen Forschungspolitik und -förderung nicht jenen Denkmustern verfallen, die derzeit auf dem Kontinent um sich greifen. Forschung und Innovation für ein zukunftsfähiges Europa sind nicht auf ökonomistischen Reduktionismus, sondern allein auf Pluralismus und Freiheit zu gründen.*

**W**er in diesen Tagen auf Europa schaut, sieht Grund zur Sorge. Wohin man auch blickt – es ist ein enges, ein engstirniges, ein ökonomistisch verkürztes Konzept von Europa, das überall zu reüssieren und in Politik, Wirtschaft und Gesellschaft zur wichtigsten Handlungsmaxime zu werden droht.

Die desaströsen Auswirkungen eines solch reduktionistischen Europakonzepts auf den Prozess der europäischen Integration sind allenthalben zu besichtigen: Europa tut sich überaus schwer damit, seine Verantwortung für die Flüchtlingskrise zu definieren und eine gemeinsame Antwort auf sie zu finden; die Staatsschuldenkrise ist unterdessen keineswegs wie von selbst verschwunden; die Legitimitätsschwäche der Europäischen Union ist kaum zu verkennen; öffentliche Debatten werden geprägt vom Lärm nationaler Populismen und neuer Formen von Fremdenfeindlichkeit. Unübersehbar versuchen diese – mit fehlgeleiteten und in die Irre führenden Konzepten freilich –, jenes Vakuum an reichen kulturellen Bedeutungen zu füllen, das ein bloß ökonomistisches Europakonzept hinterlässt. Auch schon vor dem schockierenden Ausgang des Brexit-Referendums war die Idee einer breit legitimierten, pluralistischen, integrativen Europäischen Union durchaus gefährdet. Heute ist sie es um so mehr.

Und in der Forschung und ihrer Förderung? Ebenso naheliegend wie falsch wäre die Annahme, dies sei ein anderes Feld. Vielmehr ist auch hier die Frage zu stellen: Welche Art Europa wollen wir?

Soll es ein Europa sein, das seine Forschungsförderung an jenem ökonomistischen Reduktionismus ausrichtet und die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler

darauf beschränkt, „real solutions“ für „real problems“ zu finden, wie es der für Forschung zuständige EU-Kommissar Carlos Moedas kürzlich formulierte? Wollen wir wirklich ein Europa, das impact-orientierte Forschung gegen wissenschaftliche Neugier ausspielt, anstatt beide als wichtige und miteinander verknüpfte Elemente des Forschungs- und Innovationssystems zu betrachten? Wollen wir ein Europa, das die vielfältigen und enormen gesellschaftlichen, wirtschaftlichen und kulturellen Funktionen von Forschung und Wissenschaft in so dramatischer Weise unterschätzt?

**E**s ist an uns, an allen an der Forschung und damit an der Zukunftsfähigkeit des Kontinents Interessierten, Europa so zu gestalten, wie wir es wollen. Dabei sollten jene Prinzipien leitend bleiben, die in den letzten Jahrzehnten Europas Innovationsfähigkeit ausgemacht haben: der Pluralismus der Horizonte, Methoden, Themen und Ansätze von Forschung; die Balance programmorientierter und erkenntnisgeleiteter Forschung; die Freiheit, Forschungsthemen unabhängig von direkten wirtschaftlichen, politischen, gesellschaftlichen oder ideologischen Vorgaben zu wählen.

Diese Prinzipien sind nicht, wie Kommissar Moedas sagte, „traditionalistische Hemmnisse“ für wissenschaftliche Innovativität, Wirtschaftswachstum und europäischen Wohlstand. Im Gegenteil: Sie sind deren Voraussetzung.

Es ist deshalb von grundlegender Bedeutung, dass nicht auch noch die Forschung und ihre Förderung ökonomistisch enggeführt werden: Wirklich Neues kann bei der Lösung bereits bekannter Probleme gefunden werden. Ebenso kann es aber auch dort entstehen, wo die Forschung bislang unbekannte Probleme erkennt. Was wüssten wir denn ohne erkenntnisgeleitete Forschung vom Klimawandel? In der Forschung, wenn wir sie ernst nehmen, zählt vor allem das, was gerade nicht erwartbar oder vorhersehbar war.



Foto: Dr-G/Gorczany

**U**nd daraus folgt: Wenn es um die Innovationskraft der Wissenschaft in Europa geht, darf das reduktionistische Konzept eines direkten Societal Impact von Forschung nicht inflationär werden. Wie Forschungsprojekte sich entwickeln, zu welcher Erkenntnis sie führen und welchen Ertrag sie also erbringen, das ist in der Regel nicht wirklich zu planen. Wo in der Forschungsförderung von Impact die Rede ist, handelt es sich demnach meist um nichts anderes als um (unsichere) Impact-Erwartungen. Die sind freilich weder unwichtig noch illegitim. Und wo Forschung direkte Lösungen für klar definierte gesellschaftliche Problemvorgaben zu finden sucht, da können solche Erwartungen eine wichtige Rolle spielen. Sie aber zum Kriterium der Forschungsförderung überhaupt zu hypostasieren, dies würde die Leistungsfähigkeit, die weitreichende gesellschaftliche Funktionalität moderner Wissenschaft massiv beschränken.

Die bundesrepublikanischen Erfahrungen mögen in diesem Zusammenhang erhellend sein: Deutschland steht heute ökonomisch gut da; Exporte und Steuereinnahmen steigen; eine beachtliche Reihe mittelständischer Unternehmen in innovationsintensiven Branchen ist weltweit führend. Und wie fördern wir dieses Klima der Innovativität? Ein Drittel der öffentlichen

Forschungsausgaben in Deutschland fließt in die programmorientierte oder direkt anwendungsbezogene Forschung, zwei Drittel dienen der Förderung der universitären und der erkenntnisgeleiteten Forschung. So entfalten Forschung und Innovation auch und nicht zuletzt deshalb tatsächlich vielfältige gesellschaftliche und ökonomische Wirkung, weil in einem gewichtigen Teil unseres Forschungssystems Impact-Erwartungen gerade kein Förderkriterium sind.

Für die europäische Forschungs- und Innovationsförderung wäre hieraus zweierlei zu folgern: Erstens darf das Impact-Konzept nicht über die programmorientierte Förderung und anwendungsbezogene Forschung hinaus verallgemeinert werden. Und zweitens sollten wir alles tun für ein Klima der intellektuellen Möglichkeiten und der Freiheit, auch solche Ideen auszuprobieren, die zunächst wenig überzeugend erscheinen mögen. Die Wissenschaftsgeschichte ist voller Beispiele für wichtige Erkenntnisse, die sich erst allmählich durchsetzen konnten.

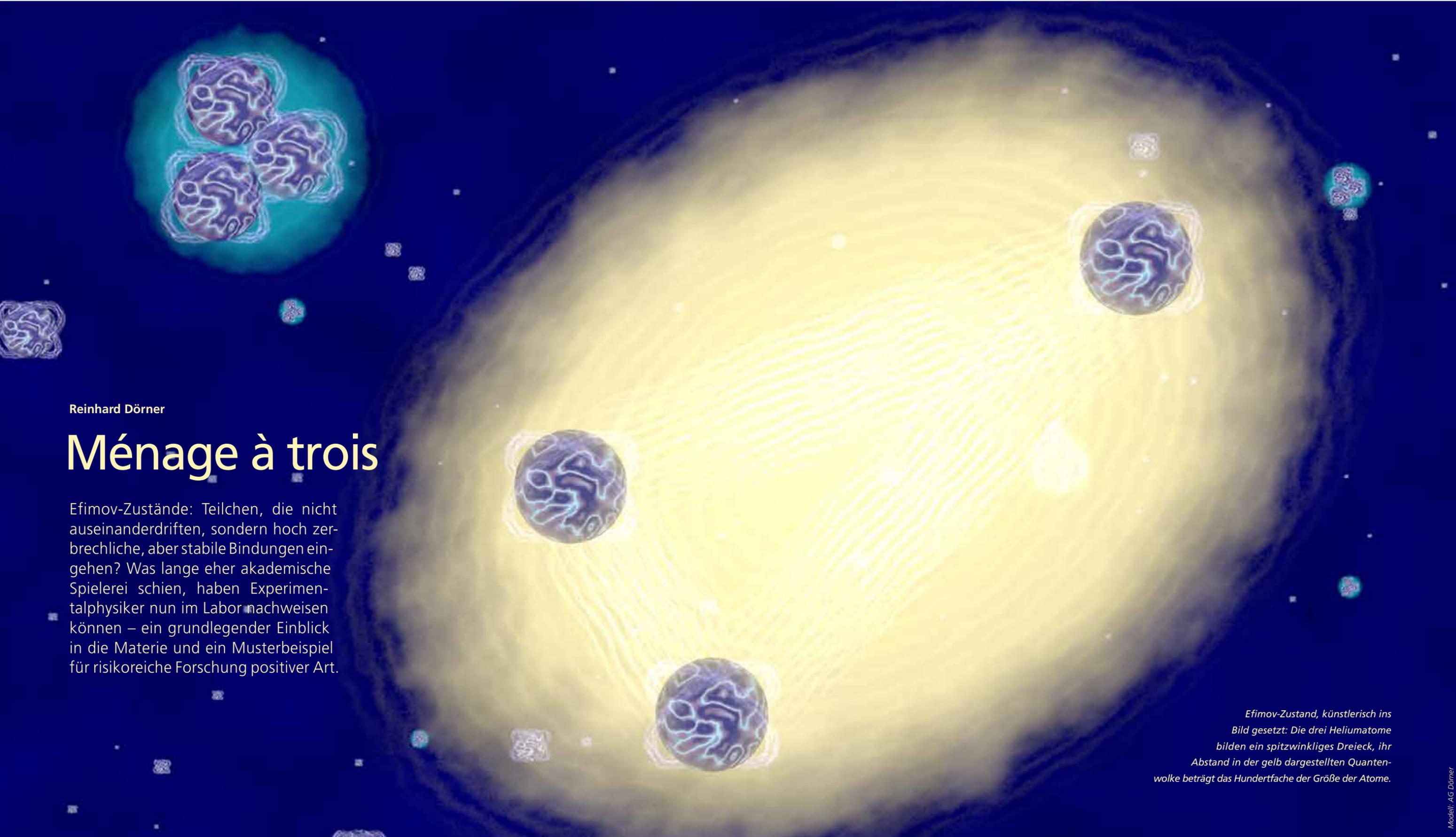
**D**ie wichtigste Voraussetzung für ein solches Klima der Möglichkeiten ist die Vielfalt und Vielfältigkeit Europas: der Pluralismus der Fördersysteme und Förderinstrumente, die auf nationaler, bilateraler und europäischer Ebene einander ergänzen und die in vielerlei Wechselwirkungen einander steigern können. Dieser strukturelle Pluralismus muss in ganz Europa gesichert und gestärkt werden.

Dazu bedarf es auf jeder Ebene – national, bilateral und europäisch – einer klugen Arbeitsteilung zwischen jenen Fördereinrichtungen, deren Entscheidungskriterien gesellschaftlich, wirtschaftlich oder politisch definierten Nutzen und zukünftigen Impact berücksichtigen, und solchen, die allein nach Maßgabe wissenschaftlicher Qualität entscheiden. Nicht weniger wichtig ist die Balance zwischen nationaler und bilateraler Forschungsförderung sowie den europäischen Finanzierungsinstrumenten.

Es sind diese Balancen und Verknüpfungen, die jenes Klima der Möglichkeiten entstehen lassen, dessen die Forscherinnen und Forscher zum Wohle Europas bedürfen. Und es ist dieses Europa, für das wir arbeiten sollten.

Professor Dr. Peter Strohschneider  
ist Präsident der Deutschen Forschungsgemeinschaft.

Überarbeitete Fassung der Rede des DFG-Präsidenten zum Thema „Societal Challenges and Innovative Capacity: Future Perspectives on European Research and Innovation Funding“ auf dem Science Europe's ERA High-Level Workshop am 3. Mai 2016 in Oslo.



Reinhard Dörner

## Ménage à trois

Efimov-Zustände: Teilchen, die nicht auseinanderdriften, sondern hoch zerbrechliche, aber stabile Bindungen eingehen? Was lange eher akademische Spielerei schien, haben Experimentalphysiker nun im Labor nachweisen können – ein grundlegender Einblick in die Materie und ein Musterbeispiel für risikoreiche Forschung positiver Art.

*Efimov-Zustand, künstlerisch ins Bild gesetzt: Die drei Heliumatome bilden ein spitzwinkliges Dreieck, ihr Abstand in der gelb dargestellten Quantenwolke beträgt das Hundertfache der Größe der Atome.*

Es begann mit einer verschobenen Idee: Drei Teilchen könnten sich zu riesigen, auch auf Dauer stabilen Objekten verbinden, selbst wenn sie sich nicht in Reichweite ihrer gegenseitigen Anziehungskraft befinden – so zumindest sagte es der sowjetische Kernphysiker Vitali Efimov 1970 voraus. Das erschien zunächst unvorstellbar. Mehr noch: Folgte man Efimovs Berechnungen, so schafft die Quantenmechanik Teilchenverbände. Diese Vorstellung wollte nicht in die Denkwelt der klassischen Physik passen, die etwa Planetenbahnen oder den Fall eines Steins beschreibt. Bald sollte die Beobachtung aber eine „neue Art der Bindung“ genannt werden – eine Bindung, die über all das hinausgeht, was man bisher an Mechanismen kannte, mit deren Hilfe die Natur

stabile Aggregate aus einzelnen Teilchen zusammenbaut.

Bei normalen Molekülen und Atomkernen ist die Situation eher wie bei Standardtänzern. Die Partner bewegen sich innerhalb der Reichweite ihrer Arme und halten sich fest. Was Efimov vorhersagte, gleicht der Situation von drei Einzeltänzern auf einer unendlich großen Tanzfläche, die nur durch Sichtkontakt, ohne Festhalten, locker beieinanderbleiben. Nur: Was ist unter Sichtkontakt im Mikrokosmos zu verstehen? Normalerweise zerfällt Materie in ihre einzelnen Bausteine, wenn die Teilchen sich erst einmal über die Reichweite ihrer Kräfte hinaus entfernt haben. Die Teilchen driften dann auseinander.

Genau dieses Auseinanderdriften sollte aber, nach Vitali Efimovs Vorhersage, unter ganz besonderen

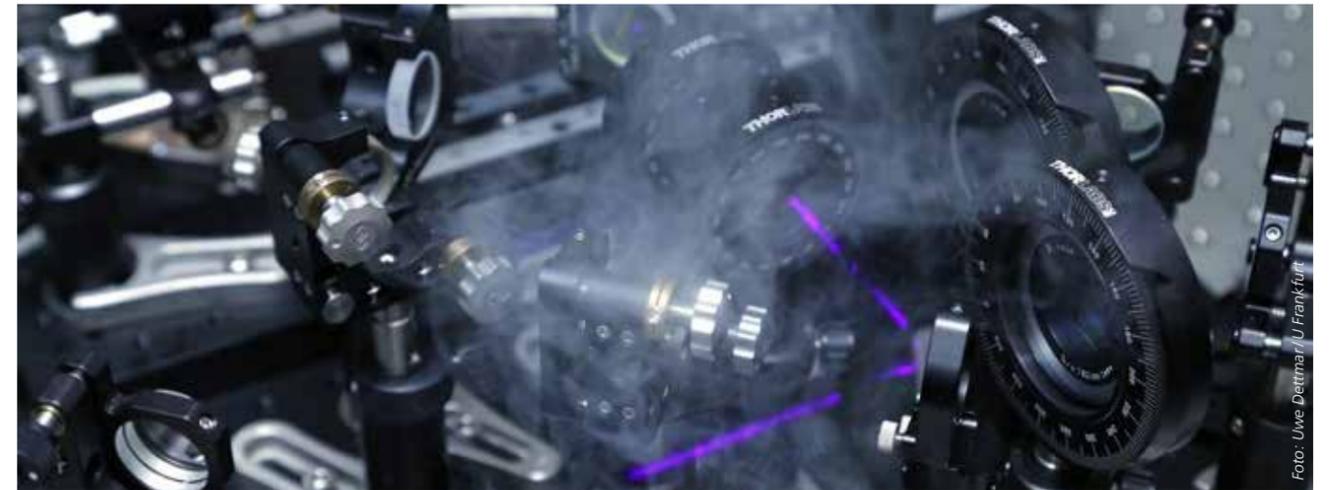
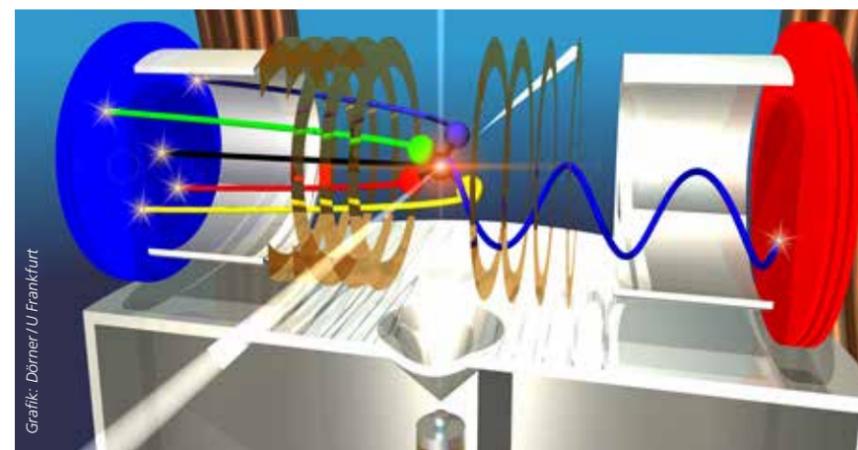
Voraussetzungen für drei Teilchen nicht geschehen, es sollten sich stattdessen riesige, unglaublich fragile, aber dennoch langzeitstabile Systeme bilden. Nach ihrem geistigen Vater wurden sie „Efimov-Zustände“ genannt. Der zugrunde liegende Effekt ist universell: Er hängt nicht von der Art der Wechselwirkung ab und sollte sowohl bei Atomen als auch in Atomkernen auftreten, also auf sehr unterschiedlichen Energie- und Größenskalen im Universum.

Bald nach dieser ersten Berechnung gab es neue Vorhersagen, die nahelegten, dass die von Efimov vorausgesetzten Bedingungen auch tatsächlich in der Natur vorkommen, es sich also nicht nur um eine akademische Spielerei handelt. Das chemische Element, bei dem dies der Fall sein sollte, ist nicht einmal besonders selten. Es ist Helium, das einfachste und leichteste Edelgas, bekannt als Füllgas von Luftballons. Die prognostizierten Efimov-Zustände aus drei Heliumatomen findet man aber nicht in einem Ballon. Sie sind so zerbrechlich, dass sie bei normalen Temperaturen nicht existieren können. Ihre Bindungsstärke entspricht einer Temperatur von nur dreitausendstel Grad über dem absoluten Nullpunkt. Die Suche nach diesen außergewöhnlichen Zuständen blieb viele Jahre erfolglos. Erst im Mai 2015 gelang es unserer Arbeitsgruppe, sie herzustellen und – viel wichtiger noch – sie im Detail zu vermessen.

Vitali Efimovs Vorhersage hatte bereits 2006 eine bemerkenswerte Bestätigung erfahren. Damals machte die Innsbrucker Forschergruppe um Rudi Grimm eine Beobachtung in einer Atomfalle, die Efimov indirekt Recht gab. In Atomfallen kann man durch ein Magnetfeld die Anziehung zwischen den gefangenen Atomen manipulieren und damit künstlich die



Reinhard Dörner (links) und Maksim Kunitiski (rechts) an dem COLTRIMS-Reaktionsmikroskop, in dem die Efimov-Zustände erzeugt und nachgewiesen werden konnten. Unten: Artists View des COLTRIMS-Reaktionsmikroskops.



Ein fast magisch wirkender Ultrakurzzeit-Laser. Mit ihm werden Moleküle kontrolliert zur Explosion gebracht. Aus Richtung und Geschwindigkeit der Moleküle können die Forscher auf die Struktur des Moleküls vor der Explosion schließen.

von Efimov geforderten Bedingungen auch zwischen Atomen schaffen. Wenn man sich der dafür nötigen Magnetfeldstärke näherte, verschwanden plötzlich die Atome aus der Falle. Dies belegte, dass sich in der Falle die Atome zu Efimov-Zuständen zusammengruppiert hatten, denn diese können im Gegensatz zu den einzelnen Atomen, aus der Falle entkommen. Über diesen Nachweis der Verluste von Atomen aus Fallen konnten bis heute viele der Eigenschaften der Efimov-Zustände vermessen werden.

Ein neues, heute boomendes Forschungsfeld der „Efimov-Physik“ entstand. Die gebildeten Efimov-Moleküle bleiben dabei allerdings unbeobachtet, ihre Größe und Form blieb Theorie. Und bei Helium, dem heißesten Kandidaten für stabile Efimov-Zustände unter normalen Bedingungen, funktioniert der Fallentrick nicht.

Hier setzte 2009 das Koselleck-Projekt des Autors an: „Exploring the Weakest Bond: Structure and Ionization of the Helium Dimer, Trimer and the Search for the Efimov State“. Reinhardt Koselleck-Projekte sind ein von der DFG 2004 ins Leben

gerufenes Förderinstrument, das den häufig gehörten Vorwurf gegen die DFG ernst nimmt, ihre Förderung sei zu konservativ, innovationsfeindlich und biete keinen Raum für riskante und kühne Forschungsprojekte. Die Idee der Koselleck-Projekte ist es, auf Basis einer nur fünf Seiten umfassenden Projektskizze und dem Forschungsprofil des Antragstellers bis zu 1,25 Millionen Euro für ein in positivem Sinne risikobehaftetes Projekt fünf Jahre lang zur Verfügung zu stellen. Die damit gewonnene Freiheit soll es erlauben, flexibel auf die unvorhersehbaren Schwierigkeiten eines jeden Risikoprojekts reagieren zu können. Die Suche nach den vorhergesagten Heliumquantenriesen schien ein idealer Kandidat für eine solche „high risk, high gain“-Projektförderung. 2009 konnte es losgehen, heute, 2016, ist das Geld so gut wie aufgebraucht, und in letzter Minute ist uns der Durchbruch gelungen. Der Weg war lang und steinig.

Zunächst muss man mit Helium Gasdrücke und Temperaturen schaffen, damit sich die einzelnen Atome zu Efimov-Zuständen zusammenfinden. Die Teilchen müssen sich lang-

sam genug bewegen, dass sie, wenn sie sich treffen, zusammenbleiben können und nicht sofort wieder auseinanderreißen. Langsame Geschwindigkeiten sind durch das Kühlen des Gases zu erreichen. Gleichzeitig muss die Dichte der Teilchen genau richtig sein: so hoch, dass häufig drei oder vier zusammenstoßen, aber auch wieder so klein, dass – wenn sie sich einmal zusammengefunden haben – nicht ein anderes Teilchen quasi als Geisterfahrer mit dem Efimov-Trio kollidiert und es zerstört. Wie tief die nötigen Temperaturen und Drücke lagen, war unklar, es half nur probieren.

Als Nächstes galt es, die neuen Teilchen von den 100 Mal häufiger vorkommenden einzelnen Atomen zu trennen. Auch hier half wieder die Quantenmechanik. Ähnlich wie ein Prisma einen weißen, aus allen Farben zusammengesetzten Lichtstrahl in die Regenbogenfarben auffächert, lässt sich ein Strahl von Atomen und Atomverbänden durch ein mikroskopisches Gitter nach der Masse seiner Bestandteile sortieren. Die Abstände der Stäbe dieses Gitters sind dabei nur etwa der tausendste Teil des Durchmessers eines Haars. Schickt man ei-

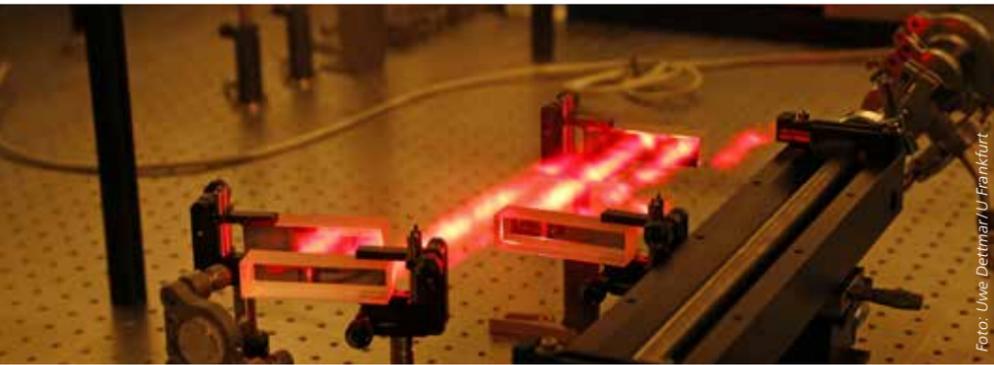


Foto: Uwe Detmar / U. Frankfurt

nen Strahl kalter Atome durch ein solches Gitter, so werden die gesuchten Komplexe aus drei Atomen in eine bestimmte Richtung abgelenkt. Hier kann man versuchen, ihre Struktur zu vermessen. Die Vorhersage war, dass drei Heliumatome zwei Sorten von Komplexen bilden: einen eher kleinen, traditionell gebundenen, bei dem ebenfalls viele Fragen offen sind, und dann – wenn alles stimmt – den zehn Mal größeren Efimov-Zustand.

Die eigentliche Herausforderung liegt darin, die auf diesem Wege hoffentlich hergestellten Teilchenverbände sichtbar zu machen und ihre Größe und innere Struktur zu vermessen. Die Efimov-Zustände sind zwar gigantisch für ein Molekül, etwa 100 Mal größer als ein Wassermolekül, das genau wie die Efimov-Zustände auch aus drei Atomen besteht, aber eben dennoch mikroskopisch klein. Hier half eine auf den ersten Blick verrückt erscheinende Technik: Man bringt das Molekül kontrolliert zum Explodieren und fängt die Bruchstücke, die einzelnen Atome, wieder auf. Wenn man ihre Richtung und die Geschwindigkeit gemessen hat, kann man auf die Struktur des Moleküls vor der Explosion schließen.

Um diese Explosion auszulösen, feuert man einen starken Ultrakurzzeitlaser auf die Teilchen. Dessen Laserblitze sind extrem kurz, die Atome bewegen sich während dieser minimalen Zeitspanne nicht. Die Hellig-

keit dieser Lichtblitze entspricht der Gesamtheit des Sonnenlichts, das auf die ganze Erdkugel fällt, fokussiert auf die Fläche eines Fingernagels. Unter solchen extremen Bedingungen entzieht das Licht jedem Atom mindestens eines seiner Elektronen. Die zurückbleibenden Atomrümpfe sind positiv geladen und stoßen sich vehement ab, das Molekül explodiert.

Mit einem COLTRIMS-Reaktionsmikroskop lassen sich die einzelnen Fragmente nachweisen. Cold Target Recoil Ion Momentum Spectroscopy (COLTRIMS) ist eine bildgebende Technik, die die Bewegungen von Elektronen und Kernen in Atom- und Molekülreaktionen sichtbar macht. Das Aufspüren der Efimov-Zustände gleicht dabei der Suche nach der sprichwörtlichen Stecknadel im Heuhaufen: Der Laser blitzt 8000 Mal pro Sekunde. Das führt dazu, dass ein Hagel von einigen tausend Teilchen pro Sekunde auf die Detektoren prasselt. Die konventionellen, kleinen Atomverbände aus drei Heliumatomen zeigten sich dabei schnell. Ihre Struktur war aber erstaunlich: Sie formten nicht etwa ein gleichschenkliges Dreieck, wie man bei drei gleichen Teilchen hätte vermuten können, sondern eher eine winzige ungeordnete Wolke. Von den Efimov-Zuständen war jedoch zunächst nichts zu sehen.

Erst eine extreme Verdünnung des Gases führte schließlich zu ih-

Ein weiterer Versuchsaufbau mit Laser.

rer Entstehung: einige Tausend der gesuchten Riesen innerhalb von Tagen. Ihre Größe war, wie vorhergesagt, enorm. Sie bestehen im Wesentlichen aus leerem Raum. Die drei Atome sind Hunderte von Atomdurchmesser voneinander getrennt und bilden ein spitzwinkliges Dreieck. Bei diesen Abständen herrschen keine Kräfte mehr zwischen den Atomen, die sie zusammenhalten können. Dennoch zerfallen diese Gebilde nicht, sondern sind, dank Quantenmechanik, auf Dauer stabil.

Vitali Efimov, heute an der University of Washington tätig, zeigte sich begeistert und gratulierte schriftlich: „It appears Mother Nature has eventually disclosed one of her big secrets.“ Ohne das Koselleck-Projekt der DFG wäre dieses Geheimnis der Natur verborgen geblieben. Der Efimov'sche Quanteneffekt spielt wahrscheinlich in verschiedenen Bereichen in der Natur eine Rolle. In Atomkernen und zwischen Atomen ist er jetzt unumstritten, aber erste Spekulationen weisen schon jetzt auf seine Relevanz in der Festkörperphysik und der Biologie hin.



Prof. Dr. Reinhard Dörner

ist Atomphysiker; er forscht und lehrt an der Universität Frankfurt. 2016 erhielt er den Helmholtz-Preis für Metrologie.

Adresse: Institut für Kernphysik, Max-von-Laue-Str. 1, 60438 Frankfurt/Main

Förderung als Reinhard Koselleck-Projekt der DFG.

[www.atom.uni-frankfurt.de](http://www.atom.uni-frankfurt.de)



Isabel Heinemann



Foto: Margaret Bourke-White, 1937

## „It's a Family Issue!“

Auch in der US-amerikanischen Gesellschaft führte der soziale Wandel von der traditionellen Kernfamilie zu diverseren Formen von Familie, Vaterschaft und Mutterschaft. Doch linear verlief der viel zitierte Wertewandel in der Familie und bei den Geschlechterrollen nicht – neue Forschungen zeichnen ein Bild mit Licht- und Schattenseiten.

Als Hilary Clinton ihre Kampagne um die Nominierung als Präsidentschaftskandidatin der Demokraten für den Wahlkampf 2016 aufnahm, rückte sie die Familie ins Zentrum ihrer Überlegungen. Das war kein Zufall. Ihre sozialpolitischen Ziele – vom Abbau des Lohngefälles zwischen Männern und

Frauen bis zur Einbürgerung illegaler Immigranten, vom Ausbau der Kinderbetreuung bis zur Anerkennung gleichgeschlechtlicher Ehen und Familien – deklarierte sie kurzerhand zu Familienangelegenheiten: „This isn't a women's issue. It's a family issue. [...] In America, every family should feel like they belong.“

Anders als die meisten ihrer Vorgänger setzte Clinton damit jedoch nicht auf die Stärkung einer vermeintlich historisch gewachsenen „traditional family“, bestehend aus männlichem Ernährer, Hausfrau/Mutter und Kindern. Stattdessen entwarf sie ein pluralistisches, integrierendes Verständnis von Fami-

lie, das Frauenrechte und Gleichstellung ebenso anerkennt wie die Rechte von gleichgeschlechtlichen Paaren sowie den ungehinderten Zugang zur Geburtenkontrolle.

Dieses Familienbild wird anscheinend so breit akzeptiert, dass es Eingang in die Bewerbungsrede um das höchste Staatsamt finden konnte. In den 1990er-Jahren hingegen, auf dem Höhepunkt der Auseinandersetzung um liberale und konservative Werte in den USA („Culture Wars“), hatten ähnliche Äußerungen der damaligen First Lady noch den Vorwurf eines „radical feminism“ eingetragen. Auch der

Sieg Ronald Reagans über Jimmy Carter im Jahr 1980 erklärt sich rückblickend teilweise daraus, dass viele Wähler die traditionelle Familienrhetorik Reagans dem Eintreten Carters für eine pluralistische nationale Familienpolitik vorzogen.

Was also hat sich im Laufe des 20. und frühen 21. Jahrhunderts geändert in der Art und Weise, in der Amerikanerinnen und Amerikaner über Familie und Geschlechterrollen nachdenken? Wo verlaufen Konflikt- und Bruchlinien der Diskussion, welche Auswirkungen hat dabei der Wandel des familialen Lebens? Und inwiefern lässt sich

für die Familie von einem Wertewandel sprechen? Diesen Fragen widmet sich die Emmy Noether-Gruppe der DFG „Familienwerte im gesellschaftlichen Wandel: Die US-amerikanische Familie im 20. Jahrhundert“ an der Universität Münster.

Familie ist „überall“, in den USA noch mehr als in den meisten anderen Industrienationen des Westens: Nicht nur Wahlkampf- und Präsidentenreden entwerfen die Familie als emotional überhöhte „Basis der Nation“. Werbung und Unterhaltungsindustrie inszenieren sie, Sozialexperten und religiöse Bewegungen führen hitzige Debatten über ihren Zustand und ihre Perspektiven. Obgleich die USA weder Kindergeld, Elternzeit oder bezahlten Mutterschutz kennen – von einer gezielten Familienpolitik ganz zu schweigen –, wird der Familie in Politik und öffentlicher Wahrnehmung die zentrale Bedeutung für den Zustand der Gesellschaft zugeschrieben. Das Gemeinwesen, so hat es den Anschein, sei nur durch den Zugriff auf die Familien veränder- und verbesserbar. Dabei dominiert seit Beginn des 20. Jahrhunderts das Leitbild der Kernfamilie, bestehend aus Eltern und ihren Kindern, selbstverständlich weiß und der Mittelschicht zugehörig.

Ausgehend von der diskursiven Omnipräsenz von Familie in einer sich rasant verändernden Gesell-

*In den 1920er-Jahren versuchte die amerikanische Eugenik-Bewegung, Familien für Erbgesundheit und Hygiene zu gewinnen. Hier eine Farmersfamilie aus Kansas, die den Eugenik-Wettbewerb auf der örtlichen Landwirtschaftsmesse gewann. Foto aus dem Jahr 1927.*



Foto: American Philosophical Society, Graphics 1672

*Die „ideale Familie“ der 1950er-Jahre. Das Bild hatte Durchschlagskraft, weil es auch medial inszeniert und öffentlich verbreitet wurde.*

schaft fragt das Forscherteam nach dem Verhältnis von sozialem Wandel zum Wandel von Familienwerten und Geschlechternormen. Ändern sich Einstellungen zur Familie, weil sich die Sozialstruktur der Gesellschaft ändert (etwa durch den wirtschaftlichen Aufstieg der Mittelschicht), oder implizieren Neuaushandlungen von Normen (etwa im Ehe- und Abtreibungsrecht) sozialen Wandel im Bereich der Familie? Hierzu wurde ein diachroner Ansatz gewählt, der die Periode vom Ende des 19. Jahrhunderts bis in die 1990er-Jahre des 20. Jahrhundert umspannt.

Dabei werden verschiedene Zugänge verfolgt. Während Isabel Heinemann untersucht, wie zwischen Journalisten, Experten und Betroffenen um Ehescheidung, Frauenarbeit und Reproduktion gestritten wurde, analysiert Claudia Roesch die Behandlung mexikanischer Einwandererfamilien. Anne Overbeck untersucht den Umgang mit afroamerikanischen Müttern und Andre Dechert die visuelle Verhandlung von Vaterschaft in den 1980er- und 1990er-Jahren. Allen Projekten ist gemeinsam, dass sie vornehmlich öffentliche Debatten, Expertendiskurse und die Äußerungen von sozialen Protestbewegungen als Quellen heranziehen. So können sie analysieren und hinterfragen, wie die zunehmende „Verwissenschaftlichung“ aller Gesellschaftsbereiche auch die Konzeptionen von Familie, Vaterschaft und Mutterschaft veränderte. Dabei zeigt sich – grob



vereinfacht –, dass auf Phasen beschleunigten normativen Wandels (1920er-Jahre, 1940er-Jahre, 1960er/70er-Jahre, 1990er-Jahre) immer wieder Phasen restaurativer Rückbesinnung und Selbstvergewisserung folgten, ohne jedoch die liberalen Neuaushandlungen komplett zurückzunehmen. In den Debatten um Familie erweist sich zudem die besondere Wirkmächtigkeit der Faktoren „Race“ und „Class“ – ein Spezifikum der US-amerikanischen Gesellschaft.

Drei Entwicklungen schienen in den Augen vieler Zeitgenossen die Familie und damit die Gesellschaft besonders zu gefährden: Ehescheidung, Frauenarbeit und die Trennung von Sexualität und Reproduktion. Gleichzeitig bildeten diese Aspekte die Ansatzpunkte sozialer Emanzipationsbewegungen und Expertendiskurse im 20. Jahrhundert. Die Gefährdung der Familie durch

Ehescheidung beunruhigte die Zeitgenossen bereits am Ende des 19. Jahrhunderts angesichts der ersten nationalen Scheidungsstatistik, die konstant steigende Zahlen auswies. Bis zum Ersten Weltkrieg gelang es jedoch insbesondere den Soziologen als Vertretern einer neuen, auf die Deutung sozialer Prozesse ausgerichteten akademischen Disziplin, Scheidung als Anpassung an die Moderne darzustellen und damit der Skepsis vieler Kirchenvertreter zu begegnen. Doch erst die 1970er-Jahre brachten mit der Einführung der Ehescheidung ohne Schuldeingeständnis einen wichtigen Liberalisierungsschritt. Dieser hatte seinerseits hohe soziale Kosten, erschien doch die ökonomische Absicherung von Müttern durch den Wegfall der Unterhaltsverpflichtung zunehmend prekär.

Schon seit den 1960er-Jahren hatte die neue Frauenbewegung auf die Folgen der mangelnden

gesellschaftlichen Gleichstellung von Frauen und Müttern verwiesen und dies unter anderem mit der Diskrepanz zwischen Erziehungsleistung und Karriereoptionen begründet. Dagegen stellte Lohnarbeit von Frauen und insbesondere Müttern für viele Sozialwissenschaftler, Demografen und Mediziner der 1950er- bis 1970er-Jahre eine Gefährdung der Nation dar, sie fürchteten einen massiven Geburtenrückgang. Dies galt jedoch nicht

für afroamerikanische Frauen, deren Reproduktion erschien denselben Experten nicht wünschenswert. Auch weigerten sie sich bis Ende der 1960er-Jahre, Afroamerikanerinnen und ihre Ehemänner/Partner/Kinder überhaupt als „Familien“ anzuerkennen. Vertreter der afroamerikanischen Bürgerrechtsbewegung hingegen beharrten auf einem traditionellen Familienmodell als Grundlage einer erfolgreichen Emanzipation

– unter Hintanstellung der Rechte afroamerikanischer Frauen.

„Selbstbestimmte Reproduktion“, die Kernforderung der neuen Frauenbewegung, hatte für nicht-weiße Frauen eine weitaus grundlegendere Bedeutung als der Zugang zu Verhütung und straffreier Abtreibung. Zum einen sahen sie sich noch bis in die 1970er-Jahre mit Zwangssterilisationen konfrontiert, zum anderen brachte sie ihr Beharren auf dem „Recht auf Reproduktion“ in Konflikt mit der weißen Frauenbewegung. Auf der anderen Seite des gesellschaftlichen Spektrums entstand nach der Legalisierung der Ersttrimester-Abtreibung durch den Supreme Court im Jahr 1973 eine erbitterte, teilweise gewaltbereite Antiabtreibungsbewegung, die mit dem Lebensrecht des Embryos ebenso argumentierte wie mit dem religiös begründeten Schutz der Familie. Die Verschränkung der drei Debatten um Scheidung, Frauenarbeit und Reproduktion zeigt folglich, wie sehr die Kategorien „Rasse“ und „Klasse“ die subjektiven Chancen auf Selbstverwirklichung und Wahrnehmung der durch die Verfassung garantierten Rechte bestimmen.

Die Ergebnisse des Projekts belegen anschaulich, dass es ab Mitte der 1960er-Jahre keinen linearen Wertewandel von materialistischen Werten und traditionellen Geschlechterrollen hin zu einem pluralistischen Familienverständnis gab, wie insbesondere die sozialwissenschaftliche Forschung seit

Die US-amerikanische Familie der 1950er-Jahre wurde auch als Konsument umworben. Hier eine zeitgeistige Werbeanzeige von American Airlines.



Foto: Good Housekeeping, Vol. 130 (1950), June, S. 45



Links: Heile Welt in der zwischen 1976 und 1980 gedrehten US-amerikanischen Fernsehserie „Family“. Sie wurde bis 1981 auch im deutschen Fernsehen ausgestrahlt. Rechts: Das Gesicht alleinerziehender Mutterschaft und sozialer Not ist schwarz – African American Mother aus einem armen Bezirk Chicagos, 1970.

Langem behauptet. Zu groß waren die Widerstände und Gegenbewegungen in Form einer virulenten Antiabtreibungsbewegung, aber auch in den Äußerungen konservativer Sozialexperten und Kirchenvertreter. Auch offenbarten die 1960er-Jahre neben liberalen auch dezidiert restaurative Tendenzen auf dem Feld der Familie: rassistische Wohlfahrts- und Reproduktionspolitik, Vorurteile seitens der weißen Frauenbewegung, traditionelle Familienwerte als Argument der afroamerikanischen (männlichen) Bürgerrechtsbewegung. Zugleich waren Liberalisierungsprozesse nicht nur ein Phänomen der 1960er- und 1970er-Jahre. Bereits zu Beginn des 20. Jahrhunderts war bei vielen Zeitgenossen eine Akzeptanz der Ehe-

scheidung, der Gleichberechtigung von Frauen und der weiblichen Berufstätigkeit zu verzeichnen.

Sozialer Wandel und Normwandel griffen in einem spannungsreichen Wechselverhältnis ineinander, das angesichts seiner Komplexität eine lineare Fortschrittserzählung von vornherein verbietet. Dies spiegelt auch die eingangs zitierte Kandidatenrede Hilary Clintons: Wenn sie heute die „Stärkung der US-amerikanischen Familie“ zu einem ihrer vier Kernziele (neben Wirtschaft, Sicherheit und Demokratie) erklärt, bedient dies zum einen die Sorgen und Erwartungen wertkonservativer Wähler, die nach wie vor „Familie“ mit „Nation“ gleichsetzen. Betrachtet man jedoch Clintons Verständnis von Familie genauer, zeigt sich, dass

sie eine wichtige Neuformulierung von Familienwerten für das 21. Jahrhundert vornimmt: Ihre Vorstellung von Familie ist integrativer, bunter und gleichberechtigter.



Prof. Dr. Isabel Heinemann ist Juniorprofessorin für Neuere und Neueste Geschichte an der Universität Münster.

Adresse: Westfälische Wilhelms-Universität, Rosenstr. 9, 48143 Münster

DFG-Förderung im Rahmen einer Emmy Noether-Nachwuchsgruppe.

[www.uni-muenster.de/Geschichte/histsem/NwG-ZG/](http://www.uni-muenster.de/Geschichte/histsem/NwG-ZG/)



Rembert Unterstell

# Alles außer gewöhnlich

Kieselalgen, Korallen, Eisfische: Hermann Ehrlich erforscht die Biomineralisation von Meeresorganismen, die selbst extremsten Umständen trotzen. Sein Ziel sind innovative Biomaterialien. Begegnung mit einem kreativen Spätberufenen

Kreatives Querdenken und persönlicher Eigensinn werden hoch gepriesen – zumindest in akademischen Sonntagsreden. Im universitären Alltag gehen die Uhren meist anders. Häufig ist es leichter, dem „career mainstreaming“ zu folgen – sonst will der Karrierezeiger nicht vorspringen. Und mitunter ist es ein langer, steiniger Weg, der zu Erfolg und Anerkennung führt.

So auch für Hermann Ehrlich, (erst) seit 2013 Heisenberg-Professor der DFG an der TU/Bergakademie Freiberg in Sachsen. Mit inzwischen 59 Jahren ist der Mann mit der kräftigen Figur, dem markanten Schnäuzer und dichtem, grau meliertem Haar, der so freundlich-einnehmend in seinem Institut empfängt, so etwas wie ein Spätberufener. So ungewöhnlich sein akademischer Le-

bensgang verlief, so spät fand er sein Arbeitsfeld: Die „Biomineralisation und Extreme Biomimetik“ ist ein Nischenfeld, aber auf hohem, interdisziplinärem Niveau. Kaum berufen, holte Ehrlich das International Symposium of Biomineralisation erstmals nach Deutschland und an die „Ressourcenuniversität Freiberg“.

Doch bis er zu einem angesehenen Biomineralogen und Biomaterialforscher avancierte, war es ein kurvenreicher Weg. Ehrlich, 1957 in Stebnik in der Westukraine geboren, früh vom Zauber biologischer Phänomene fasziniert („vom Hamster bis zur Arbeit am Mikroskop zog mich alles an“), studierte Biologie an der Nationalen Iwan-Franko-Universität Lemberg, später an der Lomonossow-Universität Moskau. Dort wurde er 1984 mit einer biochemischen Arbeit zum

Vitamin B12 promoviert; anschließend setzte er seine Forschungsarbeit in Lemberg fort.

Nach dem Fall des Eisernen Vorhangs siedelte er mit seiner Familie 1990 nach Westdeutschland über – ein tiefer und folgenreicher Einschnitt. Noch zwei Jahre lang war er Stipendiat der Alexander von Humboldt-Stiftung an der TU Braunschweig, dann brach seine eigene wissenschaftliche Arbeit ab. Zehn Jahre war er freiberuflich als wissenschaftlicher Berater für verschiedene Unternehmen tätig, und man darf seine „Industrienerfahrung“ wohl auch so verstehen, dass er dabei die ganze Härte von wettbewerblichem Markt, Investmentkalkül und Industriekooperation kennenlernte. „Zehn Jahre war ich wissenschaftlich nicht existent“, sagt er bündig.

Dann nahm er einen zweiten Anlauf. Dieses Mal in Ostdeutschland, genauer an der TU Dresden, dieses Mal in der Biomineralogie, genauer: am Max-Bergmann-Zentrum für Biomaterialien. Wer Ehrlich gegenüber sitzt, glaubt sofort, dass er mit großer Energie, Hartnäckigkeit und Konsequenz alles auf eine Karte setzte. Drei Jahre war er Gruppenleiter am Dresdner Institut für Bioanalytische Chemie, 2011 habilitierte er sich in Kiel, worauf bald die Berufung nach Freiberg folgte.

Binnen weniger, nachholender Jahre hatte er ein eigenständiges Forschungsfeld profiliert: die Biomineralogie und Extreme Biomimetik. Bionik oder Biomimetik – das beruft die Natur in den Zeugenstand und bezweckt die Nachahmung natürlicher Erscheinungen oder Produkte für bioinspirierte Materialien und Technologien. Grundlage dafür ist die Biomineralisation, einer der ältesten Mechanismen in der belebten Natur, greifbar bei marinen Lebewesen in Skeletten, Schalen oder Zähnen. Das

Besondere: Ehrlich interessiert sich für die Organismen, die unter extremen Bedingungen leben – im antarktischen Eiswasser zwischen –1,9 und 4 Grad Celsius, in der Gluthitze vulkanischer Quellen von 60 bis 80 Grad Celsius oder auch in absoluter Dunkelheit. „Das sind Lebensbereiche, die bisher unvorstellbar waren“, unterstreicht Ehrlich, und man meint auch den Fürsprecher eines Weiterdenkens unter dem Impuls des Bisher-nicht-Gedachten herauszuhören.

Das Ziel sind innovative Biomaterialien und Bioverbundstoffe, nutzbar für Implantate oder Werkstoffe in der Biomedizin. Nicht ohne Grund hat sich Ehrlich dem Leben im Wasser zugewandt. „Alles ist eben im Meer entstanden“, unterstreicht er.

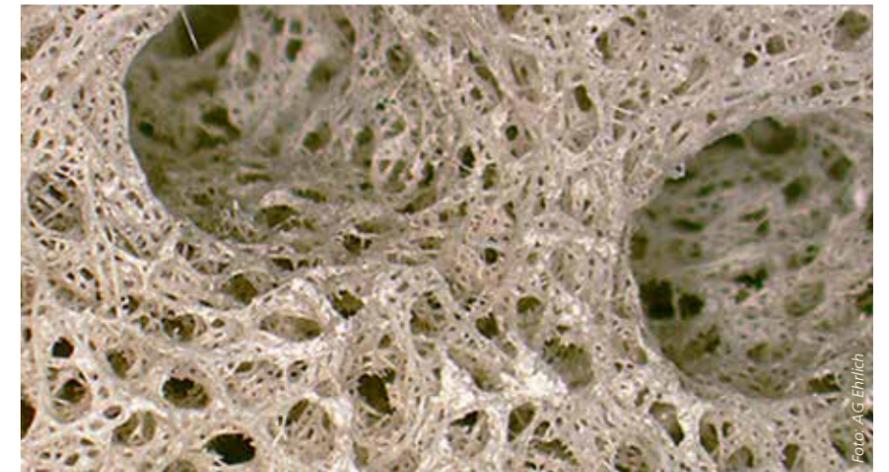
Das Meer als Laboratorium des Lebens. Hier sind auch die Methusalem-Arten zu Hause, die Ehrlich als Modellorganismen heranzieht: die in allen Weltmeeren verbreiteten Schwämme, die archaischen, koloniebildenden Korallen und schließlich die Kieselalgen, Hauptbestandteil im Meeresplankton. Ein anziehendes Forschungsobjekt ist auch der antarktische Eisfisch, der in seinem Blutkreislauf an die extremen Außentemperaturen angepasst ist („geschützt durch Anti-Freeze-Proteine – das ist besser als jedes Frostschutzmittel“). Immer geht es Ehrlich um die Baupläne und Prinzipien der Natur unter extremen Lebensbedingungen – das ist sein Blickwinkel, den er mit einer materialwissenschaftlichen Perspektive verbindet.

Das Leben unter extremen Bedingungen als Erkenntnisvehikel – hat es hintergründig damit zu tun, dass derjenige, der die Komfortzone des Durchschnittlichen verlassen hat, auch nach den Extremen in der Natur schaut? Einiges spricht dafür, aber ebenso unverzichtbar war wohl, dass er Mut, Zielstrebigkeit und Neh-

merqualitäten aufbrachte („ich bin ein Stehaufmännchen“), um seine Studien voranzubringen – bis hin zu „Nature“-Publikationen.

Zur harten Arbeit gesellte sich das Glück des Tüchtigen: 2014 entdeckte Ehrlichs Team zusammen mit Forscherinnen und Forschern von der Universität Basra im Persischen Golf ein imposantes, 28 Quadratkilome-

ter Kohlendioxid“, erläutert Ehrlich. „Das holt sie sich aus den schädlichen Treibhausgasen in unserer Luft. Da sich dort immer mehr CO<sub>2</sub> ansiedelt, kann sich die Alge immer weiter ausbreiten. Das spricht für einen fortschreitenden Klimawandel.“ Die Kieselalge als Klimazeiger und vielleicht auch geeignet für biologische Filtersysteme bei der Abwasserreinigung?



Eindrucksvolle Struktur eines Tiefsee-Glasschwamms. Wer sich von den Bauplänen der Natur inspirieren lässt, kann möglicherweise neue Biomaterialien für die Welt von morgen schaffen.

ter großes Korallenriff. Das war eine Sensation, ebenso wie die Lebensumstände der Korallen: Das Wasser ist trübe, bietet kaum einen Meter Sicht, die Strömung stark und die Wassertemperatur sehr volatil. „Kommod“ buchstabiert sich anders.

Nur ein Jahr zuvor hatte der Biomineraloge ein mit 500 Millionen Jahren bislang ältestes Chitin entdeckt und publiziert. Ehrlich entdeckte das Chitin, als Biopolymer ein Grundbaustein des Lebens, in einem fossilen Hornschwamm aus dem Erdzeitalter des Kambriums.

Schließlich konnte Ehrlich auch das Erfolgsgeheimnis einer Kieselalge lüften, die auf den lautmalersichönen Namen „Didymo“ hört. „Um Calcit für ihr Wachstum zu bilden, benötigt diese Algenart größere Mengen

Das ist sicher Zukunftsmusik. Doch gewiss ist, dass die Bionik weiterhin ein großes Potenzial birgt – jetzt auch mit der Spielart der Extremen Bionik/Biomimetik. Ehrlich findet dafür Anerkennung – er schreibt gerade an einem einführenden Lehrbuch dazu –, und er glaubt an sein Forschungsfeld. Zukünftig traut er chitinbasierten Biomaterialien besonders viel zu.

Gut zu wissen, dass immer wieder von den Rändern der Wissenschaft her Innovationen ausgehen können. Und dass auch Forscher, die von außen kommen oder ungewöhnliche Wege gehen (müssen), mitunter dabei helfen können. Manchmal sind kreatives Querdenken und persönlicher Eigensinn eben doch gefragt.

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



Hans-Dieter Bienert

# Das Beste aus beiden Welten

Enthusiastisch aufgenommen, präsentiert das Metropolitan Museum of Art zusammen mit den Staatlichen Museen zu Berlin und weiteren führenden Forschungsmuseen in New York die Schätze der hellenistischen Welt. Mit dabei auch die DFG – als Förderin zahlreicher Ausgrabungsprojekte und Ko-Veranstalterin eines wissenschaftlichen Begleitsymposiums.

Auch die „New York Times“ war begeistert: „Truly epical“ – so der Kommentar des ebenso ehrwürdigen wie oft gestrengen Blattes zu der Ausstellung „Pergamon und die hellenistischen Königreiche der Antike“, die seit Ende April und noch bis Mitte Juli im Metropolitan Museum of Art in New York gezeigt wird. Anhand von fast 300 Exponaten thematisiert sie die Epoche zwischen dem Tod Alexanders des Großen 323 vor Christus und der schrittweisen Ausbreitung

der römischen Herrschaft im östlichen Mittelmeer in den beiden folgenden Jahrhunderten.

Dass gut ein Drittel der sorgfältig ausgewählten und hervorragend präsentierten Ausstellungsstücke – Marmorskulpturen, Bronzen, Terrakotten, Goldschmuck, Mosaik, Gefäße aus Glas und Edelmetall – als Leihgaben aus der Antikensammlung der Staatlichen Museen zu Berlin stammt, kommt nicht von ungefähr, beherbergt man dort doch eine der bedeutendsten Sammlungen zu Per-

gamon und dem Hellenismus. Es waren aber auch deutsche Archäologen, die mit als Erste vor fast 140 Jahren den Spaten ansetzten und sich um die wissenschaftliche Erforschung dieser Stätte bemühten. Bis heute sind insbesondere Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler des Deutschen Archäologischen Instituts (DAI) mit zahlreichen Forschungsprojekten aktiv. Und: Viele dieser wissenschaftlichen Feldforschungen wurden und werden durch die Deutsche Forschungsgemeinschaft gefördert.



Foto: DFG/Altevogt

So war es eigentlich nur konsequent, dass die DFG Ende April rund um die Ausstellung gemeinsam mit dem Metropolitan Museum ein zweitägiges wissenschaftliches Kolloquium organisierte. Zusammen mit Met-Direktor Dr. Thomas Campbell konnte DFG-Generalsekretärin Dorothee Dzwonnek über 300 Teilnehmer und Gäste zur hochrangig besetzten Tagung begrüßen – an beiden Symposiumstagen zählte man deutlich mehr als 1500 Zuhörer.

Dzwonnek betonte in ihrer Einführung die Bedeutung der wissenschaftlichen Kooperation zwischen weltweit führenden Museen wie dem Met und den Staatlichen Museen zu Berlin. Gerade die aktuellen kriegerischen Auseinandersetzungen im Nahen Osten und die planmäßige Zerstörung unwiederbringlicher Kulturgüter in Palmyra und anderswo mache es notwendig, auch die internationale Forschungskoope- ration in der Archäologie zu stärken, um das gemeinsame Kulturerbe zu schützen und zu bewahren. Museen spielten dabei eine wichtige Rolle – als Orte der Forschung wie auch als Hüter, Bewahrer und Schaufenster und damit Mittler eben dieser Forschung für eine breite interessierte Öffentlichkeit.

Im Anschluss an das Symposium richtete der Leibniz-Preisträger und heutige Präsident der Stiftung Preussischer Kulturbesitz, Professor Dr. Hermann Parzinger, im Rahmen einer Leibniz Lecture den Blick auf die nordöstlichen Nachbarn der Griechen, die Skythen. Trotz seiner kulturpolitischen und administrativen Mammutaufgaben weiterhin in der Forschung aktiv, präsentierte Parzinger in seinem Vortrag die Schätze eines unzerstörten, reich ausgestatteten Skythen-Grabs – und machte überdies deutlich, dass einer modernen archäologischen Forschung durch die

Links unten: „Il spinario“ und zahlreiche andere Exponate der New Yorker Ausstellung zeigen, wie sehr sich die klassische hellenistische Kunst und die anderer Kulturen wechselseitig beeinflussten. Rechts: Begrüßung zum wissenschaftlichen Begleitsymposium durch Met-Direktor Thomas Campbell und DFG-Generalsekretärin Dorothee Dzwonnek. Darunter: Leibniz Lecture mit Hermann Parzinger.

Hinzuziehung verschiedenster naturwissenschaftlicher Analysemethoden ganz neue Interpretationsmöglichkeiten eröffnet werden.

Schon zuvor, während eines Empfangs der DFG im German House, das neben der Deutschen Botschaft bei den Vereinten Nationen auch das New Yorker DFG-Büro beherbergt, hatten Parzinger und Dzwonnek für eine engere internationale Zusammenarbeit der großen Forschungsmuseen geworben. Gerade die Universal- museen seien gefordert – und in der Lage –, solche Kooperationen einzugehen, nicht nur zur „Aufbewahrung“ des Kulturerbes der Menschheit, sondern ebenso zu dessen Erforschung und öffentlicher Präsentation. Gefragt sei auch eine intensive Kooperation mit den Herkunftsländern vieler Objekte im Sinne eines teilhabenden Kulturerbes – eine Einschätzung, die auch Daniel Weiss, der Präsident des Metropolitan Museum, teilte.

Wie anregend der offene und interdisziplinäre Austausch über die Fächergrenzen hinweg gerade auch für die Forschung ist, erfuhren Dzwonnek und Parzinger gemeinsam mit einer kleinen wissenschaftlichen Delegation auch an dem erst 2006 gegründeten Institute for the Study of the Ancient World (ISAW), das direkt neben dem Metropolitan Museum liegt. Im Rahmen von ein- und zweijährigen Stipendien forschen hier auch Nachwuchswis-



Fotos: DFG/Altevogt

senschaftlerinnen und -wissenschaftler aus Deutschland – ein Beispiel, das von den Geförderten selbst wie von ISAW-Direktor Professor Roger Bagnall hochgelobt und zur Nachahmung im Bereich der Altertumswissenschaften und der Geisteswissenschaften insgesamt empfohlen wurde.

**Dr. Hans-Dieter Bienert**

leitet die Gruppe Geistes- und Sozialwissenschaften 1 (Geistes- und Kulturwissenschaften) in der DFG-Geschäftsstelle.

[www.metmuseum.org/exhibitions/listings/2016/pergamon](http://www.metmuseum.org/exhibitions/listings/2016/pergamon)

Nikolai Axmacher



Foto: AG Axmacher

Wie unbewusste neuropsychische Prozesse unser Denken, Fühlen und Handeln steuern – dieser grundlegenden Frage geht die „Neuropsychanalyse“ auf innovative Weise nach. Was die Verschränkung geistes- und naturwissenschaftlicher Ansätze ermöglicht, zeigen Studien zu autobiografischem Gedächtnis, innerer Konfliktverarbeitung und Identitätsbildung.

Wer den Menschen, sein Verhalten und seine geistigen Fähigkeiten besser verstehen will, trifft immer wieder auf Hürden. Eine der wichtigsten ist die traditionelle Trennung von Geistes- und Naturwissenschaften. Dabei ist es Erfolg versprechender, sich darauf zu besinnen, dass in vielen Fällen verschiedene Disziplinen dieselben Themenbereiche und Fragen untersuchen, sich

also in ihren Erkenntnissen ergänzen können. Während sozial- und geisteswissenschaftliche Theorien (und speziell die Psychoanalyse) ihre besondere Stärke in der Beschreibung der Komplexität menschlichen Erlebens und Handelns haben, erlauben experimentalpsychologische Untersuchungen und die Methoden der modernen kognitiven Neurowissenschaften, diese Theorien empirisch

zu überprüfen. Gesucht werden die „verborgenen Determinanten“, die häufig unbewusst, also „hinter unserem Rücken“, unser Denken, Fühlen und Handeln bestimmen. Neuere Forschungen zu Gedächtnis, Konfliktverarbeitung und Identitätsbildung zeigen exemplarisch, was das bedeutet – und was eine Integration geistes- und naturwissenschaftlicher Forschungsansätze verspricht.

Das autobiografische Gedächtnis ist zentral für die Herausbildung unserer Identität – unseres „narrativen Selbst“. Sozialwissenschaftliche Theorien gehen davon aus, dass das autobiografische Gedächtnis auf eine fundamentale Weise sozial ist: nicht nur weil der Austausch von Erinnerungen häufig in sozialen Interaktionen stattfindet und der Herstellung und Aufrechterhaltung sozialer Beziehungen dienen kann, sondern grundsätzlich in dem Sinne, dass autobiografische Erinnerungen immer Konstruktionen in einer realen oder imaginierten Situation darstellen. Dieser Zusammenhang wird etwa vom Sozialpsychologen Harald Welzer dadurch begründet, dass autobiografische Lebensdarstellungen nur situations- und zuhörspezifische Konstruktionen darstellen und es somit keine übergreifende „wahre“ Autobiografie gibt.

Diese Theorie postuliert also, dass autobiografischer Gedächtnisabruf einen intrinsisch sozialen Charakter

besitzt – und zwar paradoxerweise insofern, als er sich auf uns selbst bezieht. Nur wenn wir für uns relevante Erlebnisse erinnern, muss diese Erinnerung an den spezifischen sozialen Kontext angepasst werden, nicht aber, wenn wir neutrale Fakten abrufen. In einer aktuellen Studie haben wir mittels bildgebender Verfahren diese Hypothese untersucht: Probanden sammelten zunächst eine Reihe autobiografischer sowie nicht selbstbezogener Erinnerungen an konkrete Episoden – beispielsweise an den ersten eigenen Schultag und an Harry Potters ersten Schultag in „Hogwart“; oder an einen eigenen Autounfall und an den Unfall von Protagonisten in einem Film. Während der Messung im Scanner berichteten sie diese Episoden mithilfe eines speziellen Mikrofons. Dies geschah entweder in einer realen Interaktionssituation (dabei hörte sich eine Experimentatorin diese Episoden an und wurde gefilmt; ihre mimischen und gestischen Reaktionen wurden

der Person im Scanner online zurückgemeldet) oder in einer Kontrollbedingung ohne soziale Rückmeldung.

Anschließend wurde analysiert, ob es während der Erinnerung an eigene Erlebnisse zur Aktivierung derselben Hirnregionen kam, die auch eine vermehrte Aktivität beim Abruf während der sozialen Interaktion aufwies. Diese Hypothese konnte nicht bestätigt werden – zwar aktivierten beide Bedingungen benachbarte Regionen im sogenannten medialen präfrontalen Kortex (einer Region im Frontallappen der Großhirnrinde), aber die Aktivierungen überschneiden sich nicht mehr, als man dies bei zufällig verteilten Aktivierungen erwarten würde.

Heißt dies, dass die ursprüngliche Hypothese einer inneren sozialen Konstitution der autobiografischen Erinnerung unzutreffend ist? Das wäre voreilig. Wie jede empirische Studie war auch unsere nur ein Puzzleteil auf dem Weg zu einer empirisch be-

Zwei Settings und zwei Denkwelten: Psychoanalytische Sitzung (links), in der sich die Klientin ihrem Analytiker anvertraut. Rechts: Experimentalpsychologische Situation – die Reaktionsmuster des Probanden werden elektronisch abgeleitet und zu Forschungszwecken dokumentiert.



Foto: Fotolia/Photography.eu

Foto: AG Axmacher

gründeten Theorie des autobiografischen Gedächtnisses. Diese Ergebnisse müssen in weiteren Studien überprüft und verfeinert werden. Insbesondere muss man sich die Frage stellen, ob es uns tatsächlich gelang, diejenigen Lebensereignisse zu erfragen, die für die Konstitution unseres narrativen Selbst zentral sind – vermutlich nicht. Ein deutlich intimeres Verhältnis zwischen dem Probanden und dem Experimentator wäre wohl erforderlich, damit Ersterer bereit wäre, zentrale

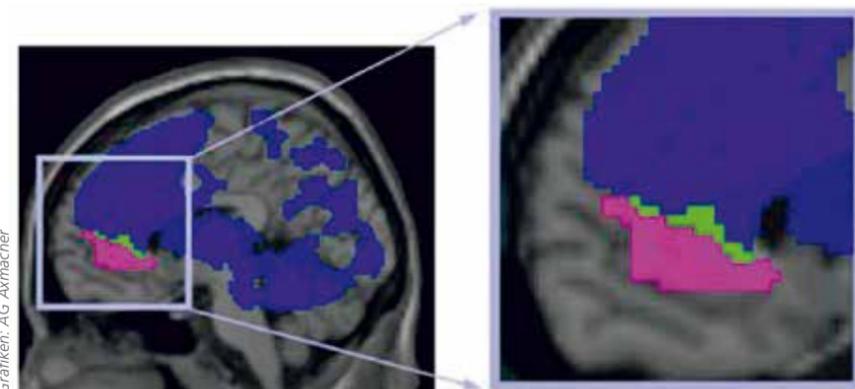
Lebensereignisse zu berichten. Möglicherweise könnte dies gelingen, wenn psychotherapeutische Klienten und ihre Therapeuten eine entsprechende Studie durchführen würden. Ein solches Setting wäre auch interessant, um Störungen bei der Herausbildung einer stabilen Identität zu untersuchen. Dabei könnte man viel über das Gehirn lernen, aber eventuell auch darauf aufbauende neue theoretische Modelle der menschlichen Psyche entwickeln. Im Folgenden stehen An-

sätze aus der „Neuropsychanalyse“ im Mittelpunkt, die zum Ziel haben, die Determination unseres Denkens, Fühlens und Handelns durch unbewusste neuropsychische Prozesse zu verstehen.

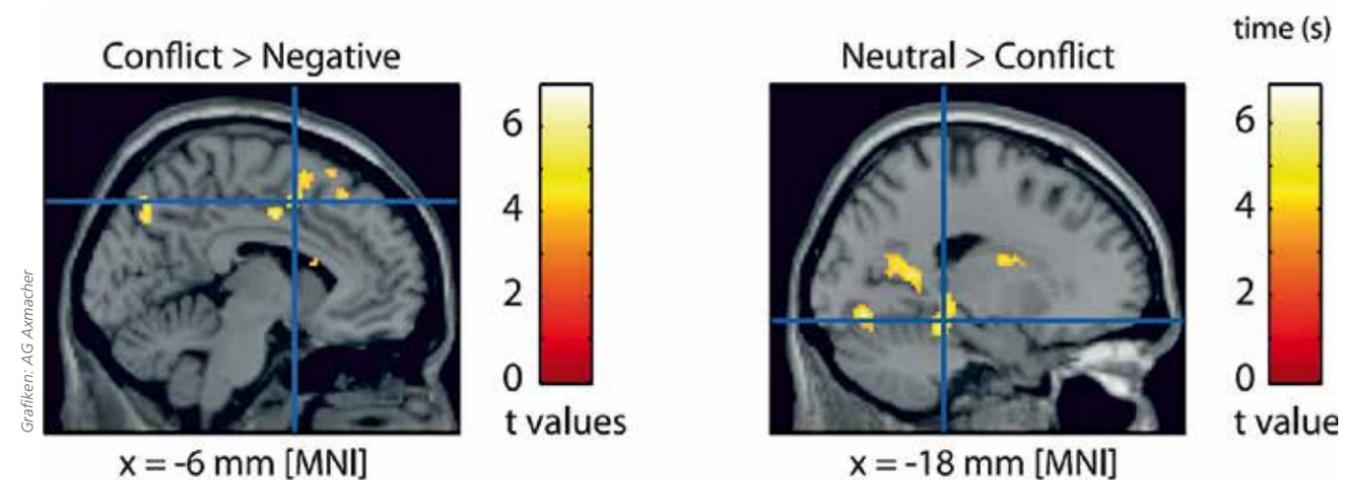
Innerpsychische Konflikte sind bekanntlich ein zentrales Thema der Psychoanalyse. Klassischerweise bezogen sich diese Konflikte auf sexuelle Wünsche, die aufgrund ihrer Unvereinbarkeit mit sozialen Normen unterdrückt – „verdrängt“ – und damit unbewusst werden. In aktuellen psychoanalytischen Ansätzen werden darüber hinaus auch nicht sexuelle Konflikte wie zum Beispiel der Konflikt zwischen dem Wunsch nach Autonomie und dem Wunsch nach Fürsorge und Abhängigkeit, Schuld- und Selbstwertkonflikte postuliert. In allen Fällen führt die Verdrängung von Wünschen jedoch nicht zu deren Verschwinden, sondern bewirkt, dass sich die unbewusst gewordenen Wünsche in krankhafter Form äußern, beispielsweise als neurotische oder psychosomatische Symptome wie zum Beispiel depressive Verstimmungen oder Panikstörungen. Verdrängung beeinflusst damit auch unser Gedächtnis: Sie bewirkt nicht nur, dass Wünsche unbewusst werden, sondern auch, dass Erlebnisse, die im Zusammenhang mit diesen Wünschen stehen, nicht mehr erinnert werden können. An die Stelle einer bewussten Erinnerung tritt als pathologische Gedächtnisspur das Symptom.

Verdrängung ist das zentrale Konzept der Psychoanalyse, weil sie der wichtigste Prozess für die Entstehung des „dynamischen Unbewussten“ ist. Kann Verdrängung aber auch empirisch untersucht werden? Dies wird tatsächlich seit einiger Zeit mit bildgebenden Verfahren versucht. Die vorherrschenden Experimente

Dem autobiografischen Gedächtnis auf der Spur. Oben: Probanden erinnern Episoden zum „ersten Schultag“. Gleichzeitig wird ihre Gehirnaktivität im MRT-Scanner gemessen. Dabei erhalten sie entweder ein direktes mimisches Feedback oder eine Rückmeldung per Video. Das Ergebnis: Soziale Interaktion (unten, violett) und der Abruf autobiografischer Erinnerungen (rosa) aktivieren komplementäre Gehirnregionen, die sich kaum überschneiden (grün).



Grafiken: AG Axmacher



Nachvollziehbare Gehirnaktivierung: Wird zu konflikthafter Aussagen assoziiert, werden die Konfliktareale im Gehirn aktiviert; gleichzeitig verringert sich die Aktivität von Gedächtnisarealen.

zur Untersuchung der Verdrängung werden als „directed forgetting“ (willentliches Vergessen) und „Think/No-Think“ bezeichnet. Dabei werden einzelne Inhalte oder Assoziationen aus mehreren Inhalten präsentiert und Probanden gebeten, entweder die Einspeicherung dieser Inhalte (directed forgetting) oder den Abruf eines assoziierten Reizes (Think/No-Think) willentlich zu unterdrücken.

Dabei zeigt sich: Probanden können sich nicht mehr an die willentlich unterdrückten Stimuli erinnern. Bildgebende Studien ergaben, dass es während der willentlichen Unterdrückung von Gedächtnisprozessen zu einer Inhibition (Hemmung) von Regionen, die mit bewusstem Gedächtnis in Zusammenhang stehen – insbesondere des Hippocampus –, durch Areale kommt, die für bewusste Handlungskontrolle verantwortlich sind, wie dem lateralen präfrontalen Cortex. Aber wird dabei wirklich Verdrängung untersucht? Dies kann bezweifelt werden. Auf den Punkt gebracht: Verdrängung ist überwiegend ein unbewusster Prozess, der gerade außerhalb der willentlichen Kontrolle der Betroffenen abläuft. Verdrängt werden nicht beliebige Inhalte, sondern eben nur solche, die mit einem psychodynamischen Konflikt in Zusammenhang stehen; und Verdrän-

gung impliziert Widerstand gegen die Bewusstwerdung der verdrängten Inhalte – Widerstand ist aber in den beschriebenen Paradigmen nicht zu erwarten.

Auch auf neuronaler Ebene würde man ein anderes Aktivierungsmuster erwarten: Der Hippocampus im Schläfenlappen sollte nicht durch willentliche Kontrollprozesse gehemmt werden, sondern durch Aktivierung von Regionen, die mit Konfliktverarbeitung im Zusammenhang stehen. Tatsächlich konnten wir in einer Reihe von Studien mit einem anderen Paradigma, das auf freier Assoziation zu potenziell konfliktbeladenen Wörtern oder Sätzen beruht, mehrfach dieses Ergebnis finden: Assoziationen zu Konfliktthemen waren verzögert und von Markern autonomer Erregung wie einer Erhöhung der Hautleitfähigkeit begleitet; das könnte auf Widerstand hinweisen. Die Assoziationen konnten oft nicht erinnert werden, und es kam zu einer Hemmung des Hippocampus durch Aktivierung des sogenannten anterioren cingulären Cortex, einer zentralen Region für die Konfliktverarbeitung.

Auch diese Ergebnisse sind keineswegs als abschließend zu betrachten. Tatsächlich steckt die

Forschung im neuen Bereich der „Neuropsychanalyse“ noch in ihren Kinderschuhen. Aber eines sollte deutlich geworden sein: Wir sollten keine Scheu haben, tradierte Disziplinengrenzen zu durchbrechen und Fragen, die traditionell in einem wissenschaftlichen Bereich untersucht worden sind, auch mit neuen oder anderen Methoden anzugehen. Das menschliche Erleben ist vielschichtig und komplex, und wir können es nur verstehen, wenn wir uns von selbst auferlegten Denkverboten befreien.



**Prof. Dr. Nikolai Axmacher**  
lehrt Neuropsychologie an der Ruhr-Universität Bochum.

Adresse: Abteilung für Neuropsychologie, Institut für Kognitive Neurowissenschaft, Fakultät für Psychologie, Ruhr-Universität Bochum, Universitätsstraße 150, 44801 Bochum

DFG-Förderung im Rahmen der Emmy Noether-Gruppe „Neuronal Mechanisms of Hippocampal Memory Processes“.

[www.ruhr-uni-bochum.de/neuropsych/index.htm](http://www.ruhr-uni-bochum.de/neuropsych/index.htm)



# Junge Zielgruppe im Blick

„KlimaTaucher“: Ganz multimedial zeigt die DFG im Wissenschaftsjahr 2016\*17, wie die Meeresforschung zum Verständnis des Klimawandels beiträgt / Beispiel Bangladesch

Beginnen wir mit einem Beispiel: Würde der Meeresspiegel im Golf von Bengalen um einen Meter ansteigen, könnten ohne Küstenschutzmaßnahmen bis zu 25000 Quadratkilometer überschwemmt werden – ganze 17 Prozent der Landesfläche von Bangladesch wären betroffen, und rund 10 Millionen Menschen würden ihre Heimat verlieren. Ein Szenario, das nach Einschätzung des Weltklimarats im schlimmsten Fall bis zum Jahr 2100 eintreten könnte. Aber auch jetzt schon bekommen die Menschen in Bangladesch die Folgen des Klimawandels hautnah zu spüren. Überschwemmungen werden häufiger und versalzen immer größere Bereiche des küstennahen Ackerlands.

Bis sich die Nutzflächen erholen und wieder bewirtschaftet werden können, vergehen Jahre. Für ein armes Land wie Bangladesch, dessen Bevölkerung nahezu vollständig auf eigene landwirtschaftliche Erträge angewiesen ist, ist das eine Katastrophe.

Bangladesch zählt zu den Regionen, in denen Menschen die Folgen des Klimawandels drastisch spüren. Die folgenreichen Auswirkungen machen exemplarisch deutlich, warum es so wichtig ist, das Klima und seine Veränderungen in all seinen Facetten zu verstehen. Anlässlich des Wissenschaftsjahrs 2016\*17 „Meere und Ozeane“, vom Bundesministerium für Bildung und Forschung ausgerichtet und Anfang Juni offiziell eröffnet, hat

die DFG die Website „KlimaTaucher – Wissen aus der Meeresforschung“ neu entwickelt. Die Seite ist ein multimediales Webangebot für junge Leute und lässt Expertinnen und Experten aus der Klima- und Meeresforschung zu Wort kommen.

Im Mittelpunkt steht eine Webvideoreihe, durch die ein junges und neugieriges Moderatoren-Duo führt. Die beiden Studierenden Laura und Luca besuchen im Wissenschaftsjahr einige der spannendsten Forschungsprojekte in Deutschland und sprechen mit den Forscherinnen und Forschern über naheliegende Fragen: Hat sich das Klima schon immer verändert? Wie zuverlässig können wir in die Zukunft blicken? Ist es nicht

Die Frage ist provokant: „Ist es nicht auch schön, wenn es wärmer wird?“ Die Antwort, gedeckt durch die Expertise von Klimaforschern, führt am Beispiel Bangladeschs zu differenzierteren Einsichten. Jetzt zu finden als Videofilm auf der Website „KlimaTaucher“ der DFG.



Foto: Amelie Benzen / U zu Köln

Neue Lebensgrundlage: Garnelenzuchtteiche in Rampal im Süden Bangladeschs.

auch schön, wenn es wärmer wird? Und: Ist es noch möglich, das Klima wieder zu verbessern?

Bei der Suche nach Antworten treffen Laura und Luca auch auf Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler, die das Schicksal Bangladeschs genauer untersuchen und ihnen dabei helfen, Klima- und Umweltveränderungen am Beispiel des Landes besser einzuordnen. Das Team um Professor Jürgen Kusche vom Institut für Geodäsie und Geoinformation der Universität Bonn zeigt den beiden etwa, wie man den Anstieg des Meeres relativ genau berechnen kann und um wie viel stärker der Meeresspiegel in den letzten Jahren im Golf von Bengalen angestiegen ist. Die Kolleginnen und Kollegen um Professor Boris Braun vom Geografischen Institut der Universität zu Köln erklären darüber hinaus, was das für die dort lebenden Menschen bedeutet: Sie müssen sich auf einen stark veränderten Lebensraum einstellen und reagieren beispielsweise mit der Umnutzung von Ackerland – wo früher Reisfelder waren, finden sich heute oft Anlagen zur Garnelenzucht. Doch früher oder später werden viele vor der Notwendigkeit stehen, abzuwandern und neue Existenzgrundlagen zu finden.

So geben die Fachleute den Moderatoren eine eindrückliche Antwort auf die leicht in den Raum gestellte Frage, ob es nicht auch schön ist, wenn es wärmer wird.

Über die Videos hinaus sind auf der Website „KlimaTaucher“ weitere spannende Einblicke in die Welt der Forschung zu gewinnen: Kurzporträts der vorgestellten Forschungsprojekte und Fotomaterial von der wissenschaftlichen Arbeit ermöglichen, noch tiefer in die Welt der Klima- und Meeresforschung einzutauchen. Damit vermitteln Videos und Beiträge zusammen ein Bild davon, wie Forscherinnen und Forscher aus unterschiedlichen Disziplinen ihr Wissen über den Klimawandel erlangen, wo noch mehr Einsichten erforderlich sind oder auch die (Erkenntnis-) Grenzen der grundlagenorientierten Forschung liegen.

„KlimaTaucher“ ist im Juni 2016 mit zunächst zwei Filmen und zehn Beiträgen gestartet. Bis Herbst 2016 werden im Drei-Wochen-Takt neue Videos und weitere Kurzporträts folgen – eine Website „in progress“.

**Christoph Straub** ist Volontär in der Presse- und Öffentlichkeitsarbeit der DFG.

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



## Videos wanted: „MeerWissen“

In den Tiefen der Meere schlummern erzählenswerte Geschichten. Und die Forschung hebt immer wieder neue Erkenntnisse ans Licht. Was wissen wir über unsere Ozeane?

Die DFG ruft gemeinsam mit dem Webvideowettbewerb „Fast Forward Science“ Schülerinnen und Schüler der 8. bis 13. Klasse (14 bis 19 Jahre) dazu auf, in selbst gedrehten Videos ihrem MeerWissen auf den Grund zu gehen. Ob Nahrung und Gesundheit, Technik und Schifffahrt oder Umwelt und Artenvielfalt – Ideen zum Andocken gibt es wie Sand am Meer!



Eine Jury aus erfahrenen Wissenschaftskommunikatoren, Lehrkräften und Schülern wählt die besten Webvideos aus. Der Hauptpreis: eine Fahrt mit einem Forschungsschiff des GEOMAR Helmholtz-Zentrums für Ozeanforschung Kiel! Als zweiter Preis winkt ein Besuch des Deutschen Meeresmuseums/OZEANEUM Stralsund mit Führung hinter den Kulissen, die Drittplatzierten erhalten ein einjähriges „Mare“-Abonnement.

Teilnahmeschluss ist der 31. Juli 2016, weitere Informationen unter:

[www.dfg.de/meerwissen](http://www.dfg.de/meerwissen)  
[www.fastforwardscience.de](http://www.fastforwardscience.de)

fbe



Foto: DFG/Schumacher / Grafik: Ferrari

## Mit Augenmaß

Dialog zwischen verschiedenen Förderorganisationen: Bonner Tagung diskutiert Evaluationsstudien als Teil guter Governance / Selbstreflexion und Professionalität als Herausforderungen

Evaluationsstudien haben sich heute als selbstverständlicher Teil des Lern- und Qualitätssicherungsprozesses von Wissenschafts- und Förderorganisationen etabliert, unterstrich DFG-Generalsekretärin Dorothee Dzwonnek gleich zu Beginn der Tagung „Evaluation der Förderung von Wissenschaft und Forschung – Rückblick, Einblick, Ausblick“ am 16. Juni 2016 in Bonn. Und sie setzte hinzu: „Unübersehbar ist zugleich, dass sich seit einigen Jahren auch die Anforderungen und Ansprüche an Evaluationen verändern.“ Damit war nicht weniger als der Spannungsbogen benannt, unter dem die nachfolgenden Diskussionen standen.

Anliegen und Ziel der Veranstaltung war es, den über 70 geladenen Evaluationsexpertinnen und -experten Raum zum Austausch von Erfahrungen, zur Reflexion des „State

of the Art“ und zur gemeinsamen Diskussion offener Herausforderungen zu bieten. Getragen wurde die Veranstaltung gemeinsam von der Alexander von Humboldt-Stiftung, dem Deutschen Akademischen Austauschdienst, der Deutschen Forschungsgemeinschaft und der VolkswagenStiftung.

Der Generalsekretär der VolkswagenStiftung, Wilhelm Krull, beschrieb einleitend die Entwicklungslinien. Im Rückblick dankten sich Evaluationen und institutionelle Lernprozesse aus seiner Sicht einer „Kultur des Vertrauens“, die auch vor Fehlern nicht zurückscheue. Thomas Widmer von der Universität Zürich näherte sich unter dem Titel „Evaluation – Profession oder Disziplin“ der Evaluationspraxis im Wandel. Dabei wies er darauf hin, dass die Kapazitäten zur Verar-

beitung von Evaluationsergebnissen beschränkt seien. Evaluationen sollten deshalb nur zielgerichtet und mit klarem Fokus eingesetzt werden. Nur so könnten sie als Beitrag zu einer Bewertung und nicht als Automatismus zur Steuerung von Förderhandeln dienen.

Katharina Warta, die Obfrau der österreichischen Plattform Forschungs- und Technologieevaluation und Senior Consultant bei Technopolis, wiederum berichtete über die Anstöße der seit 20 Jahren bestehenden Plattform zur Professionalisierung und Vernetzung von Evaluationspraktikern und -auftraggebern in Österreich. Lutz Bornmann von der Generalverwaltung der Max-Planck-Gesellschaft widmete sich der Frage, ob und wie der gesellschaftliche Impact von Forschung zu messen sei. So stellte er alternative Metriken vor, die ihren Fokus unter anderem auf der Nennung von wissenschaftlichen Publikationen in sozialen Medien und Netzwerken haben. Das wurde im Plenum unterschiedlich bewertet – und entfachte lebhaft Diskussionen.

Anschließend reflektierte Stefan Kuhlmann von der Universität Twente über Nutzen, Möglichkeiten und Risiken der Evaluation von Forschung und diagnostizierte eine Spannung zwischen „evidence-based research policy“ und „policy-based evidence“.

Insgesamt zeigte die Tagung, dass die Evaluation von Forschungsförderung heute ein professionell organisiertes und wissenschaftlich angebundenes Arbeitsfeld innerhalb der Förderorganisationen ist. Evaluationen mit Augenmaß können einen wichtigen Beitrag zur Selbstreflexion leisten. Mit anderen Worten: Evaluationen sind längst fester Bestandteil der „good governance“ moderner Förderorganisationen. **IM**

## Zündende Ideen

Neue Ausschreibung zum Internationalen Forschungsmarketing / Wettbewerb im Rahmen von „Research in Germany“

Tue Gutes und sprich darüber, heißt es in der Werbewelt. For- sche und lass es andere wissen, sollte es in der vernetzten Wissenschaft heißen. Forschungsmarketing im nationalen und internationalen Rahmen ist an Hochschulen und Forschungseinrichtungen zu einer wichtigen strategischen Frage geworden. Doch es ist zugleich ein sich erst formierendes und professionalisierendes Feld. Zündende Ideen und tragfähige Konzepte sind gefragt – und werden nun auch wieder prämiert.

Zum zweiten Mal schreibt die DFG im Rahmen der Initiative „Research in Germany“ den Ideenwettbewerb „Internationales Forschungsmarketing“ aus. Dabei richtet sich das Interesse besonders auf solche Ideen, die Institutionen, Regionen oder Forschungsnetzwerke als starke Kooperationspartner international sichtbar machen oder die um hoch qualifizierte Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler für Kooperationen oder für einen Forschungsaufenthalt in Deutschland werben. „Die DFG möchte mit diesem Wettbewerb guten Konzepten Raum geben“, unterstreicht DFG-Generalsekretärin Dorothee Dzwonnek, „und solche Marketingideen für Wissenschaft und Forschung unterstützen, die profilschärfend und nachhaltig sowohl für die beteiligten Einrichtungen als auch für den Forschungsstandort Deutschland sind.“

Welche Entwurfsideen sind gefragt? Die Konzepte, die bis zum 1. September 2016 bei der DFG ein-

gereicht werden können, sollten einen erheblichen Mehrwert für die antragstellende Hochschule, für die Forschungseinrichtung oder die Region erkennen lassen, gleichzeitig aber auch im Ausland den Standort Deutschland und die Attraktivität des „Forschens in Deutschland“



herausstellen. Bei der Umsetzung des Internationalen Forschungsmarketings sollten darüber hinaus alle relevanten hochschulinternen Bereiche und sonstige externe Partner einbezogen sein.

Mit einem Preisgeld in Höhe von bis zu 100.000 Euro unterstützt die DFG bis Februar 2018 die Umsetzung besonders Erfolg versprechender Maßnahmen. Eine internationale Jury aus Wissenschaftsmanagern, Internationalisierungs-, Kommunikations- und Marketingfachleuten wird die besten Konzepte auswählen. Für gelungene Ansätze junger Initiativen vergibt die Jury einen zusätzlichen

Start-up-Preis. Die Bekanntgabe der Preisträger wird noch in diesem Jahr, im Dezember 2016, erfolgen.

Im vergangenen Jahr hatte die DFG erstmals Preisträgerinnen und Preisträger im Forschungsmarketing ausgezeichnet. Die mit je 75.000 Euro dotierte Auszeichnung, finanziert aus Sondermitteln des Bundesministeriums für Bildung und Forschung, gingen an die Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg (FAU), die Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg sowie die Eberhard Karls Universität Tübingen.

Mit dem Konzept der Universität Erlangen-Nürnberg „FAU Open Research Challenge“ verband sich ein attraktives Wettbewerbsformat, das sich an internationale junge Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler richtet. Anliegen des Marketingkonzepts „Heidelberg: Top Science Attracts Top Scientists“ der Ruprecht-Karls-Universität war es, eine wirksame Arbeitgebermarke für die umworbenen Forscherinnen und Forscher zu entwickeln. Und die Kampagne „World Tour 2015“, Teil des Tübinger Zukunftskonzepts, war als Forschungsroadshow mit Marketingaktionen an internationalen Forschungseinrichtungen konzipiert.

Der Ideenwettbewerb ist Teil des Verbundprojekts „Internationales Forschungsmarketing“, an dem die DFG gemeinsam mit der Alexander von Humboldt-Stiftung, dem Deutschen Akademischen Austauschdienst und der Fraunhofer-Gesellschaft beteiligt ist. **RU**

**Alle Details zur Ausschreibung unter:**  
[www.dfg.de/ideenwettbewerb-forschungsmarketing](http://www.dfg.de/ideenwettbewerb-forschungsmarketing)

**Hintergrundinformationen zu „Research in Germany“:**  
[www.research-in-germany.de](http://www.research-in-germany.de)



Foto: DFG/Schumacher



Foto: Popow

Es war ein langer Weg von den Entscheidungen in der zweiten und letzten Phase der „Exzellenzinitiative“ am 12. Juni 2012 (Bild o.l.) bis zum Beschluss über den Nachfolgewettbewerb, die „Exzellenzstrategie“, am 16. Juni dieses Jahres. Als zwischenzeitlich gar nichts mehr gehen wollte, warnten DFG-Präsident Peter Strohschneider, der damalige WR-Vorsitzende Wolfgang Marquardt und HRK-Chef Horst Hippler im Mai 2014 in der Bundespressekonferenz davor, die Zukunft des Wissenschaftssystems zu verspielen (Bild o.r.). Auch danach waren die politischen Grundsatzentscheidungen für ein neues Programm zwar getroffen, doch ließ die konkrete Ausgestaltung bis nach der mit Spannung erwarteten Vorstellung des Berichts der „Imboden-Kommission“ am 29. Januar 2016 (Bild u.l.) auf sich warten. Und selbst nach dem Beschluss der Wissenschaftsministerinnen und Wissenschaftsminister des Bundes und der Länder in der GWK am 22. April blieb es auch auf dem entscheidenden Treffen der Bundeskanzlerin mit den Ministerpräsidentinnen und Ministerpräsidenten der Länder am 16. Juni (Bild u.r.) lange spannend bis zur endgültigen Einigung.



Foto: dpa / Federsen



Screenshot: ARD/Mediathek/rtbb

## „Wichtiger Impuls für weitere Stärkung der Spitzenforschung“

DFG und Wissenschaftsrat begrüßen Bund-Länder-Einigung über „Exzellenzstrategie“

In einer gemeinsamen Stellungnahme haben die DFG und der Wissenschaftsrat die Einigung von Bund und Ländern auf eine neue gemeinsame Initiative zur Förderung von Spitzenforschung an den Universitäten in Deutschland begrüßt. DFG-Präsident Professor Dr. Peter Strohschneider und der Vorsitzende des Wissenschaftsrates, Professor Dr. Manfred Prenzel, erklärten dazu:

„Die DFG und der Wissenschaftsrat begrüßen die Einigung über die ‚Exzellenzstrategie‘ des Bundes und der Länder. Damit geben der Bund und die Länder einen dringend erwarteten Impuls für die weitere Förderung und Stärkung der Spitzenforschung an den Universitäten.“

Die nunmehr beschlossene ‚Exzellenzstrategie‘ mit ihren beiden

Förderlinien Exzellenzcluster und Exzellenzuniversitäten ist eine gute Grundlage für einen produktiven Wettbewerb, um die durch die bisherige Exzellenzinitiative erreichten Erfolge weiter auszubauen und die damit in das Wissenschaftssystem gelangte Dynamik zu verstetigen. Dies ist sowohl im Interesse der universitären Wissenschaft als auch des

Wissenschaftssystems in Deutschland insgesamt.

Dass die DFG und der Wissenschaftsrat wie bereits bei der bisherigen Exzellenzinitiative auch in dem neuen Wettbewerb mit der Durchführung der Verfahren betraut werden, werten wir als Ausdruck des politischen Vertrauens in Funktion und Arbeitsweise unserer Organisationen. Nach der jetzigen politischen Entscheidung werden nun Anfang Juli auf der Jahresversammlung der DFG in Mainz sowie auf der Sommer Sitzung des Wissenschaftsrates in Kiel die jeweils zuständigen Gremien die Beteiligung von DFG und Wissenschaftsrat an der Exzellenzstrategie beschließen. Bei der Durchführung werden DFG und Wissenschaftsrat eng zusammenarbeiten und ihr Augenmerk besonders auf die Qualität der Verfahren richten, um Förderentscheidungen von breiter Akzeptanz in der Wissenschaft zu gewährleisten.“

### Aus der Förderung

Zwanzig neue **Sonderforschungsbereiche** hat die DFG im Mai 2016 bewilligt. Sie werden mit insgesamt 174 Millionen Euro gefördert. Hinzu kommt eine 22-prozentige Programmpauschale für indirekte Kosten. Ab Juli 2016 fördert die DFG damit 264 SFB.

[www.dfg.de/pm/2016\\_20/](http://www.dfg.de/pm/2016_20/)

Die DFG richtet **18 neue Graduiertenkollegs ein**, darunter zwei **Internationale Graduiertenkollegs (IGK)** mit Partnern in Italien und Südkorea. Die Einrichtungen werden zunächst viereinhalb Jahre lang gefördert und erhalten in dieser Zeit etwa 74 Millionen Euro. Insgesamt fördert die DFG zurzeit 194 Graduiertenkollegs, darunter 40 IGK.

[www.dfg.de/pm/2016\\_18/](http://www.dfg.de/pm/2016_18/)

## Irrwege, Auswege, Karrierewege

Symposium beleuchtet transatlantische Erfahrungen

Beim DFG-Symposium „Irrwege, Auswege, Karrierewege – Onward, Upward, and Out?“ Ende Mai ging es um ein altes und zugleich (immer wieder) neues Thema – die Nachwuchsrekrutierung in Wissenschaft und Forschung. Rückschau und Vorausschau prägten die Diskussionen der 90 Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler und der Vertreterinnen und Vertreter aus Wissenschaftspolitik, -management und -kommunikation von beiden Seiten des Atlantiks. Das transatlantische Symposium im Bonner Wissenschaftszentrum, zu dem Professor Dr. Russell Berman von der Stanford University, Professor Dr. Julika Griem und Dr. Johannes Völz von der Goethe-Universität Frankfurt sowie DFG-Präsident Professor Dr. Peter Strohschneider eingeladen hatten, betrachtete die Situation in den Geistes- und Sozialwissenschaften in Deutschland und Nordamerika. Es nahm dabei eine vergleichende Perspektive ein und hatte möglichst konkrete Diskussionser-

gebnisse zum Ziel. Die Defizitanalyse: Während sich in Deutschland insbesondere die Phase zwischen dem Abschluss der Promotion und dem Ruf auf eine Professur – also die Postdoc-Phase – schwierig gestaltet, ist in den USA insbesondere die Promotionsausbildung an den Graduate Schools unter Druck geraten. Zu den Lösungsansätzen gehörte der verbindende Wunsch nach einer besseren Betreuungskultur in den Geistes- und Sozialwissenschaften sowie frühere und ehrliche Information über die Karriereperspektiven in der Wissenschaft und darüber hinaus. Eine Karriere außerhalb der Wissenschaft dürfe nicht länger als „Scheitern“ und die Professur nicht länger als der alleinige „Goldstandard“ gelten. Vor diesem Hintergrund wurden auch alternative Karrierewege in der Wissenschaft und in anderen Sektoren debattiert.

[www.dfg.de/dfg\\_magazin/internationales/160530\\_transatlantisches\\_symposium/index.jsp](http://www.dfg.de/dfg_magazin/internationales/160530_transatlantisches_symposium/index.jsp)

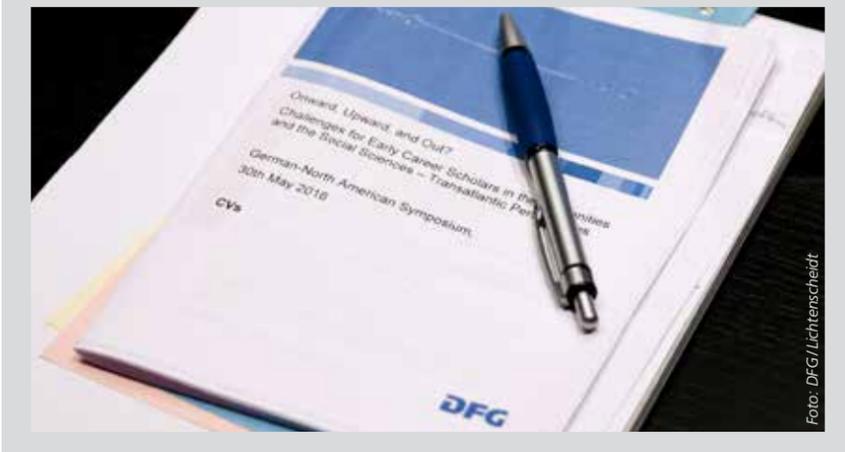


Foto: DFG/Lichtenscheidt

## Polnisch-Deutsche Brückenbauer

Copernicus-Preis 2016: DFG und FNP zeichnen Zellforscherin und Zellforscher aus Warschau und Göttingen aus

Verdienste um die deutsch-polnische Zusammenarbeit in Wissenschaft und Forschung: Der Copernicus-Preis 2016 der DFG und der Stiftung für die polnische Wissenschaft (FNP) ist Anfang Juni an Professor Dr. Agnieszka Chacińska vom Internationalen Institut für Molekular- und Zellbiologie und Professor Dr. Peter Rehling von der Georg-August-Universität Göttingen verliehen worden. Die Präsidenten der DFG und FNP, Professor Dr. Peter Strohschneider und Professor Dr. Maciej Żylicz, überreichten den mit insgesamt 200 000 Euro dotierten Preis in Warschau.

Mit der Auszeichnung wurde die gemeinsame „Pionierarbeit“ auf dem

Feld der molekularen Zellbiologie gewürdigt, die sich seit 15 Jahren in zahlreichen Kooperationen und gemeinsamen Publikationen der Preisträger niedergeschlagen hat.

Agnieszka Chacińska (links) leitet seit 2009 das Laboratory of Mitochondrial Biogenesis am Internationalen Institut für Molekular- und Zellbiologie in Warschau. In ihrer bereits mehrfach ausgezeichneten wissenschaftlichen Arbeit erforscht sie die dynamischen Prozesse rund um die Entstehung von Organellen und die Biogenese von Mitochondrien.

Peter Rehling, seit 2007 Professor und Direktor am Institut für Zellbiochemie der Universität Göttingen,

untersucht hoch erfolgreich, wie Proteine durch die Membran von Mitochondrien gelangen, namentlich wie Multi-Protein-Komplexe an und in der Membran diese Prozesse steuern und wie neu in die Zelle eingeschleuste Proteine sich in Multi-Protein-Komplexe verwandeln.



Die beiden Zellbiologen sind das sechste Preisträgerpaar, das den Copernicus-Preis der DFG und FNP erhält. Der Preis wird seit 2006 alle zwei Jahre verliehen.

[www.dfg.de/pm/2016\\_13/](http://www.dfg.de/pm/2016_13/)



Im transatlantischen Dialog: Anlass für die jüngste Nordamerika-Reise von DFG-Präsident Peter Strohschneider Mitte April war das „Science and Technology Policy Forum“ der American Association for the Advancement of Science (AAAS) in Washington D.C. Auf der hochkarätig besuchten Konferenz stand die Wissenschaft in ihren globalen Bezügen

und die internationale Wissenschaftspolitik im Blickpunkt. So ergriffen auch Barack Obamas Wissenschaftsberater John Holdren, Energieminister Ernest Moniz und der argentinische Wissenschaftsminister Lino Barañao das Wort. Bei der Session „International Issues in Science and Technology Policy“ nahmen der DFG-Präsident, sein Amts-

kollege von der Max-Planck-Gesellschaft, Martin Stratmann, und Cherry Murray, Director Office of Science at the Department of Energy, Platz auf dem Podium. Diskutiert wurden Rolle und Stellenwert der Grundlagenforschung. Ein besonderer Akzent lag dabei auf der wiederkehrenden Spannung zwischen gesellschaftlichen und politischen (Nützlichkeits-)Erwartungen und den Erfordernissen einer ergebnisoffenen, erkenntnisgeleiteten Forschung.

Im Anschluss besuchte der DFG-Präsident auch die University of Maryland Baltimore County (UMBC), die in puncto Bildungsbeteiligung und -karriere von unterrepräsentierten Bevölkerungsschichten einen ausgezeichneten Ruf hat. Präsident Freeman Hrabowski (im Foto links) und weitere Vertreter der UMBC machten Strohschneider vor Ort mit Profil und Fördererfahrungen der Hochschule vertraut.

[www.dfg.de/dfg\\_profil/geschaeftsstelle/dfg\\_praesenz\\_ausland/nordamerika/berichte/2016/160421\\_praesidentenreise\\_bericht/index.html](http://www.dfg.de/dfg_profil/geschaeftsstelle/dfg_praesenz_ausland/nordamerika/berichte/2016/160421_praesidentenreise_bericht/index.html)

## Grundlegende Fragen im Blick Dual Use

Jörg Hacker eröffnet neue Themenreihe zu „Global Solutions for Sustainable Development“ / Wissenschaft und Politik

Wissenschaft ist weit mehr als nur ein Hilfsmittel bei der Implementierung von nachhaltiger Entwicklung, sie ist schlichtweg essenziell für die Umsetzung der nachhaltigen Entwicklungsziele – dies unterstrich der Mikrobiologe Jörg Hacker Mitte April in einem Vortrag zur



Eröffnung der Vortragsreihe zu „Global Solutions for Sustainable Development“ in Bonn. Die Themenreihe wird von der Bonner Universität, der Stadt Bonn und der Deutschen UNESCO-Kommission veranstaltet und von der DFG unterstützt. Hacker, Präsident der Leopoldina,

betonte nicht nur als national und international anerkannter Mikrobiologe, sondern auch als Mitglied im Scientific Advisory Board der UN den unverzichtbaren Wert der „Sustainable Development Goals“. Diese wurden 2015 offiziell von den Vereinten Nationen als Nachfolger der Millennium Goals festgelegt. Hacker warb auch angesichts drohender Pandemien auf dem Globus dafür, die Wissenschaft als verlässlichen Partner der Politik zu verankern und langfristig die „Schnittstellen-Kommunikation“ zwischen Politik und Wissenschaft zu verbessern.

## Weiter Horizont

Internationaler Workshop über Foresight-Strategien

Diskussionen mit weitem Horizont: Im Nachgang der gemeinsam von der DFG und der United Nations University 2015 am Sitz der UN in New York veranstalteten Konferenz „Wie kann Wissenschaft zur globalen Nachhaltigkeit beitragen?“ gab es Mitte April einen viertägigen Workshop in der Villa Vigoni in Italien. Veranstalter des von der DFG geförderten Treffens war das Deutsche Komitee für Nachhaltigkeitsforschung in Future Earth in Kooperation mit der Future-Earth-Plattform und dem Sustainable Development Solutions Network. An dem Workshop nahmen 40 führende Wissenschaftlerinnen und



Wissenschaftler aus den Natur- und Sozialwissenschaften sowie wichtige Entscheidungsträger aus der ganzen Welt teil, die gemeinsam Probleme und Herausforderungen bei der Umsetzung der Sustainable Development Goals debattierten.

[www.dfg.de/dfg\\_magazin/internationales/160418\\_dkn\\_future\\_earth/index.html](http://www.dfg.de/dfg_magazin/internationales/160418_dkn_future_earth/index.html)

Info-Veranstaltung zu sicherheitsrelevanter Forschung

Um Universitäten und Forschungsinstitute zur Diskussion über sicherheitsrelevante oder sogenannte Dual-Use-Forschung anzuregen und ihnen Tipps und Handreichungen zum Umgang mit solcher Forschung zu geben, boten die DFG und die Nationale Akademie der Wissenschaften Leopoldina Mitte April eine Informationsveranstaltung in Berlin an. Zentrales Thema war die Einrichtung von „Kommissionen für Ethik sicherheitsrelevanter Forschung“ (KEFs) an Universitäten und Forschungsinstituten. Dies hat der von den beiden Organisationen 2015 eingerichtete „Gemeinsame Ausschuss zum Umgang mit sicherheitsrelevanter Forschung“ empfohlen.

Zur Dual-Use-Problematik haben DFG und Leopoldina als Selbstverwaltungsorganisationen der deutschen Wissenschaft schon früh Stellung genommen. So haben sie 2014 die Empfehlungen „Zum Umgang mit sicherheitsrelevanter Forschung“ veröffentlicht und Anfang 2015 einen Gemeinsamen Ausschuss eingesetzt. Ein wichtiges Element der Empfehlungen sind die „Kommissionen für Ethik sicherheitsrelevanter Forschung“ (KEFs) an den einzelnen wissenschaftlichen Institutionen.

Die Info-Veranstaltung verfolgte das Ziel, die rechtlichen Rahmenbedingungen und die organisatorischen Details für die KEFs zu diskutieren und darüber hinaus die Arbeit der Kommissionen sichtbarer zu machen.

[www.dfg.de/pm/2016\\_13a](http://www.dfg.de/pm/2016_13a)



Foto: DFG/Straub

Spätestens die Plagiatsfälle diverser prominenter Politiker machten **Wolfgang Löwer** vor wenigen Jahren auch in Medien und Öffentlichkeit als geschäftsfähige und -willige Auskunftsperson zum Thema „Gute wissenschaftliche Praxis“ bekannt. Ein profunder Kenner, Beförderer und Vermittler der tatsächlich viel komplexeren Materie war der Bonner Rechtswissenschaftler freilich schon lange vorher. Ihm wirklich näher waren stets jene Fälle und Verdachtsfälle, die viel kleiner dimensioniert sind, aber mehr aussagen über den Alltag und das eine oder andere Krisensymptom im Wissenschaftsbetrieb. Mit ihnen war Löwer nicht zuletzt im „Ombudsman für die Deutsche Wissenschaft“ befasst, der 1999 von der DFG eingerichtet wurde, unabhängig von dieser aber allen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern in Deutschland in Fragen guter wissenschaftlicher Praxis zur Verfügung steht. Seit 2005 gehörte Löwer dem Ombudsman an, seit 2011 als dessen Sprecher. Im Mai nun verabschiedete er sich aus dem Gremium – Anlass für DFG-Generalsekretärin Dorothee Dzwonnek, Danke zu sagen für beharrlichen Einsatz, sachkundigen Rat und vertrauensvolle Zusammenarbeit.

**Junge Europa-Preisträger:** Aus den Händen von DFG-Vizepräsident Wolfgang Ertmer (ganz r.) und Sven Baszio (ganz l.), geschäftsführender Vorstand der Stiftung Jugend forscht e. V., erhielten Preisurkunden (v.l.n.r.): Tassilo Schwarz, Friedrich Wanierke, Christian Schärf, Paul Rathke und Ivo Zellend. Die DFG will mit dem im Jahr 2010 geschaffenen Preis die Bedeutung der Internationalisierung für eine erfolgreiche Forscherkarriere unterstreichen. Die Preisträger erhalten ein Preisgeld von je 1000 Euro und darüber hinaus die Möglichkeit, am European Union Contest for Young Scientists (EUCYS) teilzunehmen, der in diesem Jahr vom 15. bis 20. September in Brüssel stattfindet.



Foto: DFG/Hölin

Der Communicator-Preis der Deutschen Forschungsgemeinschaft und des Stifterverbandes für die Deutsche Wissenschaft geht in diesem Jahr an den Sozialpsychologen und Konfliktforscher Professor Dr. Andreas Zick. Der 54-jährige Wissenschaftler von der Universität Bielefeld erhält die mit 50000 Euro dotierte Auszeichnung für die vielfältige, langjährige und besonders engagierte mediale und öffentliche Vermittlung seiner Forschungsergebnisse zu Ursachen, Formen und Folgen innergesellschaftlicher Konflikte, Diskriminierung und Gewalt.

Andreas Zick ist, nach der Promotion in Marburg und Stationen in Wuppertal, Bielefeld, Dresden und Jena sowie der Habilitation in Halle-Wittenberg, seit 2008 Professor für Sozialisation und Konfliktforschung in Bielefeld. Dort war er Ko-Leiter des DFG-Graduiertenkollegs „Gruppenbezogene Menschenfeindlichkeit“ und wirkt an der in der Exzellenzinitiative geförderten „Bielefeld Graduate School in History and Sociology“ mit. Seit 2013 ist Zick Direktor des Instituts für Interdisziplinäre Konflikt- und Gewaltforschung an der Bielefelder Universität.

## Communicator-Preis 2016

Bielefelder Konfliktforscher Andreas Zick für engagierte Vermittlung geehrt / Gewalt und Diskriminierung im Fokus

Viele von Zicks Forschungsthemen sind von hoher Aktualität und stehen gerade in diesen Monaten im Mittelpunkt der gesellschaftlichen und politischen Debatte, so etwa die Diskriminierung von und Gewalt gegen ethnische oder religiöse Minderheiten oder radikale Einstellungen und Gewalt von Jugendlichen und Fußballfans. Zick selbst ist im Kontext der Flüchtlingsdebatte, aber auch der Pegida-Demonstrationen oder der gewalttätigen Übergriffe in der Silvesternacht in Köln derzeit in Medien und Öffentlichkeit besonders präsent und überdies ein gefragter Gesprächspartner von Politik und Behörden. Die Jury des Communicator-Preises schätzt bereits dies als ein ausgezeichnetes Beispiel für die Kommunikation wissenschaftlicher Expertise ein.

Noch höher zu bewerten und ausschlaggebend für die Auszeichnung ist aus Sicht der Jury, dass Zick sich nicht erst im Zuge der aktuellen Ereignisse, sondern bereits weitaus frü-



Foto: Elena Berz

her und über einen langen Zeitraum mit diesen Fragen befasst hat. Ebenso früh vermittelte er seine Forschungen auch in die breitere Öffentlichkeit und an betroffene Zielgruppen, etwa mit der Entwicklung interkultureller und antirassistischer Trainingsprogramme.

[www.dfg.de/geoerderte\\_projekte/wissenschaftliche\\_preise/communicator-preis/2016/index.html](http://www.dfg.de/geoerderte_projekte/wissenschaftliche_preise/communicator-preis/2016/index.html)



Foto: iserundschmidt

**GeoShow „unterirdisch“:** Hier ging es zur Sache – eine Melonenkernbohrung mit Professor Michael Hoch, Rektor der Universität Bonn, assistiert von ARD-Moderator Johannes Büchs. Experten erklärten in spielerischer Weise, was Bohrkerne und Gesteinsproben über die bewegte Vergangenheit und die Zukunft unseres Planeten verraten.

## Panoramatisch

Public Understanding of Science? Wissenschaftskommunikation hört heute auf viele Namen: Wissenschaftsjournalismus, Presse- und Öffentlichkeitsarbeit, Wissenschaftsblogging oder Citizen Science. Die Breite und Vielfalt des Feldes sichtbar zu machen – darum geht es dem Autorentand Marc-Denis Weitze von der acatec und Wolfgang M. Heckl, Generaldirektor des Deutschen Museums und Communicator-Preisträger der DFG. Sie reflektieren Schlüsselideen der wissenschaftskommunikativen Arbeit (Öffentlichkeiten, Dialogorientierung usw.), machen mit den Akteuren vertraut (Forscher, Journalisten, Lehrer usw.) und durchdringen exemplarische Debattenthemen (vom Evolutionsparadigma über die Nanotechnologie bis zur Gentechnik). Das alles wird kundig, informativ und überblicksorientiert aufbereitet. Fluchtpunkt ist ein Plädoyer für eine „Wissenschaftskommunikationswissenschaft“ (was für ein Wort-Ungeheuer!). Diese Perspektive lässt Panoramen entstehen, aber verbannt Praxisfragen in den Hintergrund. Wer sich mit eher grundlegenden Fragen der wissenschaftsbezogenen Kommunikation vertraut machen möchte, der ist mit diesem Vademekum im Taschenbuchformat gut beraten.



Marc-Denis Weitze, Wolfgang M. Heckl: Wissenschaftskommunikation, Springer-Spektrum 2016, 303 Seiten, 14,99 Euro.

RU

## 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 3,1 Milliarden Euro finanziert und koordiniert die DFG in ihren zahlreichen Programmen rund 30 000 Forschungsvorhaben einzelner Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler sowie von Forschungsverbänden an Hochschulen und außeruniversitären Forschungseinrichtungen. Dabei liegt der Schwerpunkt in allen Wissenschaftsbereichen in der Grundlagenforschung.

Alle Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler an Hochschulen und Forschungseinrichtungen in Deutschland können bei der DFG Anträge auf Förderung stellen. Die Anträge werden nach den Kriterien der wissenschaftlichen Qualität und Originalität von Gutachterinnen und Gutachtern bewertet und den 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; Jahresbezugpreise 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, 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, Inken Kiupel  
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



Im Innenhof der Bonner DFG-Geschäftsstelle ist das Salonorchester der Wissenschaftsorganisationen längst ein vertrauter und geschätzter Anblick. In den Sommermonaten und unter freiem Himmel lädt das Ensemble mit Kolleginnen und Kollegen aus den umliegenden „Wissenschaftshäusern“ dann zur musikalischen Kurzweil in der Mittagspause ein. Aus besonderem Anlass gab das Orchester nun Ende Juni mit ebenso beschwingten wie charmanten Rhythmen im Park der Villa Hammerschmidt, dem Bonner Amtssitz des Bundespräsidenten, eine Probe seines Könnens. Zum 20. Geburtstag Bonns als Sitz zahlreicher UN-Organisationen stand der Tag der offenen Tür im ehemaligen Regierungsviertel unter dem Motto „Introducing International Bonn“. Dazu überbrachte das Salonorchester einen klingenden Gruß aus der Welt der Wissenschaft.